Latvijas Entomoloģijas biedrība Dabas aizsardzības pārvalde

LATVIJĀ SASTOPAMĀS EIROPAS NOZĪMES ĪPAŠI AIZSARGĀJAMĀS BEZMUGURKAULNIEKU SUGAS

Sagatavoja: Kristaps Vilks (redaktors), Mārtiņš Kalniņš,
Digna Pilāte, Voldemārs Spuņģis un Mudīte Rudzīte

Rīga, 2015

SATURS

Ievads 3
Gliemeži 4
Četrzobu pumpurgliemezis *Vertigo geyeri* 5
Resnais pumpurgliemezis *Vertigo moulinsiana* 7
Slaidais pumpurgliemezis *Vertigo angustior* 9
Spožais pumpurgliemezis *Vertigo genesii* 11
Gliemenes 13
Biezā perlamutrene *Unio crassus* 15
Ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera* 18
Vēži 21
Platspīļu upesvēzis *Astacus astacus* 22
Māņskorpioni 23
Dobumu māņskorpions *Anthrenochernes stellae* 24
Spāres 26
Zaļā dižspāre *Aeshna viridis* 27
Zaļā upjuspāre *Ophiogomphus cecilia* 30
Dzeltenkāju upjuspāre *Gomphus flavipes* 33
Raibgalvas purvuspāre *Leucorrhinia albifrons* 35
Resnvēdera purvuspāre *Leucorrhinia caudalis* 37
Spilgtā purvuspāre *Leucorrhinia pectoralis* 39
Blaktis 41
Degumu mizasblakts *Aradus angularis* 42
Ūdensvaboles 43
Platā airvabole *Dytiscus latissimus* 44
Divjoslu airvabole *Graphoderus bilineatus* 47
Saproksilofāgās vaboles 50
Gļotsēņu kailvabole *Agathidium pulchellum* 51
Mannerheima īsspārnis *Oxyporus mannerheimii* 53
Dižā briežvabole *Lucanus cervus* 55
Lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita* 57
Svītrainais kapucķirmis *Stephanopachus linearis* 60
Sarkanais plakanis *Cucujus cinnaberinus* 62
Dzeltenkrūšu ēnvabole *Phryganophilus ruficollis* 66
Šneidera mizmīlis *Boros schneideri* 68
Lielais ozolu koksngrauzis *Cerambyx cerdo* 70
Austrumu koksngrauzis *Mesosa myops* 73
Tauriņi 75
Brūnvālīšu zilenītis *Maculinea teleius* 76
Lielais mārsilu zilenītis *Maculinea arion* 78
Zirgskābeņu zilenītis *Lycaena dispar* 80
Skabiozu pļavraibenis *Euphydrias aurinia* 82
Ošu pļavraibenis *Euphydrias maturna* 83
Meža sīksamtenis *Coenonympha hero* 85
Lapkoku samtenis *Lopinga achine* 87
Cīrulīšu dižtauriņš *Parnassius mnemosyne* 88
Tumšā pūcīte *Xylomoia strix* 90
Zobspārnu sfings *Proserpinus proserpina* 92
Literatūra 93
Pielikumi 96

IEVADS

Šajā darbā ir apkopota informācija par Latvijā sastopamajām Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija direktīvā 92/43/EEK par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību (Council Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, turpmāk tekstā – Biotopu direktīva) iekļautajām bezmugurkaulnieku sugām. Darba mērķis ir uzlabot Latvijas bezmugurkaulnieku ekspertu darba kvalitāti.

Vienīgais līdz šim sagatavotais darbs par Eiropas nozīmes aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām ir iznācis pirms vairāk nekā desmit gadiem EMERALD projekta laikā (Spuņģis u.c. 2002). Pēdējā desmitgadē ir ievērojami uzlabojušās zināšanas par Latvijā sastopamajām Biotopu direktīvā iekļautajām sugām, starptautiskā zinātniskajā literatūrā ir nopublicēta jauna informācija par šo sugu ekoloģiskajām prasībām. Tajā pašā laikā joprojām par virkni no Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamajām sugām ir pieejama vienīgi fragmentāra, lielākoties faunistiska rakstura darbos izkaisīta informācija. Tādēļ bija nepieciešams sagatavot jaunu metodisku apskatu par Biotopu direktīvas bezmugurkaulnieku sugām.

Darbā ir sniegts katras sugas morfoloģijas apraksts, norādītas galvenās atšķirības salīdzinājumā ar citām līdzīgām sugām. Darbā ir detalizēti aprakstīta katras sugas dzīvotne, kā arī sniegta informācija par sugas izplatību Latvijā, atbilstoši pēdējam ziņojumam Eiropas Komisijai par sugu aizsardzības stāvokli Latvijā (Anonīms 2013). Visbeidzot īsumā raksturotas uzskaitēs un monitoringa veikšanā noderīga informācija (detalizētāk tā aplūkota Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā (Vilks u.c. 2013). Sugas ir sakārtotas sistemātiskā secībā.

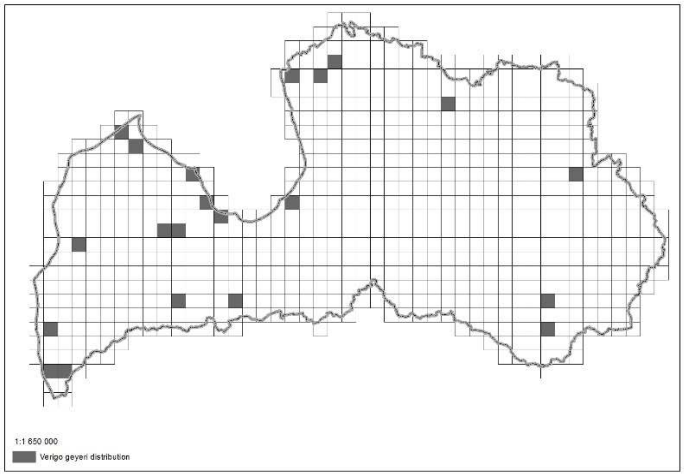
Šis ir darbs ir sagatavots Vides monitoringa programmas Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmas ietvaros, atbilstoši Latvijas Entomoloģijas biedrības un Dabas aizsardzības pārvaldes 2014. gada 10. novembrī noslēgtajam līgumam Nr. 7.7/149/2014-P. Informāciju par Biotopu direktīvā iekļautajām bezmugurkaulnieku sugām apkopoja un darbu sagatavoja bezmugurkaulnieku ekspertu darba grupa – Kristaps Vilks (ievads, saproksilofāgās vaboles, izņemot dzeltenkrūšu ēnvaboli), Mārtiņš Kalniņš (spāres, ūdensvaboles, kā arī dzeltenkrūšu ēnvabole), Digna Pilāte (pumpurgliemeži), Mudīte Rudzīte (gliemenes) un Voldemārs Spuņģis (māņskorpioni, tauriņi, vēži).

GLIEMEŽI

Latvijā ir konstatētas četras Biotopu direktīvā iekļautas pumpurgliemežu dzimtas Vertiginidae sugas – četrzobu pumpurgliemezis *Vertigo geyeri*, resnais pumpurgliemezis *V.moulinsiana*, slaidais pumpurgliemezis *V.angustior* un spožais pumpurgliemezis *V.genesii*. Tie ir nelieli augsni apdzīvojoši gliemeži, ko brīvā dabā bez specifiskas augsnes paraugu ievākšanas un apstrādes laboratorijā ir grūti pamanīt.

Četrzobu pumpurgliemezis *Vertigo geyeri* Lindholm
Pumpurgliemežu dzimta Vertiginidae

1. attēls. Četrzobu pumpurgliemezis.
Foto: Raimonds Cibuļskis.



2. attēls. Četrzobu pumpurgliemeža izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Gliemežu čaulas augstums ir 1,7–1,9 mm un platums 1,2 mm. Čaula olveidīga, savīta pa labi, vijumu skaits ir 4,0–4,6, parasti 4,5, tie ir uzpūsti, šuve dziļa (1.attēls). Lūpa ļoti plāna, nedaudz atliekta. Čaulas ieeja ar 4 zobiem: 1 parietālo, 1 kolumelāro, 2 palatālajiem (var gadīties arī īpatņi, kuriem ir tikai 1, 2 vai 3 zobi). Čaulas krāsa ir gaiši sarkanīgi brūna, čaulas virsma spīdīga ar samērā regulāru svītrojumu. Sugu precīzi iespējams noteikt tikai pilnīgi pieaugušam dzīvniekam.

Līdzīgās sugas

Līdzīgā suga ir *V. genesii*, bet tai nav zobu. No citām *Vertigo* ģints sugām atšķirams pēc zobu izvietojuma un čaulas formas.

Dzīvotnes apraksts

Kalcifīli zāļu purvi un pļavas ar augstu un stabilu gruntsūdeņu līmeni (3. un 4. attēls). Biotopam raksturīgas zemo grīšļu un sūnu sabiedrības. Veģetācijas augstums ir 10–30 cm. Biotopā jābūt tādām sūnām, kā ģints *Palustriella* sugām, *Campylium stellotum* un *Drepanocladus revolvens* un augiem: dzeltenais grīslis *Carex flava*, divmāju grīslis *C.dioica*, uzpūstais grīslis *C.rostrata*, zilganais grīslis *C.flacca*, purva kosa *Equisetum palustris*, upes kosa *E.fluviatile*, makstainā spilve *Eriophorum vaginatum*, rāvas gundega *Ranunculus flammula* un parastā niedre *Phragmites australis*.

Izplatība Latvijā

Latvijā sugai zināma 21 atradne, kas novietotas visos Latvijas reģionos (2.attēls). Sugas sastopamība Natura 2000 teritorijās ir norādīta 1. pielikumā.

Uzskaites un monitorings

Optimālais *V. geyeri* meklēšanas laiks ir no jūlija līdz septembra beigām. Lauka darbus var veikt arī vēlāk, ja ir sauss rudens. Nav ieteicams lauka darbus veikt uzreiz pēc ilgstošām lietavām vai to laikā, kad ir pārplūduši biotopi, kā arī pavasarī un vasaras sākumā, kad populācijas blīvums ir ļoti zems un sugu tāpēc var neievākt.

Pumpurgliemeži uzturas zemo grīšļu ceros, parasti zvīņaugļu grīšļa *Carex lepidocarpa*, retāk rūsganās melnceres *Schoenus ferrugineus* ceros un sūnās. Ziemo zemsegā. Biotopā suga sastopama nevienmērīgi.

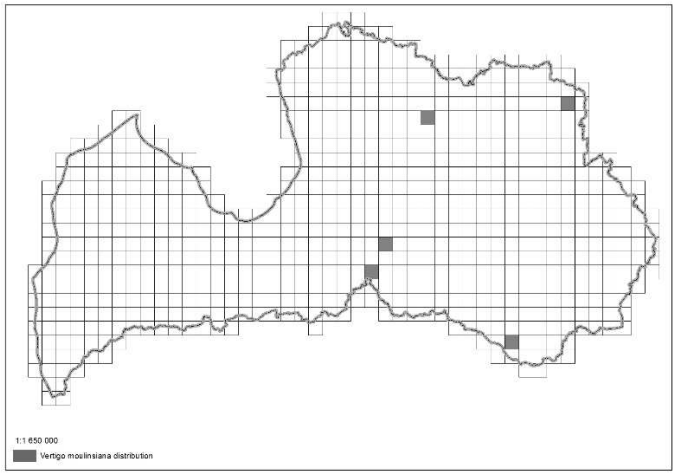
Nospraustā transektā ar biocenometru ievāc zemsedzes paraugus vēlākai analīzei laboratorijā. Zemsedzes paraugu ņem no virsējā augsnes slāņa, ar nazi izgriežot no biocenometra. Ieteicams paraugus izsijāt, izmantojot malakoloģisko sietu ar 1x1 cm lielām acīm. Katru ar biocenometru ievākto paraugu ievieto atsevišķā maisiņā un pievieno pilnu etiķeti.

3. attēls. Apšuciema zāļu purvs
(Foto: V.Spuņģis)

4. attēls. Vītiņu pļavas pie Liepājas ezera
(Foto: V.Spuņģis)

Resnais pumpurgliemezis *Vertigo moulinsiana* Dupuy
Pumpurgliemežu dzimta Vertiginidae

5. attēls. Resnais pumpurgliemezis. Foto: Raimonds Cibuļskis



6. attēls. Resnā pumpurgliemeža izplatība Latvijā. Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Resnā pumpurgliemeža čaula ir 2,2–2,7 mm augsta un vidēji 1,5 mm plata. Čaula olveida, savīta pa labi, ar 5 samērā uzpūstiem vijumiem (5. attēls). Pēdējais vijums strauji paplašinās un veido apmēram 2/3 no čaulas augstuma. Lūpa bieza ar it kā uzasinātu malu, ārpusē neliels valnīšveida uzbiezinājums. Čaulas ieeja trīsstūrveida ar 4–5 baltiem zobiem (parasti 1 parietālais, 1 kolumelārais un 2 palatālie). Iekšpusē neliels valnīšveida uzbiezinājums. Krāsa dzeltenīgi vai sarkanīgi brūna, čaulas virsma spīdīga, var izskatīties nedaudz caurspīdīga.

Līdzīgās sugas

Līdzīgā suga ir purva pumpurgliemezis (*V.antivertigo*). Atšķiras pēc krāsas, zobu skaita, lieluma un izvietojuma. *V.antivertigo* čaulas iekšpusē nav valnīšveida uzbiezinājuma.

Dzīvotnes apraksts

Areāla centrālajā daļā sugai tipiski biotopi ir dažādi kalcifīli mitrāji, ezeru piekrastes un upju sēkļi ar niedru, grīšļu vai ūdenszāļu audzēm (7., 8. attēli) (Kerney et. al. 1983; Pokryszko, 1990). Līdz šim suga ne reizi nav konstatēta biotopos, kuri regulāri tiek pļauti vai izmantoti kā ganības (Pokryszko, 1990).

Latvijā resnais pumpurgliemezis sastopams biotopos, kas ir periodiski bagātīgi apūdeņoti melnalkšņu staignāju meži. Applūstoši starpciņu laukumi parasti aizņem lielākas platības nekā ciņi. Raksturīga mozaīveida veģetācijas struktūra, taču daļa starpciņu laukumu var būt vasarā aizauguši ar augstajiem grīšļiem (*Carex spp*.) vai meža meldriem (*Scirpus sylvaticus*). Biotopā jābūt tādiem augiem, kā purva skalbe *Iris pseudacorus*, krasta grīslis *Carex riparia*, krastmalas grīslis *C.acutiformis,* augstais grīslis *C.elata,* meža meldrs *Scirpus sylvaticus*, parastā niedre *Phragmites australis,* parastā vīgrieze *Filipendula ulmaria*.

Izplatība Latvijā

Latvijā sugai zināma 5 atradnes, kas novietotas visos Latvijas reģionos (6.attēls). Sugas sastopamība Natura 2000 teritorijās ir norādīta 1. pielikumā.

Uzskaites un monitorings

Rudenī un agri pavasarī gliemeži mēdz uzturēties augu atliekās. Vasaras mēnešos tie var uzturēties uz grīšļu, piemēram, krasta grīšļa (*Carex riparia*), krastmalas grīšļa (*C.acutiformis*), meža meldra (*Scirpus sylvaticus*), purva skalbes (*Iris pseudacorus*), parastās niedres (*Phragmites australis*) lapām un stublājiem 30–50 cm augstumā. Ziemo zemsegā. Biotopā suga sastopama nevienmērīgi un sporādiski.

Optimālais *V. moulinsiana* meklēšanas laiks ir no jūlija vidus līdz septembra beigām, kad populācija ir sasniegusi maksimumu un ir pārstāvēti dažāda vecuma gliemeži. Nav ieteicams lauka darbus veikt uzreiz pēc ilgstošām lietavām vai to laikā, kad ir pārplūduši biotopi, kā arī pavasarī un vasaras sākumā, kad populācijas blīvums ir ļoti zems un sugu tāpēc var neievākt.

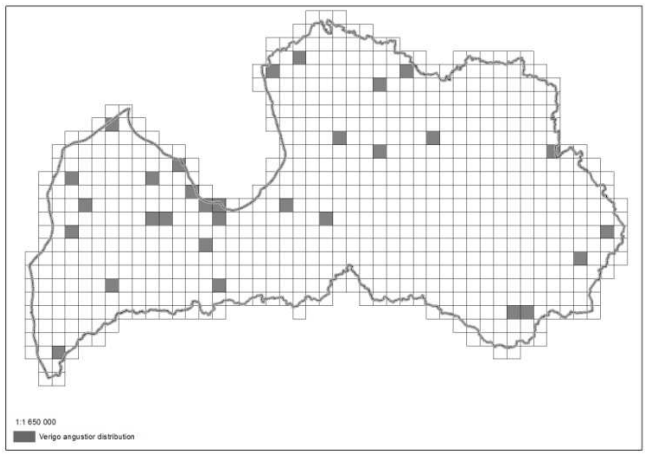
Nospraustā transektā ar biocenometru ievāc zemsedzes paraugus vēlākai analīzei laboratorijā. Zemsedzes paraugu ņem no virsējā augsnes slāņa, ar nazi izgriežot no biocenometra. Ieteicams paraugus izsijāt, izmantojot malakoloģisko sietu ar 1x1 cm lielām acīm. Katru ar biocenometru ievākto paraugu ievieto savā maisiņā un pievieno pilnu etiķeti.

7. attēls. Melnalkšņu staignājs dabas liegumā „Gruzdovas meži" (foto: V.Pilāts)

8. attēls. Melnalkšņu staignājs dabas liegumā „Aizkraukles purvs un meži" (foto: A.Pankjāns)

Slaidais pumpurgliemezis *Vertigo angustior* Jeffreys
Pumpurgliemežu dzimta Vertiginidae

9. attēls. Slaidais pumpurgliemezis. Foto: Raimonds Cibuļskis



10. attēls. Slaidā pumpurgliemeža izplatība Latvijā. Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Slaidā pumpurgliemeža čaula ir apmēram 1,8 mm augsta un vidēji 0,9 mm plata. Čaula savīta uz kreiso pusi, vijumu skaits ir 5, tie ir samērā uzpūsti. Lūpa uzbiezināta un atliekta, palatālajā daļā ar ieliekumu. Čaulas ieeja ar 5 vai 6 zobiem, no palatālā zoba atiet valnīšveidīgi uzbiezināta lamella, kurai atbilst rieva čaulas ārpusē, kas labi saskatāma uz pēdējā vijuma. Čaulas krāsa dzeltenīgi brūna, gaiša, čaula ar ļoti smalku un ciešu svītrojumu. Sugu precīzi iespējams noteikt tikai pilnīgi pieaugušam dzīvniekam (9.attēls).

Līdzīgās sugas

Līdzīgā suga ir *Vertigo pusilla*, no kuras droši atšķirams pēc zobu izvietojuma.

Dzīvotnes apraksts

Periodiski applūstošas kalcifīlas pļavas ezeru krastos, mitras ieplakas, starpkāpu ieplakas, ezeru piekrastes un kalcifīli zāļu purvi (11.,12. attēli). Suga ir sastopama arī slapjos mežos uz kalcifīlām augsnēm. Biotopā jābūt tādiem augiem, kā purva skalbe *Iris pseudacorus*, skarainais grīslis *Carex paniculata*, krastmalas grīslis *C.acutiformis*, lielā krastkaņepe *Eupatorium cannabium*, vilkmēle *Succisa pratensis*, čemurzieži. Optimālos biotopos veģetācijas augstums ir no 30–70 cm.

Izplatība Latvijā

No visām ES Sugu un biotopu direktīvas II.pielikumā ierakstītajām pumpurgliemežu sugām, slaidais pumpurgliemezis Latvijā ir sastopams visbiežāk. Sugai šobrīd ir zināmas 30 atradnes (10. attēls), no kurām 18 ir Natura 2000 teritorijās (1. pielikums).

Uzskaites un monitorings

Gliemeži uzturas augu nobiru kārtā, sūnās, čaulas atrodamas arī upju saskalojumos. Biotopam pārplūstot, uzrāpjas uz augu stublājiem 10–15 cm augstumā. Sausuma periodu pavada augsnē. Ziemo zemsegā. Biotopā slaidie pumpurgliemeži sastopami samērā vienmērīgi.

Optimālais *V. angustior* meklēšanas laiks ir no jūlija vidus līdz septembra beigām, kad populācija ir sasniegusi maksimumu un ir pārstāvēti dažāda vecuma gliemeži. Gliemežus var ievākt arī vēlāk, ja ir sauss rudens. Nav ieteicams lauka darbus veikt uzreiz pēc ilgstošām

lietavām vai to laikā, kad ir pārplūduši biotopi. Tāpat nav ieteicams lauka darbus veikt pavasarī vai vasaras sākumā, kad populācijas blīvums ir ļoti zems un sugu var neievākt.

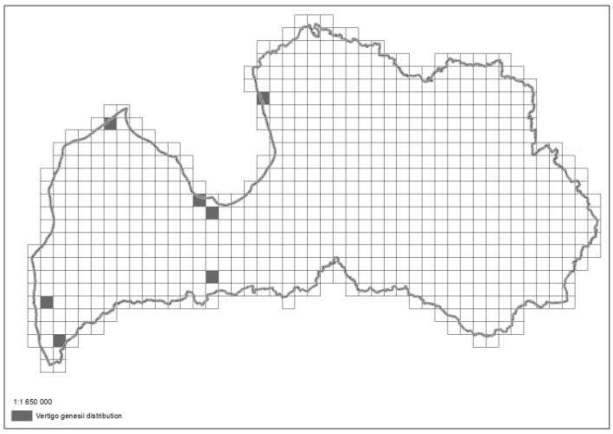
Nospraustā transektā ar biocenometru ievāc zemsedzes paraugus vēlākai analīzei laboratorijā. Zemsedzes paraugu ņem no virsējā augsnes slāņa, ar nazi izgriežot no biocenometra. Ieteicams paraugus izsijāt, izmantojot malakoloģisko sietu ar 1x1 cm lielām acīm. Katru ar biocenometru ievākto paraugu ievieto savā maisiņā un pievieno pilnu etiķeti.

11. attēls. Apšuciema zāļu purvs (foto:V.Spuņģis)

12. attēls. Dīļu pļavas (Foto:V.Spuņģis)

Spožais pumpurgliemezis *Vertigo genesii* Gredler
Pumpurgliemežu dzimta Vertiginidae

13. attēls. Slaidais pumpurgliemezis. Foto: Raimonds Cibuļskis



14. attēls. Slaidā pumpurgliemeža izplatība Latvijā. Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Spožā pumpurgliemeža čaulas augstums ir 1,7–2,1 mm un platums 1,2 mm. Čaula ir olveidīga ar 4,1–4,7, parasti ar 4,5 uzpūstiem vijumiem. Čaulas ieeja noapaļota, bez zobiem, izņēmuma kārtā var būt viens vāji izteikts parietālais zobs (13. att.). Čaulas krāsa no gaiši sarkanbrūnas līdz tumši kastaņbrūnai, ļoti gluda un spīdīga. Sugu precīzi iespējams noteikt tikai pilnīgi pieaugušam dzīvniekam.

Līdzīgās sugas

Līdzīgā suga ir *V. geyeri*, tikai tai ir zobi. Viegli sajaukt ar citu pumpurgliemežu nepieaugušajiem īpatņiem.

Dzīvotnes apraksts

Slapji, bet ne applūstoši kalcifīli zāļu purvi ar daudzveidīgu veģetāciju, ar zemo grīšļu un sūnu sabiedrībām (15. attēls). Sugu iespējams sastapt arī avoksnājos, kur izplūst avoti ar kaļķainu ūdeni. Kalcifīlas mitras pļavas. Veģetācijas augstums ir 10–30 cm. Biotopā jābūt ģints *Palustriella* sūnām un zemajiem grīšļiem.

Izplatība Latvijā

Latvijā ir zināmas 7 spožā pumpurgliemeža atradnes (14. attēls). Tās visas atrodas Natura 2000 teritorijās (1. pielikums).

Uzskaites un monitorings

Pumpurgliemeži uzturas zemsegā nobirās, augu atliekās, sūnās, taču pārmērīga mitruma apstākļos uzrāpjas uz augu stublājiem 5 cm augstumā. Sausuma periodu pavada augsnē. Ziemo zemsegā.

Optimālais *V. genesii* meklēšanas laiks ir no jūlija līdz septembra beigām. Lauka darbus var veikt arī vēlāk, ja ir sauss rudens. Nav ieteicams lauka darbus veikt uzreiz pēc ilgstošām lietavām vai to laikā, kad biotopi ir pārmērīgi slapji, kā arī pavasarī un vasaras sākumā, kad populācijas blīvums ir ļoti zems un sugu tāpēc var neievākt.

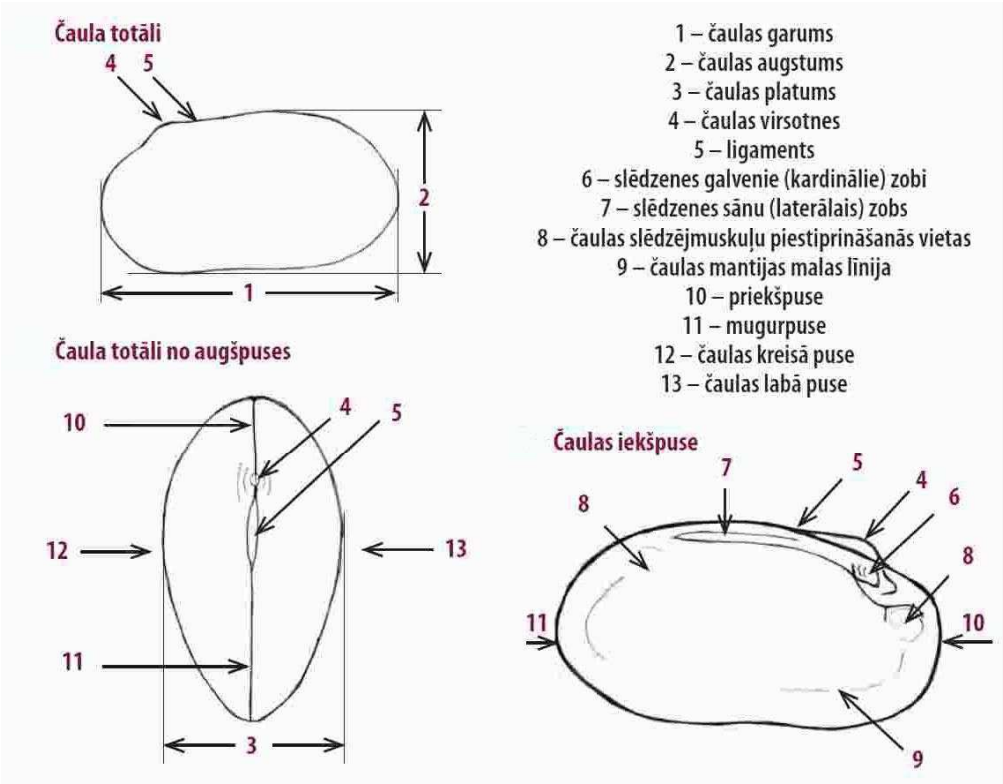
Nospraustā transektā ar biocenometru ievāc zemsedzes paraugus vēlākai analīzei laboratorijā. Zemsedzes paraugu ņem no virsējā augsnes slāņa, ar nazi izgriežot no

biocenometra. Ieteicams paraugus izsijāt, izmantot malakoloģisko sietu ar 1x1 cm lielām acīm. Katru ar biocenometru ievākto paraugu ievieto atsevišķā maisiņā un pievieno pilnu etiķeti.

15. attēls. Skujaines un Svētaines ieleja (Foto: M.Kalniņš)

GLIEMENES

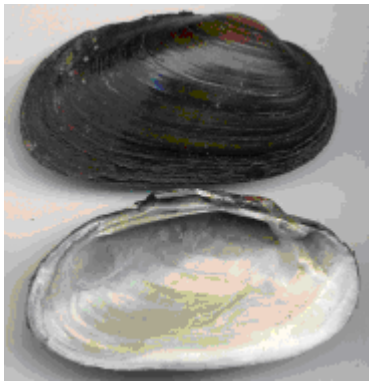
Latvijā ir konstatētas divas Biotopu direktīvā iekļautas gliemeņu sugas – biezā perlamutrene *Unio crassus* un ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera*. Tās ir gliemeņu sugas, kas sastopamas upju straujteču posmos. Gliemeņu sugu noteikšanā svarīgi ņemt vērā čaulas formu un krāsu (16. un 17. attēli).



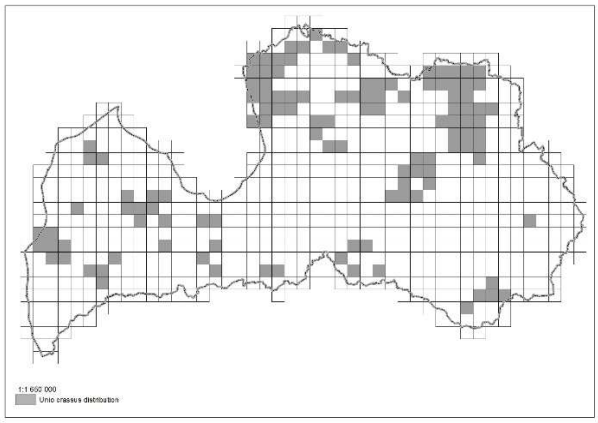
16. attēls. Gliemeņu čaulas uzbūve (biezās perlamutrenes Unio crassus piemērs).
M.Rudzītes zīmējumi (Rudzīte et al. 2010).

17. attēls. Gliemeņu čaulas. Augšā pa kreisi redzamas slaidās perlamutrenes *Unio pictorum*, pa labi ķīļveida perlamutrenes *Unio tumidus*, no katras sugas viens pieaudzis eksemplārs un viens mazulis. Zem slaidās perlamutrenes *Unio pictorum* ir divi ziemeļu upespērlenes *Margaritifera margaritifera* ekesmeplāri, abi jauni, tāpēc izskatās netipiski. Visi pārējie apakšā ir biezās perlamutrenes *Unio crassus.*

Biezā perlamutrene *Unio crassus* Philipsson, 1788
Dižgliemeņu dzimta Unionidae



18. attēls. Biezā perlamutrene.
Foto: Mudīte Rudzīte.



19. attēls. Biezās perlamutrenes izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi

Nereti, sevišķi senākos rakstu avotos, par ģints un sugas autoru uzskata Reciusu - Retzius, A. J. 1788, jo sugas apraksts dots abu autoru kopējā darbā. Citi sinonīmi: *Unio ater* NILSSON 1823, *Unio crassus batavus* MATON & RACKET 1805, *Unio crassus pseidolitoralis* CLESSIN 1875, *Unio musivus* SPENGLER 1793 (Schlesch 1942, Rudzīte et al. 2010b). Krievijā situācija ir sarežģītāka, saskaņā ar J.I. Starobogatova izstrādāto sistemātiku, biezā perlamutrene ietilpst ģintī *Crassiana* ar 10 pasugām no 7 sugām, kam ir 13 sinonīmi (Kantor et al. 2009).

Morfoloģija

Perlamutrenes ķermeni apņem divvāku čaula, kurai ir raksturīga izstiepti ovāla forma, dažreiz nierveida. Izmēri 50-60 x 30-35 x 25-35 mm. Čaulas virsma ir tumši brūnā krāsā, bieži klāta ar dažādiem apaugumiem un nosēdumiem. Jaunas perlamutrenes ir brūnā krāsā, dažreiz iezaļganas. Virsotne, kas ir čaulas vecākā daļa, parasti ir korodēta, atklājot čaulas iekšējos slāņus, kuri ir baltā krāsā. Čaulas abas puses satur kopā elastīga saite - ligaments. Čaulas iekšpusi klāj balts perlamutrs, dažreiz iesārts. Ligamenta tuvumā atrodas čaulas slēdzene, kas sastāv no galvenajiem jeb kardinālajiem un sānu jeb laterālajiem zobiem. Labā čaulas vāka iekšpusē ir viens kardinālais zobs, kreisā vāka iekšpusē - divi. Čaulai aizveroties, zobi saslēdzas atbilstoši no labās un kreisās puses. Laterālajiem zobiem ir naža maliņai līdzīga plākšņveida forma, kreisās puses vākam divi laterālie zobi, labās puses – viens, kurš slēdzenei aizveroties ieiet starp abiem kreisās puses zobiem (Glöer, Meierbrook 1998, Rudzīte et al. 2010b).

Perlamutrenes mēdz ierakties gruntī tik dziļi, ka virspusē paliek tikai sifoni, bet dažreiz tās ierokas seklāk, pat tā , ka gandrīz viss ķermenis atrodas uz grunts (20. attēls). Ja čaulas vāki nav sakļauti, tad var redzēt sifonus. Ievadsifonam malas ar skropstveida bārkstiņām, izvadsifonam - gludas. Parasti tie ir gaiši iebrūnā krāsā, bet dažreiz gadās īpatņi ar ļoti gaišiem sifoniem.

Līdzīgās sugas

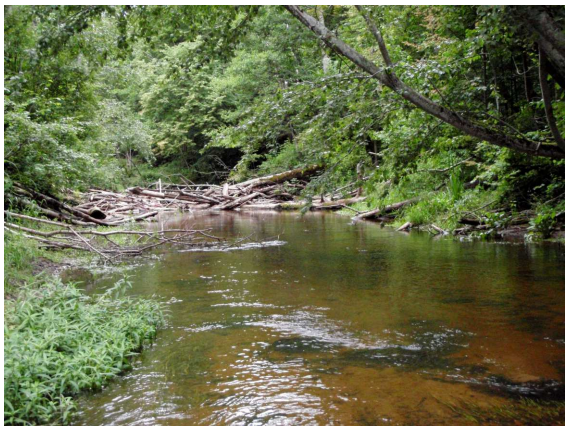
Ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera*, slaidā perlamutrene *Unio pictorum*, ķīļveida perlamutrene *Unio tumidus*, ezera bezzobe *Anodonta anatina*, dižā bezzobe *Anodonta cygnea,* upes bezzobe *Pseudanodonta complanata*. Lai atšķirtu no līdzīgajām sugām, jānovērtē čaulas formu kopumā un krāsu. Noteikti vajadzētu apskatīt slēdzenes zobus, bet to var tikai tukšajām čaulām. Perlamutrenēm *Unio* ir izteikti laterālie zobi (16. attēls), bezzobēm *Anodonta* slēdzenes zobu vispār nav, upespērlenēm tie reducēti neliela pacēluma formā. Tomēr čaulas

formai ir liela mainība, kas dažreiz sagādā grūtības atšķirt no abām pārējām *Unio* sugām (17. attēls). Jaunas upespērlenes pēc lieluma līdzīgas perlamutrenēm, bet tās viegli atšķiramas, ja salīdzina čaulas biezumu – tās ir plānākas, kā arī tām čaulas virsotne atrodas tuvāk čaulas vidum, bet perlamutrenēm tuvāk čaulas priekšpusei

20. attēls. Gruntī ierakušās biezās perlamutrenes. Foto: Mudīte Rudzīte.

Dzīvotnes apraksts

Straujteču biotopi (21. attēls). Tomēr katrā straujteču biotopā svarīgas ir arī gultnes mikrobiotopu platības. Vietās , kur daudz morēnas akmeņu, gliemenes nespēj ierakties. Tām nepieciešami grants un smilts/grants saskalojumi starp akmeņiem. Tāpat nepiemērotas ir arī vietas, kur sakrājušās ļoti smalkas smiltis un dūņas. Pirmajos dzīves gados gliemenes dzīvo ierakušās vairāku centimetru, pat vairāku desmit centimetru dziļumā.



21. attēls. Biezās perlamutrenes dzīvotne, Vitrupe Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā. Foto: Mudīte Rudzīte.

Izplatība Latvijā

Ne bieži visā Latvijas teritorijā, bet izklaidus un fragmentāri (Rudzīte et al. 2010b). 2009. gadā pārskatīti līdzšinējo apsekojumu rezultāti, publicētie dati par sugas atradnēm, muzeju kolekcijas, kā arī sugas populācijas meklētas jaunās, perspektīvās vietās, tā rezultātā iegūta informācija par 150 vietām. No tām 49 vietās konstatēta biezā perlamutrene. No Latvijas 674 aizsargājamām teritorijām šī suga konstatēta tikai 23 teritorijās, t.i. 3,4% no kopējā aizsargājamo teritoriju skaita (no sugas aizsardzības plāna DAP mājas lapā, Rudzīte et al. 2010a).

Uzskaites un monitorings

Uzskaitēm nepieciešamais inventārs: garie gumijas zābaki vai gumijas bikses, akvaskops vai ūdenī skatāmais trauks (kādu var pagatavot, piemēram, no plastmasas bļodas vai spaiņa), aprīkojums kvadrātmetru nomērīšanai – koka vai metāla nūja ar 1 metra atzīmi, vai arī aukla, nelieli mietiņi iespraušanai kvadrātmetru stūros, vēlamas polaroīdās brilles. Noteikti jāizmanto čaulu saskalojumi upju krastos, kur mēdz būt sanestas čaulas no garāka upes posma. Tādējādi var iegūt informāciju par visu sugu gliemenēm upē. Jāievāc tukšās čaulas, lai precizētu sugu, ja nepieciešams, jākonsultējas ar ekspertu. Dzīvas gliemenes nedrīkst ievākt. Nedrīkst arī rakāties pa smilts/grants saskalojumiem meklējot mazuļus. Tādējādi mikrobiotops tiek iznīcināts, kas uzskatāms par būtiski kaitējumu populācijai. Turklāt pavisam mazas līdz gliemenes, līdz 1 cm, nav iespējams noteikt līdz sugai.

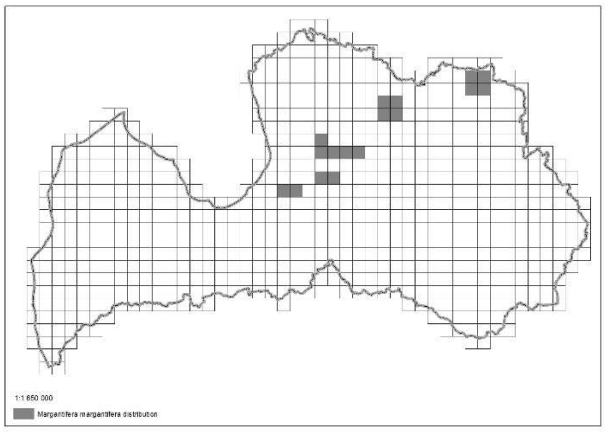
Monitorings jāveic atbilstoši Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā aprakstītajam (Vilks u.c. 2013). Lielākajās un dziļakajās upēs būtu jāstrādā profesionāliem nirējiem ar attiecīgo aprīkojumu.

Nozīmīgākā literatūra

- Glöer P., Meier-Brook C. 1998. Süsswassermollusken. Hamburg. 136 S.
- Kantor Y.I., Schileyko A.A., Vinarski M.V. Sysoev A.V. CATALOGUE OF THE CONTINENTAL MOLLUSKS OF RUSSIA AND ADJACENT TERRITORIES. VER.1.0 (published online on February 15, 2009).
- Mudīte Rudzīte, Ilze Čakare, Māris Rudzītis, Ilze Miķelsone, Elga Parele. 2010a. Biezās perlamutrenes *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 sugas aizsardzības plāns. Rīga. 59 lpp. http://www.daba.gov.lv/upload/File/DOC/SAP_Perlamutrene-10_LV.pdf
- Rudzīte M., Dreijers E., Ozoliņa-Moll L., Parele E., Pilāte D., Rudzītis M., Stalažs A. 2010b. Latvijas gliemji: Sugu noteicējs. A Guide to the Molluscs of Latvia. LU Akadēmiskais apgāds, Rīga, 252.lpp.
- Schlesch H. 1942. Die Land- und Süsswassermollusken Lettlands mit Berücksichtigung der in den Nachbargebieten vorkommenden Arten. - Sonder - Abdruck aus dem Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga LXIV. 245-360.

Ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera* Linnaeus, 1758
Upespērleņu dzimta Margaritiferidae

22. attēls. Ziemeļu upespērlene. Foto: Mudīte Rudzīte.



23. attēls. Ziemeļu upespērlenes izplatība Latvijā. Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi

Sugai vēsturiski lietoti 30 sinonīmi, no tiem pazīstamākie: *Margaritana margaritifera* (Linnaeus, 1758) (Sloka N., Sloka J. 1957), *Mya margaritifera* LINNE 1758, *Unio margaritiferus* PHILIPPSON 1788, *Margaritana fluviatilis* SCHUMACHER 1817, *Unio sinuatus* C.PFEIFFER 1825, *Unio margaritifer* ROSSMÄSSLER 1835 (Ehrman et al. 1933), *Unio elongata* LAMARCK 1819 (Schlesch 1942). Varētu rasties pārpratumi sakarā ar to, ka dažādos informācijas avotos gliemeņu sugai *Margaritifera margaritifera* latviskajam nosaukumam lietoti divi sinonīmi: *upju pērļgliemene* jeb *ziemeļu upespērlene*. Turklāt dažādi autori pēdējos gadu desmitos lietojuši tos abus gan enciklopēdijās, gan likumdošanas aktos, gan diplomdarbu un projektu nosaukumos (Sloka N., Sloka J. 1957; Aigare et al. 1985; Šternbergs 1991; Spuris 1994; Andrušaitis et al. 1998). Abi šie latviskie nosaukumi attiecināmi uz sugu *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus 1758) nevis kādu citu *Margaritifera* ģints sugu.

Morfoloģija

Pērlenes ķermeni apņem divvāku čaula, kurai ir raksturīga gan nierveida, gan izstiepti ovāla forma. Izmēri 145 x 70 x 45 mm. Čaulas virsma ir melnā krāsā, bieži klāta ar dažādiem apaugumiem un nosēdumiem. Virsotne, kas ir čaulas vecākā daļa, parasti ir korodēta, atklājot čaulas iekšējos slāņus, kuri ir baltā krāsā. Čaulas abas puses satur kopā elastīga saite - ligaments. Čaulas iekšpusi klāj mirdzošs perlamutrs, bieži mēdz būt t.s. tauku plankumi, kas ir brūnganā krāsā. Ligamenta tuvumā atrodas čaulas slēdzene, kas sastāv no galvenajiem jeb kardinālajiem un sānu jeb laterālajiem zobiem. Labā čaulas vāka iekšpusē ir viens kardinālais zobs, kreisā vāka iekšpusē - divi. Čaulai aizveroties, zobi saslēdzas atbilstoši no labās un kreisās puses. Laterālie zobi ir reducēti, saskatāmi kā neliels čaulas malas pacēlums blakus kardinālajiem zobiem (Glöer, Meierbrook 1998, Rudzīte et al. 2010).

Upespērlenes mēdz ierakties gruntī tik dziļi, ka virspusē paliek apmēram trešdaļa vai ceturtdaļa no čaulas, dažreiz dziļāk. Ja čaulas vāki nav sakļauti, tad var redzēt sifonus. Ievadsifonam ir bārkstainas maliņas, izvadsifonam gludas vai nedaudz volānveidīgas. Parasti tie ir tumši pelēkā krāsā, bet dažreiz gadās īpatņi ar gaišākiem sifoniem (24. attēls).

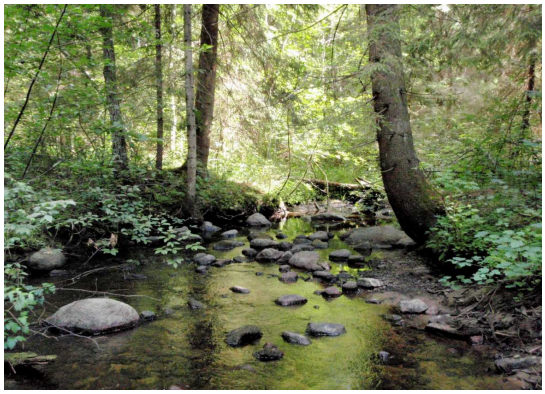
Līdzīgās sugas

Līdzīgās sugas: biezā perlamutrene *Unio crassus*, slaidā perlamutrene *Unio pictorum*, ķīļveida perlamutrene *Unio tumidus*, ezera bezzobe *Anodonta anatina*, dižā bezzobe *Anodonta cygnea*, upes bezzobe *Pseudanodonta complanata*. Lai atšķirtu no līdzīgajām sugām, jānovērtē čaulas formu kopumā un krāsu. 4. attēls. Tomēr visdrošāk ir apskatīt slēdzenes zobus, bet to var tikai tukšajām čaulām. Perlamutrenēm *Unio* ir izteikti laterālie zobi (16. attēls), bezzobēm *Anodonta* slēdzenes zobu vispār nav.

24. attēls. Gruntī ierakusies ziemeļu upespērlene. Foto: Mudīte Rudzīte.

Dzīvotnes apraksts

Straujteču biotopi (25. attēls). Tomēr katrā straujteču biotopā svarīgas ir arī gultnes mikrobiotopu platības. Vietās, kur daudz morēnas akmeņu, gliemenes nespēj ierakties. Tām nepieciešami grants un smilts/grants saskalojumi starp akmeņiem. Tāpat nepiemērotas ir arī vietas, kur sakrājušās ļoti smalkas smiltis un dūņas. Pirmajos dzīves gados gliemenes dzīvo ierakušās vairāku centimetru, pat vairāku desmit centimetru dziļumā.



25. attēls. Ziemeļu upespērlenes dzīvotne, upes straujtece Rauzas dabas liegumā. Foto: Mudīte Rudzīte.

Izplatība Latvijā

Ļoti reta suga. Sastopama dažās NATURA vietās: Launkalnes, Rauzas, Šepkas un Melturu sila dabas liegumos, kā arī divās vietās Gaujas nacionālajā parkā. Visas populācijas ir novecojušas, tām draud iznīkšana (Rudzīte 2004).

Uzskaites un monitorings

Nepieciešamais inventārs: garie gumijas zābaki vai gumijas bikses, akvaskops vai ūdenī skatāmais trauks (kādu var pagatavot, piemēram, no plastmasas bļodas vai spaiņa), aprīkojums kvadrātmetru nomērīšanai – koka vai metāla nūja ar 1 metra atzīmi, vai arī aukla, nelieli mietiņi iespraušanai kvadrātmetru stūros, vēlamas polaroīdās brilles. Noteikti jāizmanto čaulu saskalojumi upju krastos, kur mēdz būt sanestas čaulas no garāka upes posma. Tādējādi var iegūt informāciju par visu sugu gliemenēm upē. Jāievāc tukšās čaulas, lai precizētu sugu, ja nepieciešams, jākonsultējas ar ekspertu. Dzīvas gliemenes nedrīkst ievākt. Nedrīkst arī rakāties pa smilts/grants saskalojumiem meklējot mazuļus. Tādējādi mikrobiotops tiek iznīcināts, kas uzskatāms par būtiski kaitējumu populācijai.

Monitorings jāveic atbilstoši Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā aprakstītajam (Vilks u.c. 2013). Uzskaites transekti sāk vietā, kur atrod pirmo eksemplāru. Jāvirzās pret straumi, lai netraucētu paša radītais saduļķojums. Visās upespērleņu atradnēs ir sastopama arī biezā perlamutrene *Unio crassus*. Abas sugas iespējams atšķirt pēc sifonu formas, tāpēc nav nepieciešams katru eksemplāru ņemt rokās. Tomēr šaubu gadījumā to ir jādara, tāpat arī pastāv iespēja, ka varētu būt kāda no līdzīgajām sugām. Pavisam mazas līdz gliemenes, līdz 1 cm, nav iespējams noteikt līdz sugai.Lielākajās un dziļākajās upēs būtu jāstrādā profesionāliem nirējiem ar attiecīgo aprīkojumu.

Nozīmīgākā literatūra

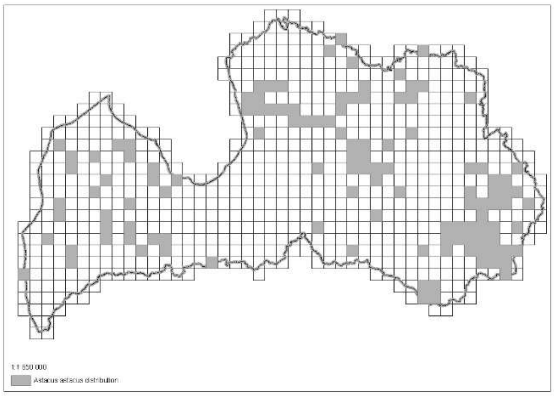
- Aigare V., Andrušaitis G., Lipsbergs J., Lodziņa I., Tabaka L. 1985. Latvijas PSR Sarkanā grāmata. Rīga, Zinātne. 526 lpp.
- Andrušaitis G. (galv. red.), Spuris Z. (red.) 1998. Latvijas Sarkanā grāmata. Bezmugurkaulnieki. 4. sējums. 388 lpp.
- Ehrmann P. 1933 (reprints 1956). Mollusca. Die Tierwelt Mitteleuropas. Band II, Verlag von Quelle & Meier in Leipzig. 264 S.
- Glöer P., Meier-Brook C. 1998. Süsswassermollusken. Hamburg. 136 S.
- Mudīte Rudzīte. 2004. Ziemeļu upespērlenes (*Margaritifera margaritifera* L.) aizsardzības plāns Latvijā. Rīga 35.lpp. Vides ministra rīkojums
- http://www.daba.gov.lv/upload/File/DOC/SAP_Upesperlene-04_LV.pdf
- Rudzīte M., Dreijers E., Ozoliņa-Moll L., Parele E., Pilāte D., Rudzītis M., Stalažs A. 2010. Latvijas gliemji: Sugu noteicējs. A Guide to the Molluscs of Latvia. LU Akadēmiskais apgāds, Rīga, 252.lpp.
- Schlesch H. 1942. Die Land- und Süsswassermollusken Lettlands mit Berücksichtigung der in den Nachbargebieten vorkommenden Arten. - Sonder - Abdruck aus dem Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga LXIV. 245-360.
- Sloka N., Sloka J. 1957. Mollusca - Gliemji. Latvijas PSR dzīvnieku noteicējs.1: 732-775.
- Sloka N. 1998 "upespērļgliemeņu dzimta" Latvijas Daba. 6.sēj. Rīga. 9. lpp.
- Spuris Z. 1974. Gliemji (mīkstmieši) - Mollusca. Latvijas dzīvnieku pasaule. Rīga. 102-107.
- Šternbergs M. 1991. Pērļgliemene arī Latvijā. Latvijas Daba. 3: 30-31.

VĒŽI

Latvijā ir sastopama viena Biotopu direktīvā iekļauta vēžu suga – platspīļu upesvēzis *Astacus astacus*.

Platspīļu upesvēzis *Astacus astacus* Linnaeus, 1758
Upesvēžu dzimta Astacidae

26. attēls. Platspīļu upesvēzis.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



27. attēls. Platspīļu upesvēža izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Platspīļu vēzis ir labi pazīstams (26. attēls). Platspīļu upesvēža tēviņi var sasniegt 16-20 cm garumu, bet mātītes 12-16 cm. Karapakss jeb galvkrūšu vairogs ir gluds, brūni-zaļganīgs, nav izteikti dzeloņi tā sānos. Vēža spīles ir masīvas, spīļu nekustīgās virsmas (lielais pirksts) iekšmala ir gluda.

Līdzīgās sugas

Platspīļu upesvēzim līdzīga suga ir signālvēzis un šaurspīļu upesvēzis. Atšķirībā no signālvēža, platspīļu vēža spīles ir vienkrāsainas, lai gan ķermeņa kopējais izskats ir līdzīgs, savukārt šaurspīļu vēzim spīles ir izteikti šauras, bet dzeloņvaigu vēzis atšķiras ar sīku ķermeni un izteiktiem dzeloņiem uz karapaksa sāniem.

Dzīvotnes apraksts

Platspīļu vēzis apdzīvo dažādas ūdenstilpes - gan ezeru litorāli līdz ūdensaugu joslas beigām, retāk dziļāk, gan arī dažāda izmēra un garuma upes, gan arī dīķus. Viens no galvenajiem nosacījumiem tomēr ir tāds, ka ūdenstilpēs ūdens kvalitātei būt augstai. Bez tam vēžiem ir nepieciešamas slēptuves – akmeņi, nogrimusi koksne, citi nodrimuši priekšmeti, bet tie irdenā gultnes un krastu substrātā tie var veidot pastāvīgas alas.

Izplatība Latvijā

Platspīļu vēzi var atrast visā Latvijas teritorijā, tomēr nevienmērīgi (27.attēls).

Uzskaites un monitorings

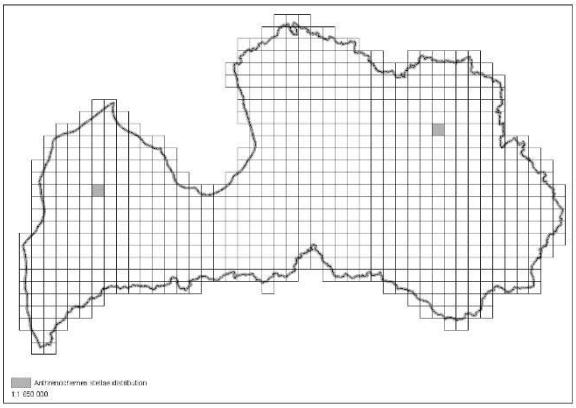
Vēzi var meklēt, izmantojot dažādas metodes. Visbiežāk izmanto meklēšanu naktī, izliekot lamatas (murdus) ar ēsmu (ar gaļu, gliemjiem, zivīm un tml.) un pēc tam tos apsekojot. Ēsmu tāpat var ielikt ūdenī un pēc tam tos konstatēt izmantojot gaismas avotu. Dienā vēžus meklē to slēptuvēs – zem nogrimušiem koku stumbriem, akmeņiem un tamlīdzīgiem priekšmetiem, kā arī alās ūdenstilpes gruntī un piekrastē. Retumis vēžu klātbūtni var konstatēt pēc ūdru atstātajām barošanās paliekām.

MĀŅSKORPIONI

Latvijā ir sastopama viena Biotopu direktīvā iekļauta māņskorpionu suga – dobumu māņskorpions *Anthrenochernes stellae*, kas ir pieder saproksilofāgo sugu kompleksam.

Dobumu māņskorpions *Anthrenochernes stellae* Lohmander, 1939
Māņskorpionu dzimta Chernetidae

28. attēls. Dobumu māņskorpions.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



29. attēls. Dobumu māņskorpiona izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Pieauguša māņskopriona ķermenis ir 2,5-2,6 mm garš, iegarens, gaiši brūns (28.attēls). Sugu var atšķirt, tikai izmantojot noteicēju (Holmen, Scharff 2008) palielinājumā līdz 40x.

Līdzīgās sugas

Atšķirībā no līdzīgajām sugām, svarīga diagnostiskā pazīme ir vienkārši (nevis zvīņveida) sariņi uz vēdera un to skaits gar vēdera posmu pakaļdaļu ir 10-11.

Dzīvotnes apraksts

Dobumu māņskorpions ir sastopams gan vecos lapkoku mežos (30. attēls), gan uz atsevišķi stāvošiem kokiem parkveida pļavās, alejās un parkos. Dobumu māņskorpions apdzīvo koku dobumus (31. attēls). Dzīvo irdenos, vecu ozolu, liepu un apšu nedaudz mitros irdenos koksnes trūdos koku dobumos, bet var apdzīvot arī resnākus zarus, pat tādus, kas nokrituši. Apdzīvo dobumu trūdus, it īpaši, ja dobumā ir putnu, sīko zīdītāju, lapseņu, bišu, skudru ligzdas, citu kukaiņu paliekas. Pārsvarā apdzīvotie koki ir saules apspīdēti vai pusnoēnoti, tie ir labvēlīgāki kā meža koki. Sastopami vietās ar ilgstošu lapkoku kontinuitāti (Gärdenfors, Wilander 1995, Molander 2012). Raksturīgi, ka piemērotā mikrobiotopā (dobumā) var atrasties daudz vienas sugas īpatņu visās attīstības stadijās. Visas attīstības stadijas arī ziemo. Īpatņi izplatās forēzijas ceļā, piestiprinoties lidojošiem saproksilofāgiem kukaiņiem. Pārvietošanās attālums tiek lēsts ap 500 m, tomēr diskutabls jautājums par divspārņiem, kuri izplatās daudz lielākos attālumos. Suga atrasta uz garkājoda *Ctenophora pectinicornis*, kurš ir saproksilofāgs (Molander 2012.)

Izplatība Latvijā

Latvija atrodas uz sugas areāla ziemeļu robežas (Gärdenfors, Wilander 1995, Molander 2012), līdz šim atrasta tikai divās vietās – Moricsalas dabas rezervātā (Anonymous 2002, 11 indivīdi 2009.g., Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa dati) un Pededzes ozolu audzē (1 indivīds, Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa dati, 2011). Viens atradums ir bez norādēm par konkrētu atrašanas vietu, īpatnis noķerts gaismas lamatās 2014. gadā. Vienīgajā publikācijā par māņskorpioniem Latvijā (Tumšs 1934) ziņas par sugu nav.

30. attēls. Dobumu māņskorpiona biotops. Foto: Kristaps Vilks.

31. attēls. Dobumu māņskorpiona mikrobiotops. Foto: Voldemārs Spuņģis.

Uzskaites un monitorings

Dobumu māņskorpiona monitorēšana veicama atbilstoši Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa metodikai (Vilks u.c. 2013). Māņskorpionus var atrast arī dzeltenajās līmes lamatās un gaismas lamatās, kurās tie nokļūst ar kukaiņu palīdzību.

Nozīmīgākā literatūra

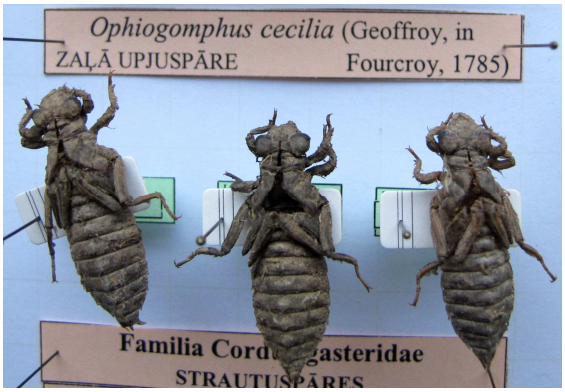
- Anonymous 2002. Oaks, lichens and beetles on Moricsala island in Latvia – an ecological approach. Lansstyrelsen Ostergotland. Rapport 2002: 2: 43 pp., 17 append.
- Gärdenfors U., Wilander P. 1995. Ecology and phoretic habits of Anthrenochernes stellae (Pseudoscorpionida, Chernetidae). - Bulletin of the British Arachnological Society 10: 28-30.
- Holmen M., Scharff N. 2008. Stellas mosskorpion, *Anthrenochernes stellae* Lohmander, 1939 – status i Danmark for en ny art på habitatdirektivet (Arachnida, Pseudoscorpiones) . Ent. Meddr 76: 55-68. Copenhagen, Denmark.
- Molander 2012. Inventering av hålträdsklokrypare (*Anthrenochernes stellae*) i Lunds stadspark 2012. Mikael Lunds kommun Tekniska förvaltningen Park- och naturkontoret, 22 pp.
- Tumšs V., 1934. Beitrag zur Kenntnis der Pseudoscorpionenfauna Lettlands. – Folia Zool. Hydrobiol. 7, 1: 12-19.

SPĀRES

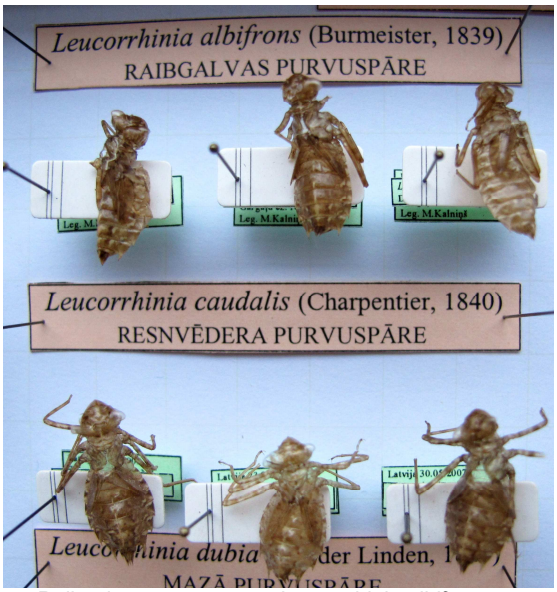
Latvijā ir sastopamas sešas Biotopu direktīvā iekļautas spāru sugas – zaļā dižspāre *Aeshna viridis*, dzeltenkāju upjuspāre *Gomphus flavipes* un zaļā upjuspāre *Ophiogomphus cecilia*, kā arī raibgalvas purvuspāre *Leucorrhinia albifrons*, resnvēdera purvuspāre *L. caudalis* un spilgtā purvuspāre *L. pectoralis*.

Spāru sugu labākai raksturošanai šajā darbā ir sniegti attēli no šobrīd labākā un atzītākā Eiropas spāru noteicēja (Dijkstra 2006). Spāru sugu klātbūtni var noteikt gan pēc pieaugušajām spārēm, gan eksuvijiem (kāpura ādas) (32. attēls).

Zaļās dižspāres *Aeshna viridis* eksuviji (foto: Mārtiņš Kalniņš)



Zaļās dižspāres *Aeshna viridis* eksuviji (foto: Mārtiņš Kalniņš)

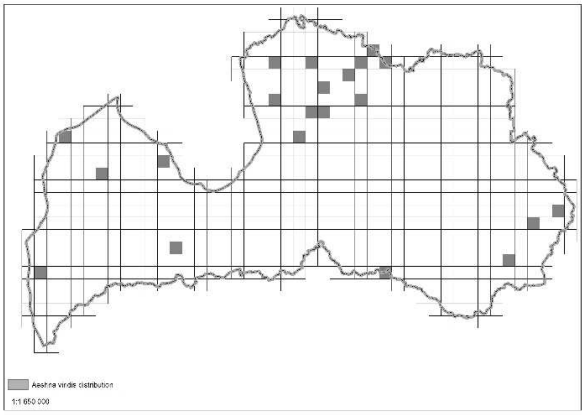


Raibgalvas purvuspāres *Leucorrhinia albifrons* un resnvēdera purvuspāres *Leucorrhinia caudalis* eksuviji (foto: Mārtiņš Kalniņš)

Spilgtās purvuspāres *Leucorrhinia pectoralis* eksuviji (foto: Mārtiņš Kalniņš)

32. attēls. Spāru eksuviji.

Zaļā dižspāre *Aeshna viridis* (Eversmann, 1836)
Dižspāru dzimta Aeshnidae



33. attēls. Zaļās dižspāres izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Liela spāre - ķermeņa kopējais garums ir 65-75 mm. Ķermeņa krāsojumā dominē trīs krāsas - zaļa, zila un brūna. Tēviņiem vēders zils ar tumši brūnu zīmējumu, mātītēm - zaļš ar brūnu zīmējumu. Krūšu priekšējā daļa (skatoties no priekšas/augšas) brūna ar divām platām zaļām līnijām plankumiem. Krūšu sāni un vēdera pirmie posmi zaļi, bez melnām līnijām.

Līdzīgās sugas

Zaļajai dižspārei ir vairākas līdzīgas sugas. Līdzīgākā suga ir karaliskā dižspāre *Anax imperator*, bet iespējams sajaukt arī ar dižspāri *Aeshna affinis* vai zilzaļo dižspāri *A. cyanea*. No karaliskās dižspāres *Anax imperator* atšķiras ar brūnajām joslām uz krūtīm ("pleciem"). Citas sugu galvenās atšķirības pazīmes norādītas 35. attēlā.

Dzīvotnes apraksts

Apdzīvo dažādas stāvošas ūdenstilpes - ezerus, vecupēs, dīķus (reti - lēni tekošus upju posmus) ar bagātīgi attīstītu veģetāciju un parasto elšu *Stratiotes aloides* audzēm (34.attēls). Ezeri (piemēri), kurās konstatēta sugas attīstība: Engures, Papes, Pidēnu, Tāšu ezeri, Gaujas vecupes, dīķis (purvs) pie Salaspils dzelzceļa stacijas.

Izplatība Latvijā

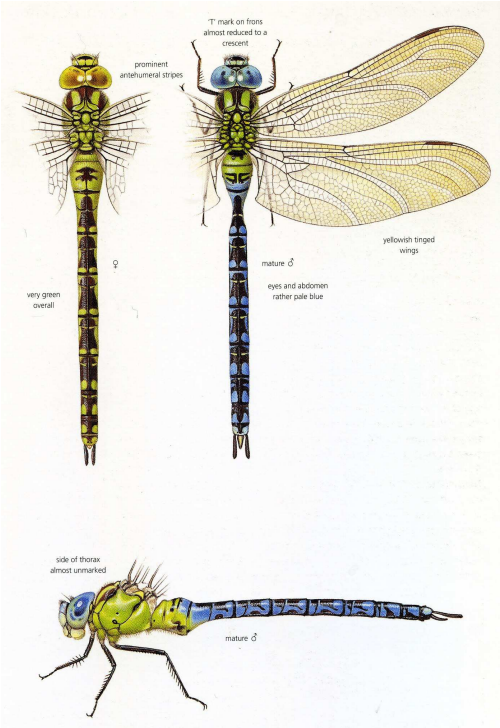
Suga Latvijā izplatīta samērā vienmērīgi (33. attēls), taču zināmās atradnes pārsvarā neveido lielākas atradņu grupas. Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir izplatīti krietni plašāk nekā pašlaik zināmās atradnes. Indivīdi biežāk sastopami nelielā skaitā, taču vietās ar lielākām elšu audzē var būt pat vairāki desmiti. Šobrīd zināma no vismaz 15 NATURA 2000 teritorijām, un potenciāli varētu būt sastopama vēl citās teritorijās.

Uzskaites un monitorings

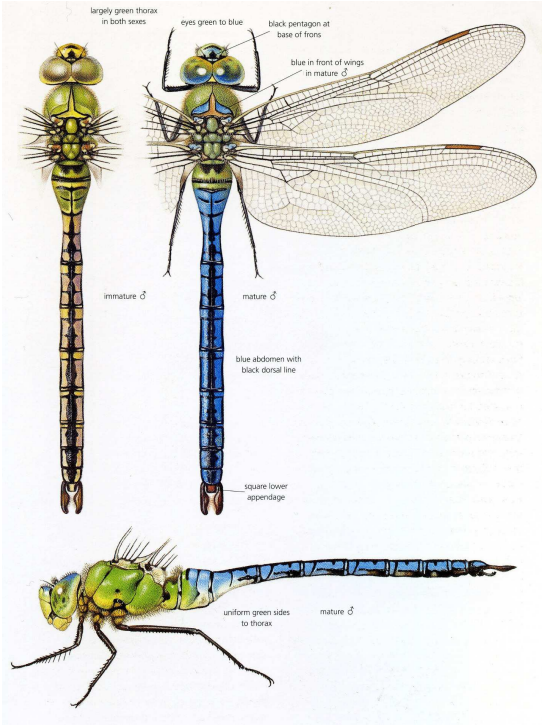
Spāres uzturas ūdenstilpēs virs atklātā ūdens daļas, taču galvenokārt piekrastes veģetācijas tuvumā. Patrulējošie lido dažādā augstumā virs ūdens, galvenokārt virs elšu audzēm. Lai sugu konstatētu ir jāatrodas elšu audzēs vai to tiešā tuvumā un jāmeklē patrulējoši tēviņi vai dējošās mātītes. Imago stadijā suga Latvijā sastopama no jūnija beigām līdz septembrim. Vienā atradnē parasti ir sastopama vienlaicīgi ar citām dižspāru sugām, tādēļ veicot uzskaiti ir jānosaka katrs novērotais eksemplārs.

Sugu iespējams atpazīt arī pēc spāru kāpuru ādiņām (eksuvijiem). Eksuviji parasti atrodas uz virsūdens augiem - niedrēm, grīšļiem, vilkvālītēm, 0,1-0,5 m virs ūdens. Eksuviji jāievāc noteikšanai laboratorijas apstākļos.

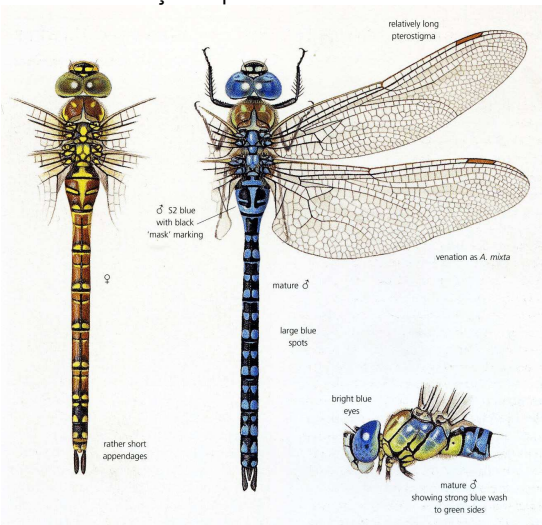
34. attēls. Zaļās dižspāres *Aeshna viridis* biotops - stāvošas ūdenstilpes ar bagātīgi attīstītu veģetāciju un mikrobiotopi - parastā elša *Stratiotes aloides* audzes (foto: Mārtiņš Kalniņš).



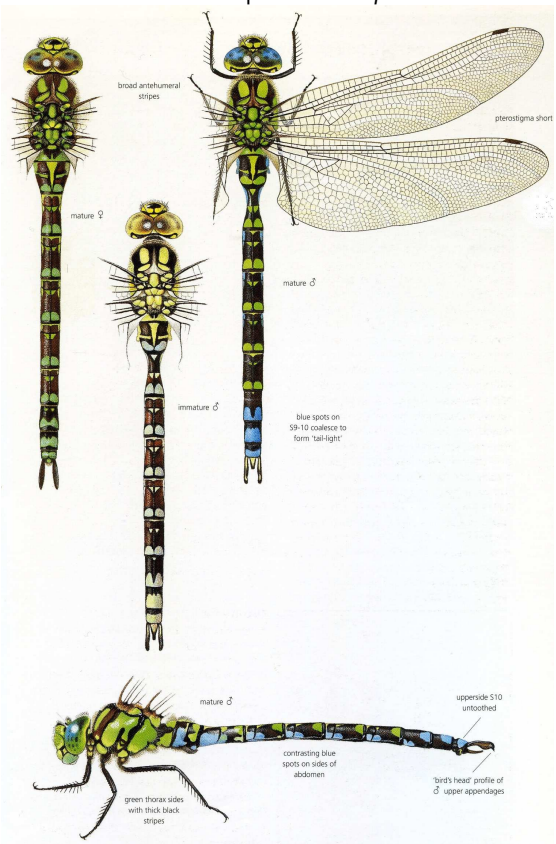
Zaļā dizšpāre *Aeshna viridis*



Karaliskā dizšpāre *Anax imperator*



Dizšpāre *Aeshna affinis*

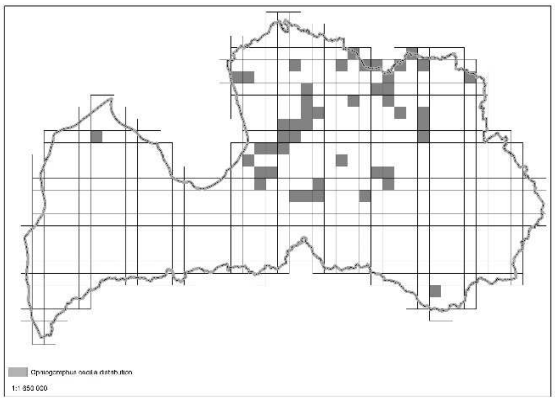


Zilzaļā dizšpāre *Aeshna cyanea*

35. attēls. Dižspāru Aeshnidae noteikšanas attēli (Dijkstra 2006)
(tikai vizuāli līdzīgākas dižspāru sugas)

Zaļā upjuspāre *Ophiogomphus cecilia* Foourcroy, 1785
Upjuspāru dzimta Gopmhidae

36. attēls. Zaļā upjuspāre.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.



37. attēls. Zaļās upjuspāres izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi

Biežāk izmantots šāds sinonīms: *Ophiogomphus serpentinus* Charpentier, 1825.

Morfoloģija

Vidēji liela spāre - ķermeņa kopējais garums ir 50-60 mm. Ķermeņa krāsojumā dominē trīs krāsas - ābolzaļa galva un krūtis ar šaurām melnām svītrām, vēders dzelteni melns. Lielāka un robustāka nekā *Gomphus* ģints sugas. Tēviņam vēdera pēdējie posmi izteikti platāki nekā pārējie vēdera posmi. Galva, acis, krūtis un vēdera 1. un 2. posms zaļā krāsā ar melnu zīmējumu. Krūšu priekšējā daļa (skatoties no priekšas/augšas) zaļa ar tievām melnām līnijām, kas nesasniedz spārnu pamatni. Atšķirībā no *Gomhus vulgatissimus* melnās līnijas ir tievākas un zaļais laukums platāks. Pārējām sugām melno līniju gali saskaras ar citām melnām līnijām. Atšķirībā no *Gomphus* ģints sugām augšējās cerkas ir dzeltenas nevis melnas. Kājas ir dzeltenas ar tievām melnām strīpām. Tikko izlidojušām spārēm (teneral) zaļā krāsa nav izteikta un tās labāk ir noteikt turot rokās un izmantojot visas noteikšanas pazīmes.

Līdzīgās sugas

Līdzīgākā suga ir melnkāju upjuspāre *Gomphus vulgatissimus*, bet neuzmanīgi apskatot var sajaukt arī ar knaibļspāri *Onychogomphus forcipatus* vai dzeltenkāju upjuspāri *Gomphus flavipes*. Sugu galvenās atšķirības pazīmes norādītas 39. attēlā.

Dzīvotnes apraksts

Lēni un vidēji tekoši strauti un nelielas, augiem nabadzīgas upes ar smilšaini dūņainu gultni (38. attēls). Galvenokārt atklātās vietās. Var apdzīvot arī nelielus, atklātus upju posmus mežainā ainavā. Atšķirībā no knaibļspāres *Onychogomphus forcipatus* retāk uzturas straujos un krāčainos posmos. Upes (piemēri), kurās konstatēta sugas attīstība: Gauja, Amata, Brasla, Ogre, Pededze, Vildoga.

38. attēls. Zaļās upjuspāres *Ophiogomphus cecilia* biotops - lielas un vidēji lielas upes ar dažāda ātruma straumi un dažāda sastāva gultni un mikrobiotopi - smilšainie laukumi saliņu un upes krastos (foto: Mārtiņš Kalniņš).

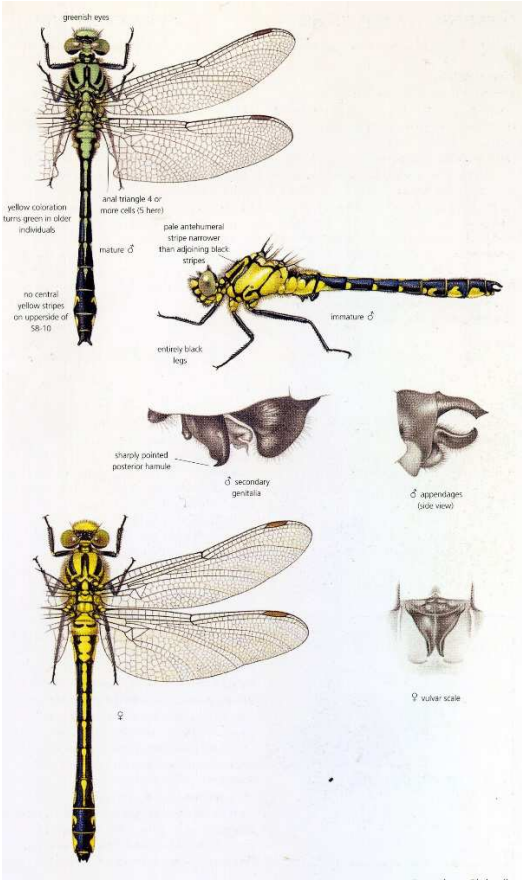
Izplatība Latvijā

Suga Latvijā izplatīta nevienmērīgi - galvenokārt Vidzemē, Gaujas baseina upēs. Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir visā Latvijā, taču pagaidām citās Latvijas daļās suga konstatēta tikai atsevišķās atradnēs. Indivīdi sastopami nelielā skaitā. Šobrīd zināma no 24 NATURA 2000 teritorijām, taču potenciāli ir sastopama ievērojami vairāk teritorijās.

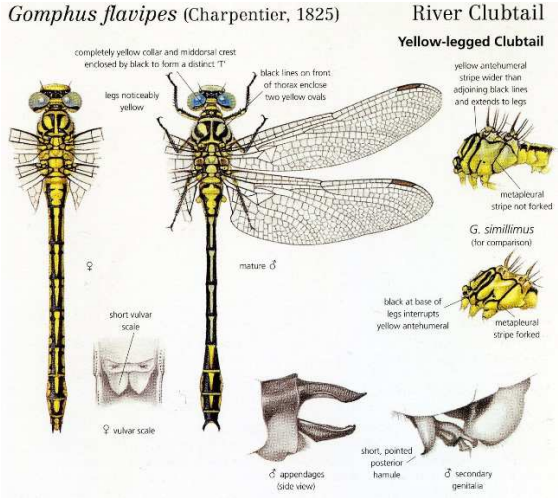
Uzskaites un monitorings

Spāres uzturas galvenokārt virs un tiešā tuvumā tekošiem ūdeņiem. Lielākās upēs (>20 m platās) bieži uzturas tālu no krasta. Bieži uzturas arī ūdenstecēm tuvākajās atklātajās ainavās - pļavās, uz ceļiem un citur, kur mēdz atpūsties vai medīt sēžot uz atklātas augsnes, retāk - uz veģetācijas nelielā augstumā virs zemes. Lai sugu konstatētu ir jāpārvietojas gar ūdenslīniju tā, lai ir labi pārskatāma gan ūdens virsma, gan saules apspīdētā krasta josla (liedags, paliene). Apsekojot piekrastes biotopus galvenā uzmanība jāpievērš saules apspīdētām vietām ar atklātu augsni vai retu un zemu veģetāciju. Imago stadijā suga Latvijā sastopama no jūlija sākuma līdz septembrim. Vienā atradnē var būt vienlaicīgi sastopama kopā ar citām upjuspāru sugām, tādēļ veicot uzskaiti ir jānosaka katrs novērotais eksemplārs.

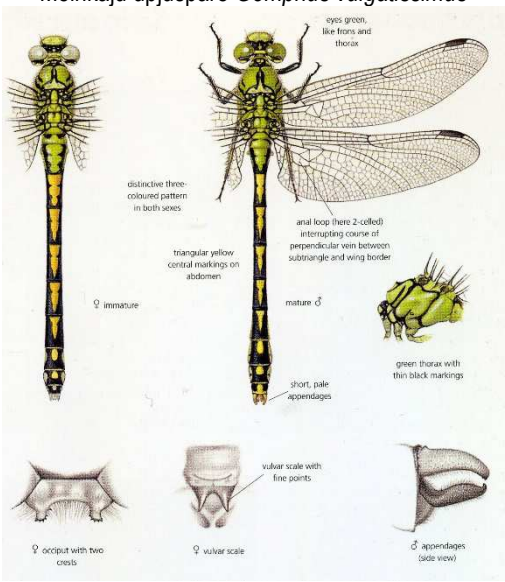
Sugu iespējams atpazīt arī pēc spāru kāpuru ādiņām (eksuvijiem). Eksuviji parasti atrodas 0,5-1 m attālumā no ūdens uz akmeņiem, augsnes, tiltu balstiem, retāk - uz veģetācijas. Eksuviji jāievāc noteikšanai laboratorijas apstākļos.



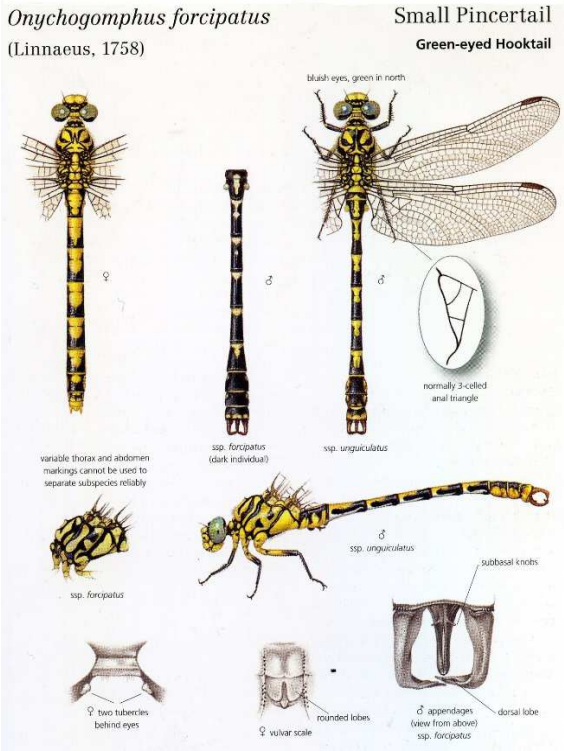
Melnkāju upjuspāre *Gomphus vulgatissimus*



Dzeltenkāju upjuspāre *Gomphus flavipes*



Zaļā upjuspāre *Ophiogomphus cecilia*

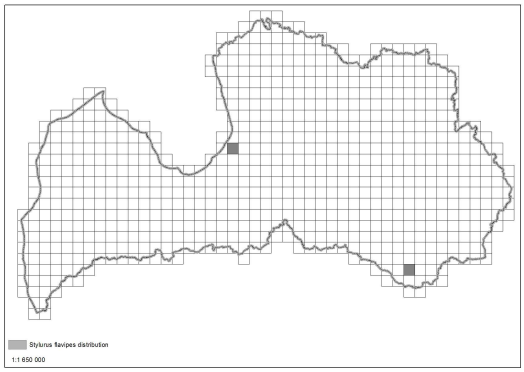


Knaibļspāre *Onychogomphus forcipatus*

39. attēls. Upjuspāru Gomphidae noteikšanas attēli (Dijkstra 2006)
(visas Latvijā sastopamās upjuspāru sugas)

Dzeltenkāju upjuspāre *Gomphus flavipes* Charpentier, 1825
Upjuspāru dzimta Gomphidae

40. attēls. Dzeltenkāju upjuspāre.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.



41. attēls. Dzeltenkāju upjuspāres izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi
Biežāk izmantotais sinonīms: Stylurus flavipes

Morfoloģija
Vidēji liela spāre - ķermeņa kopējais garums ir 50-55 mm. Ķermeņa krāsojumā dominē divas krāsas - dzeltenīgi zaļa un melna (40. attēls). Ķermenis lielāks un slaidāks nekā melnkāju upjuspārei *Gomhus vulgatissimus*. Vēdera pēdējie posmi platāki (īpaši tēviņiem) nekā pārējie vēdera posmi. Galva, acis, krūtis un vēdera 1. un 2. posms zaļā krāsā ar melnu zīmējumu. Krūšu priekšējā daļa (skatoties no priekšas/augšas) dzeltena vai zaļa ar vidēji resnām melnām līnijām, kas saplūstot veido divus ovālus. dzeltenus vai zaļus laukumus. Atšķirībā no knaibļspāres *Onychogomphus forcipatus* cerkas vienkāršas, īsas un tikai nedaudz ieliektas. Mātītes atšķiramas pēc vēdera augšpuses zīmējuma - dzeltenās joslas izteikti platākas (U veidā, veic V veidā). Kājas ir dzeltenas ar tievām melnām strīpām.

Līdzīgās sugas
Līdzīgākā suga ir knaibļspāre *Onychogomphus forcipatus*, bet neuzmanīgi apskatot var sajaukt arī ar melnkāju upjuspāri *Gomphus vulgatissimus* vai zaļo upjuspāri *Ophiogomphus cecilia*. Sugu galvenās atšķirības pazīmes norādītas 39. attēlā.

Sugas biotops
Apdzīvo ļoti lielas un lielas upes vai vidēji lielu upju lejteces posmus (42. attēls). Satopama vietās ar smilšainām gruntīm, bieži ar organisko materiālu piesātinātās gruntīs. Upes (piemēri), kurās konstatēta sugas attīstība: Daugava, Gaujas, Aiviekstes lejtece. Atsevišķos gadījumos Latvijā konstatēta vairāku kilometru attālumā no lielajām upēm.

Izplatība Latvijā
Suga Latvijā izplatīta nevienmērīgi - galvenokārt gar Daugavu, atsevišķi novērojumi arī Gaujas un Aiviekstes lejtecē. Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir visā Latvijā, taču pagaidām citās Latvijas daļās suga konstatēta tikai atsevišķās atradnēs. Indivīdi sastopami nelielā skaitā. Šobrīd zināma no vienas NATURA 2000 teritorijas - aizsargājamo ainavu apvidus "Augšdaugava", taču potenciāli ir varētu būt sastopama vēl dažās teritorijās.

42. attēls. Dzeltenkāju upjuspāres *Gomphus flavipes* biotops - lielas upes ar lēnu vai vidēju straumi un mikrobiotopi - smilšainie laukumi saliņu un upes krastos (foto: Mārtiņš Kalniņš).

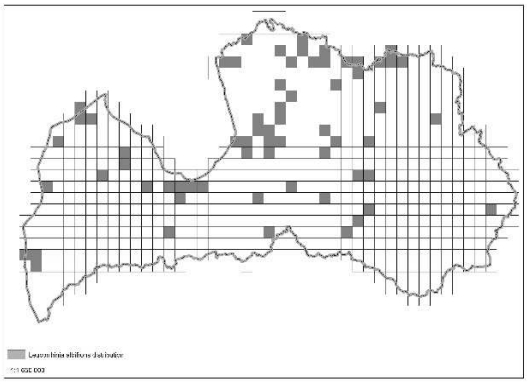
Uzskaites un monitorings

Spāres uzturas upju piekrastē - krastā vai krūmāju tuvumā, kur sēž uz atklātas augsnes vai uz veģetācijas nelielā augstumā virs zemes. Patrulējošie lido zemu virs ūdens virsmas upes vidusdaļā. Lai sugu konstatētu ir jāpārvietojas gar ūdenslīniju tā, lai ir labi pārskatāma gan ūdens virsma, gan saules apspīdētā krasta josla (liedags, paliene). Apsekojot piekrastes biotopus galvenā uzmanība jāpievērš saules apspīdētām vietām ar atklātu augsni vai krūmu tuvumā. Imago stadijā suga Latvijā sastopama no jūnija beigām līdz septembrim. Vienā atradnē var būt vienlaicīgi sastopama kopā ar citām upjuspāru sugām, tādēļ veicot uzskaiti ir jānosaka katrs novērotais eksemplārs.

Sugu iespējams atpazīt arī pēc spāru kāpuru ādiņām (eksuvijiem). Eksuviji parasti atrodas 0,5-1 m attālumā no ūdens uz akmeņiem, augsnes. Eksuviji jāievāc noteikšanai laboratorijas apstākļos.

Raibgalvas purvuspāre *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839)
Spāru dzimta Libellulidae

43. attēls. Raibgalvas purvuspāre.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.



44. attēls. Raibgalvas purvuspāres izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Neliela spāre - ķermeņa kopējais garums ir 33-39 mm. Uz pakaļējo spāru pamatnes neliels tumšs plankums. Pterostigma tumša. Ķermenis pārsvarā melns, tikai ar nelieliem dzelteniem punktiem un svītrām (nekad nav sarkanīgs zīmējums), kas redzami tikai nesen izlidojušiem eksemplāriem un vēlāk kļūst gandrīz melni. Tēviņi ar laiku iegūst zilganpelēku apsarmi uz vēdera pirmajiem posmiem. Atšķirība no resnvēdera purvuspāres *Leucorrhinia caudalis* vēdera 7-8.posms nav paplatināts. Cerkas baltas.

Līdzīgās sugas

Līdzīgākā suga ir resnvēdera purvuspāre *Leucorrhinia caudalis*, bet var sajaukt arī ar mazo purvuspāri *Leucorrhinia dubia*. Sugu galvenās atšķirības pazīmes norādītas 46. attēlā.

Sugas biotops

Dažāda tipa stāvošas ūdenstilpes ar peldošo un iegremdēto veģetāciju (45. attēls). Galvenokārt mezotrofās ūdenstilpēs, bet bieži sastopama arī purvu ūdenstilpēs.

45. attēls. Raibgalvas purvuspāres *Leucorrhinia albifrons* biotops - mezotrofi ezeri (kreisajā pusē) un purvu ezeri (labajā pusē) (foto: Mārtiņš Kalniņš).

Izplatība Latvijā

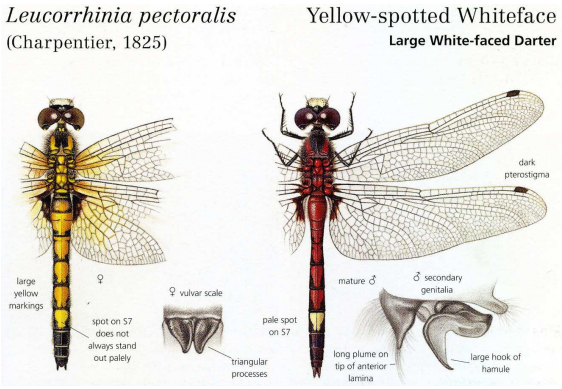
Suga Latvijā izplatīta samērā vienmērīgi (xx. attēls). Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir izplatīti krietni plašāk nekā pašlaik zināmās atradnes. Indivīdi biežāk sastopami dažu desmitu

indivīdu lielā skaitā. Šobrīd zināma no vairākām NATURA 2000 teritorijām, un potenciāli varētu būt sastopama vēl citās teritorijās.

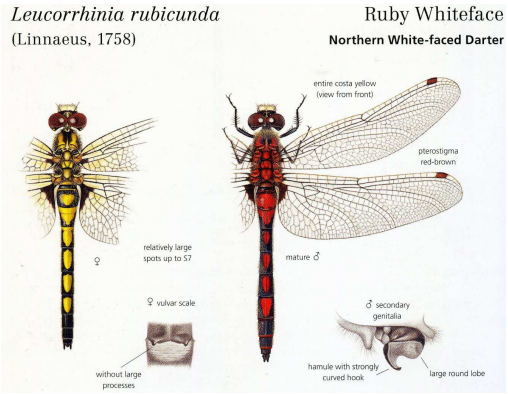
Uzskaites un monitorings

Spāres uzturas ūdenstilpju piekrastēs izmantojot telpu gan virs sauszemes, gan piekrastes ūdensaugu joslas. Atšķirībā no resnvēdera purvuspāres *Leucorrhinia caudalis* retāk nosēžas uz ūdensrožu un lēpju lapām. Lai sugu konstatētu ir lēnām jāpārvietojas vai jāstāv dažādās ūdenstilpes piekrastes vietās. Imago stadijā suga Latvijā sastopama no jūnija sākuma līdz jūlija sākumam. Vienā atradnē parasti ir sastopama vienlaicīgi kopā ar citām purvuspāru sugām, tādēļ veicot uzskaiti ir jānosaka katrs novērotais eksemplārs.

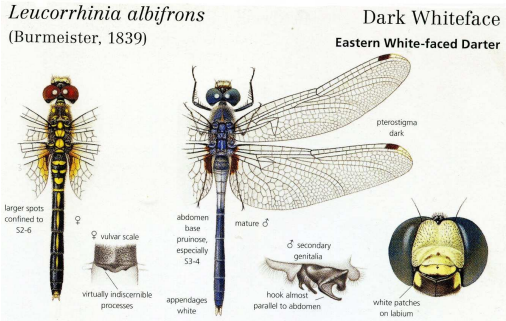
Sugu iespējams atpazīt arī pēc spāru kāpuru ādiņām (eksuvijiem). Eksuviji parasti atrodas uz virsūdens augiem - niedrēm, grīšļiem, vilkvālītēm, 0,1-0,5 m virs ūdens. Eksuviji jāievāc noteikšanai laboratorijas apstākļos.



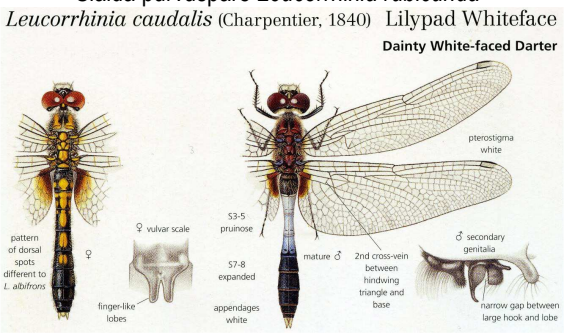
Spilgtā purvuspāre *Leucorrhinia pectoralis*



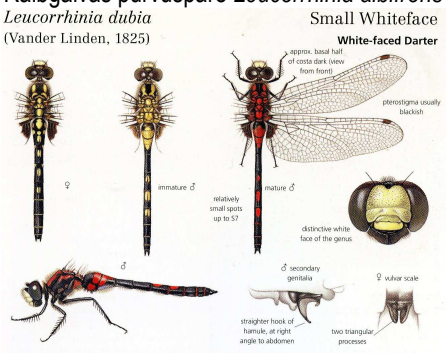
Slaidā purvuspāre *Leucorrhinia rubicunda*



Raibgalvas purvuspāre *Leucorrhinia albifrons*



Resnvēdera purvuspāre *Leucorrhinia caudalis*

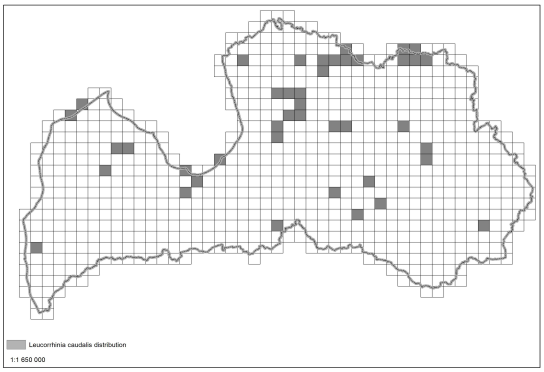


Mazā purvuspāre *Leucorrhinia dubia*

46. attēls. Purvuspāru *Leucorrhinia* noteikšanas attēli (Dijkstra 2006)
(visas Latvijā sastopamās purvuspāru sugas)

Resnvēdera purvuspāre *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840)
Spāru dzimta Libellulidae

47. attēls. Resnvēdera purvuspāre.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.



48. attēls. Resnvēdera purvuspāres izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

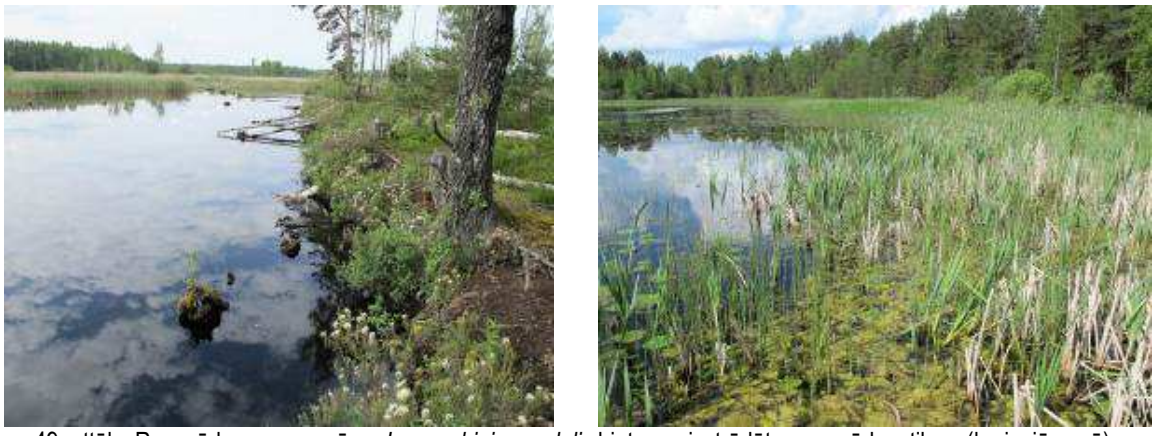
Neliela spāre - ķermeņa kopējais garums ir 33-37 mm. Uz pakaļējo spāru pamatnes neliels tumšs plankums. Pterostigma balta. Ķermenis pārsvarā melns, tikai ar nelieliem dzelteniem plankumiem, kas redzami tikai nesen izlidojušiem eksemplāriem un vēlāk kļūst gandrīz melni. Tēviņi ar laiku iegūst zilganpelēku apsarmi uz vēdera pirmajiem posmiem. Atšķirība no raibgalvas purvuspāres *Leucorrhinia albifrons* vēdera 7-8.posms ir izteikti paplatināts. Cerkas baltas.

Līdzīgās sugas

Līdzīgākā suga ir raibgalvas purvuspāre *Leucorrhinia albifrons*. Sugu galvenās atšķirības pazīmes norādītas 46. attēlā.

Dzīvotnes apraksts

Ezeri, vecupes un dīķi, (parasti mežā, taču nenoēnoti), retāk izstrādātu purvu ūdenstilpes ar vidēju barības vielu daudzumu, taču labi attīstītu veģetāciju (49. attēls).



49. attēls. Resnvēdera purvuspāres *Leucorrhinia caudalis* biotops - izstrādātu purvu ūdenstilpes (kreisajā pusē) un eitrofi ezeri (labajā pusē) (foto: Mārtiņš Kalniņš).

Izplatība Latvijā

Suga Latvijā izplatīta samērā vienmērīgi (48. attēls). Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir izplatīti krietni plašāk nekā pašlaik zināmās atradnes. Indivīdi biežāk sastopami dažu desmitu

indivīdu lielā skaitā. Šobrīd zināma no vairākām NATURA 2000 teritorijām, un potenciāli varētu būt sastopama vēl citās teritorijās.

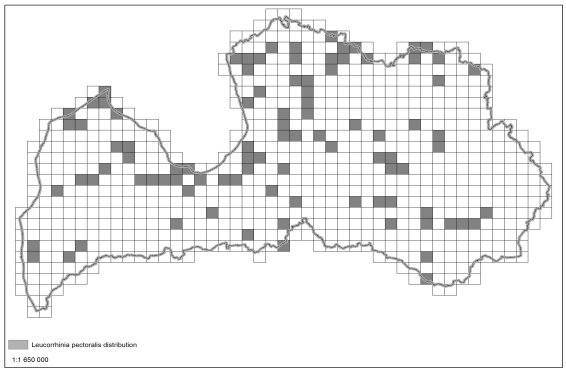
Uzskaites un monitorings

Spāres uzturas ūdenstilpju piekrastēs izmantojot telpu gan virs sauszemes, gan piekrastes ūdensaugu joslas. Parasti nosēžas uz ūdensrožu un lēpju lapām. Lai sugu konstatētu ir lēnām jāpārvietojas vai jāstāv dažādās ūdenstilpes piekrastes vietās. Imago stadijā suga Latvijā sastopama no jūnija sākuma līdz jūlija sākumam. Vienā atradnē parasti ir sastopama vienlaicīgi kopā ar citām purvuspāru sugām, tādēļ veicot uzskaiti ir jānosaka katrs novērotais eksemplārs.

Sugu iespējams atpazīt arī pēc spāru kāpuru ādiņām (eksuvijiem). Eksuviji parasti atrodas uz virsūdens augiem - niedrēm, grīšļiem, vilkvālītēm, 0,1-0,5 m virs ūdens. Eksuviji jāievāc noteikšanai laboratorijas apstākļos.

Spilgtā purvuspāre *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825)
Spāru dzimta Libellulidae

50. attēls. Spilgtā purvuspāre.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.



51. attēls. Spilgtās purvuspāres izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Neliela spāre - ķermeņa kopējais garums ir 32-39 mm. Uz pakaļējo spāru pamatnes neliels tumšs plankums. Pterostigma tumša. Ķermenis ar lieliem dzelteniem vai oranžiem plankumiem, (pēdējais) plankums uz vēdera 7. posma bāli dzeltens un izceļas uz pārējo krāsu fona, īpaši vecākiem tēviņiem. Cerkas melnas. Mātīšu noteikšanai drošākā noteikšanas pazīme ir ģenitāliju izaugumu forma (ķermeņa ārpusē, redzama bez vai ar nelielu palielinājumu).

Līdzīgās sugas

Līdzīgākā suga ir slaidā purvuspāre *Leucorrhinia rubicunda*. Sugu galvenās atšķirības pazīmes norādītas 46. attēlā.

Dzīvotnes apraksts

Dažāda tipa stāvošas ūdenstilpes ar labi attīstītu peldošo un iegremdēto veģetāciju (52. attēls). Retāk nekā citas purvuspāru sugas sastopama skābās un barības vielām nabadzīgās ūdenstilpēs.

Izplatība Latvijā

Suga Latvijā izplatīta samērā vienmērīgi (51. attēls). Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir izplatīti krietni plašāk nekā pašlaik zināmās atradnes. Indivīdi biežāk sastopami dažu desmitu indivīdu lielā skaitā. Šobrīd zināma no 64 NATURA 2000 teritorijām, un potenciāli ir sastopama vēl citās teritorijās.

Uzskaites un monitorings

Spāres uzturas ūdenstilpju piekrastēs izmantojot telpu gan virs sauszemes, gan piekrastes ūdensaugu joslas. Lai sugu konstatētu ir lēnām jāpārvietojas vai jāstāv dažādās ūdenstilpes piekrastes vietās. Imago stadijā suga Latvijā sastopama no maija vidus līdz jūnija beigām Vienā atradnē parasti ir sastopama vienlaicīgi kopā ar citām purvuspāru sugām, tādēļ veicot uzskaiti ir jānosaka katrs novērotais eksemplārs.

Sugu iespējams atpazīt arī pēc spāru kāpuru ādiņām (eksuvijiem). Eksuviji parasti atrodas uz virsūdens augiem - niedrēm, grīšļiem, vilkvālītēm, 0,1-0,5 m virs ūdens. Eksuviji jāievāc noteikšanai laboratorijas apstākļos.

52. attēls. Spilgtās purvuspāres *Leucorrhinia pectoralis* biotops - eitrofi ezeri (foto: Mārtiņš Kalniņš).

BLAKTIS

Latvijā ir sastopama viena Biotopu direktīvā iekļauta blakšu suga – degumu mizasblakts *Aradus angularis*, kas pieder saproksilofāgo sugu kompleksam.

Degumu mizasblakts *Aradus angularis* (Sahlberg, 1886)
Mizasblakšu dzimta Aradidae

Morfoloģija

Mizasblaktis ir nosacīti platas un plakanas ar vairāk vai mazāk izteiktu melni-brūnu krāsojumu, ar rupju virsmu ķermeņa virspusē. Labi maskējas uz tumšās mizas fona. Ķermeņa garums ap 5 mm.

Līdzīgās sugas

Līdzīgas citām mizasblaktīm, bet atšķiras ar izteiktiem izciļņiem priekškrūšu vairoga priekšējos stūros. Līdzīgai sugai *A. lugubris* ir gaišs laukums uz trešā taustekļu posma, bet *A. angularis* tāda nav.

Dzīvotnes apraksts

Degumu mizasblakts ir sastopama degošos priežu mežos. Pirofīla suga, apdzīvo priedes un egles mizu pēc meža ugunsgrēka (Pettersson, Nilsson 1986). Suga, cik zināms, nav saistīta ar noteiktu sēņu sugu, taču izvēlas saules apspīdētus kokus ar atstāvošu mizu. Blakts apdzīvo kokus nākošajos gados pēc ugunsgrēka līdz 6-8 gadiem pēc tā. Blaktīm ir labas izplatīšanās spējas, tās ir labi lidotāji. Gadā viena paaudze, nimfas un pieaugušās blaktis dzīvo un arī ziemo kopā.

Izplatība Latvijā

Latvijā suga konstatēta vienā atradnē (Dmitrija Teļnova nepublicēta informācija).

Uzskaites un monitorings

Nav aprobētas metodikas sugas meklēšanai biotopā. Jāskatās apdegušu priežu un egļu stumbri ar atstāvošu mizu.

Nozīmīgākā literatūra

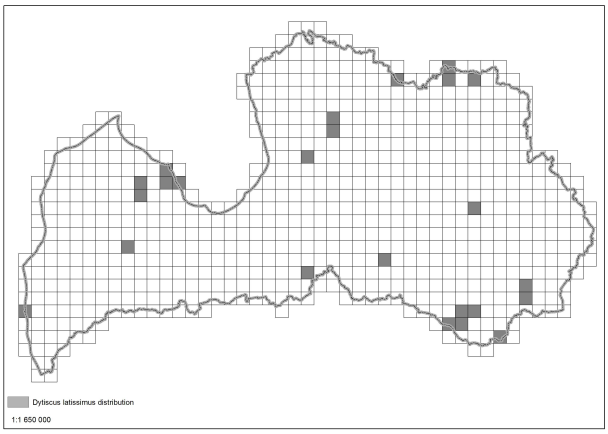
- Pettersson R.B., Nilsson A.N. 1986. Records of flat bugs Heteroptera Aradidae from northern Sweden, with *Aradus angularis* J Sahlberg new to the country. Entomologisk Tidskrift, 1073: 112-114
- Kanyukova E.V., Vinokurov N.N. 2007. New data on distribution of bark bugs in Siberia and the Far East of Russia (Heteroptera: Aradidae). *Zoosystematica Rossica*, 16(1): 48.
- Bai X., Heiss E., Cai W. 2010. New records, a synonymy and a new species of *Aradus* Fabricius, 1803 (Hemiptera: Heteroptera: Aradidae) from China. *Zootaxa* 2388: 59–68.

ŪDENSVABOLES

Latvijā ir satopamas divas Biotopu direktīvā iekļautas ūdensvaboļu sugas – platā airvabole *Dytiscus latissimus* un divjoslu airvabole *Graphoderes bilineatus*. Labākai sugu raksturošanai šajā materiālā ir sniegti attēli (Hájek 2009) visām vizuāli līdzīgajām sugām, ar ko varētu būt sajaucamas Biotopu direktīvā iekļautās sugas.

Platā airvabole *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758
Airvaboļu dzimta Dytiscidae

53. attēls. Platā airvabole
Foto: (Hájek 2009)



54. attēls. Platās airvaboles izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Samērā liela, 36-44 mm gara vabole (53. attēls). Ķermeņa virspuse melna. Segspārni ar īpaši platām malām - starp dzelteno svītru un spārna malu 3-4 mm. Gar segspārnu sānu un aizmugurējo malu dzeltena svītra, priekškrūšu vairoga malas dzeltenas. Galva melna ar sarkandzeltenu zīmējumu. Vēderpuse dzeltensarkana. Latvijā sastopamas vairākas līdzīgas sugas, taču citām sugām nav paplašinātas segspārnu malas (starp dzelteno svītru un malu tā ir ne vairāk kā 1 mm plata melna josliņa).

Līdzīgās sugas

Plato airvaboli iespējams sajaukt ar jebkuru citu Latvijā sastopamo *Dytiscus* un *Cybister* sugu. Tomēr no līdzīgajām sugām platā airvabole ir viegli atšķirama pēc paplatinātās segspārnu malas (55. attēls).

Dzīvotnes apraksts

Suga līdz šim konstatēta eitrofos ezeros un zivju dīķos. Visās sugas atradnēs ir labi attīstīta peldošā veģetācija (56. attēls).

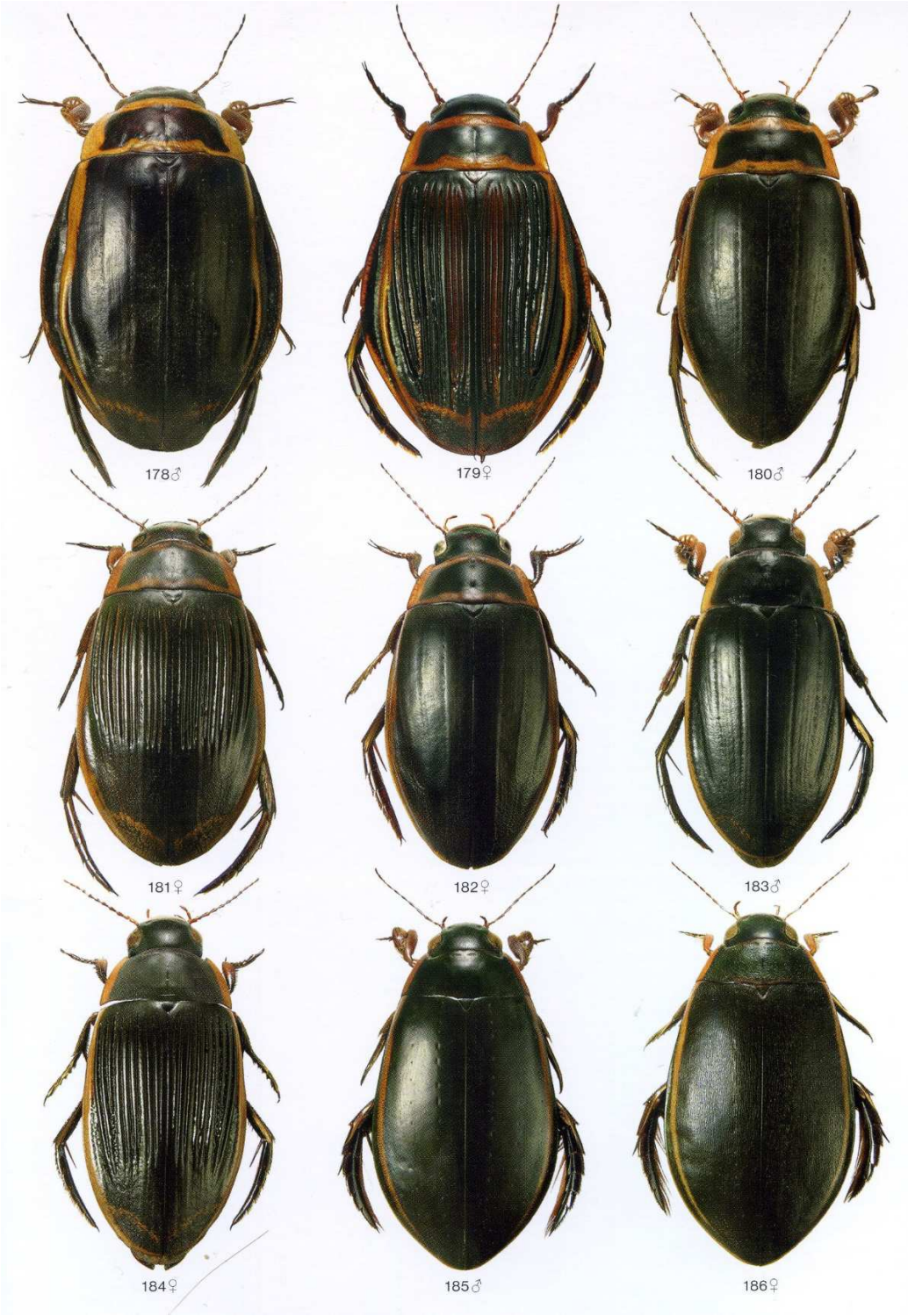
Izplatība Latvijā

Latvijā suga atrasta izklaidus visā teritorijā (54. attēls). Grūti konstatējama suga. Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir izplatīti krietni plašāk nekā pašlaik zināmās atradnes. Lamatās parasti iekļūst nelielā skaitā - līdz 5 vabolēm vienā lamatā. Šobrīd zināma no 15 NATURA 2000 teritorijām (1. pielikums), un potenciāli varētu būt sastopama vēl citās teritorijās.

Uzskaites un monitorings

Platās airvaboles monitorings veicams atbilstoši Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodikai (Vilks u.c. 2013).

Vaboles uzturas ūdenstilpju piekrastēs vai slīkšņu malās, vietās ar labi attīstītu zemūdens veģetāciju. Sugu vissekmīgāk var konstatēt izvietojot 5 l murdveida lamatas ar ēsmu (gaļu) un eksponējot tā vismaz 5-10 dienas. Vienā atradnē vienmēr ir sastopama vienlaicīgi kopā ar *Dytiscus* vai *Cybister* ģints sugām. Kāpuri ir oligofāgi, barojas ar maksteņu Trichoptera kāpuriem. Sugu ir jāmeklē tur, kur ezeros un zivju dīķos ir daudz maksteņu kāpuru. Sugu iespējams noteikt arī pēc kāpura.

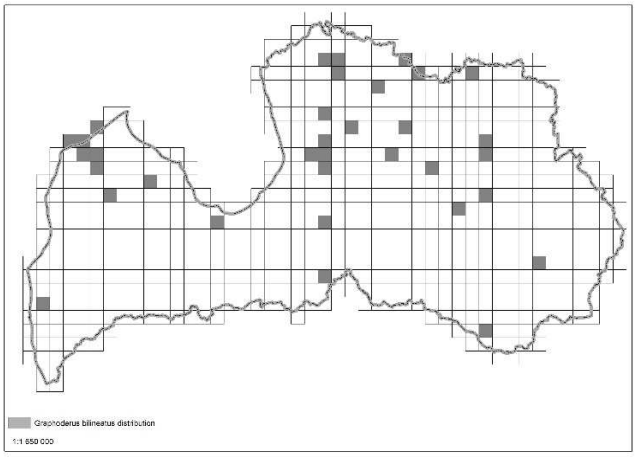


55. attēls. Platā airvabole *Dytiscus latissimus* (Nr. 178, 179) un citas *Dytiscus*, *Cybister* ģints sugas.
Attēli: (Hájek 2009)

56. attēls. Platās airvaboles *Dytiscus latissimus* biotops – eitrofi ezeri.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.

Divjoslu airvabole *Graphoderus bilineatus* De Geer, 1774
Airvaboļu dzimta Dytiscidae

57. attēls. Divjoslu airvabole.
Foto: (Hájek 2009)



58. attēls. Divjoslu airvaboles izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Neliela, 14-16 mm gara vabole (57. attēls). Segspārni izskatās tumši, taču tuvāk apskatot redzams, ka tie ir dzeltensarkani ar blīvi izkārtotiem melniem punktiņiem. Priekškrūšu vairogs dzeltens ar šauru melnu strīpiņu vairoga priekšējā un aizmugurējā daļā. Galva dzeltensarkana ar melnu zīmējumu. Vēderpuse dzeltensarkana. Latvijā sastopamas vairākas līdzīgas sugas.

Līdzīgās sugas

Līdzīgākās sugas ir citas *Graphoderus* ģints sugas, bet sajaukt arī ar *Hydaticus* un *Acilius* ģinšu vabolēm. Līdzīgas ir arī citu ģinšu vaboles, taču to garums nepārsniedz 10-11 mm. Sugu galvenās atšķirības pazīmes norādītas 59. attēlā.

Dzīvotnes apraksts

Dažādas, stāvošas ūdenstilpes, vai ūdensteču līči (60. attēls). Vaboles visbiežāk atrodamas vietās ar mazlēpītēm. Areāla perifērijā šī suga ir izteikti halofila, bet pamatareālā – subhalofila, acidofila suga. Kāpurs aktīvi peldošs. Sastopama gan mazās, gan lielās ūdenstilpēs.

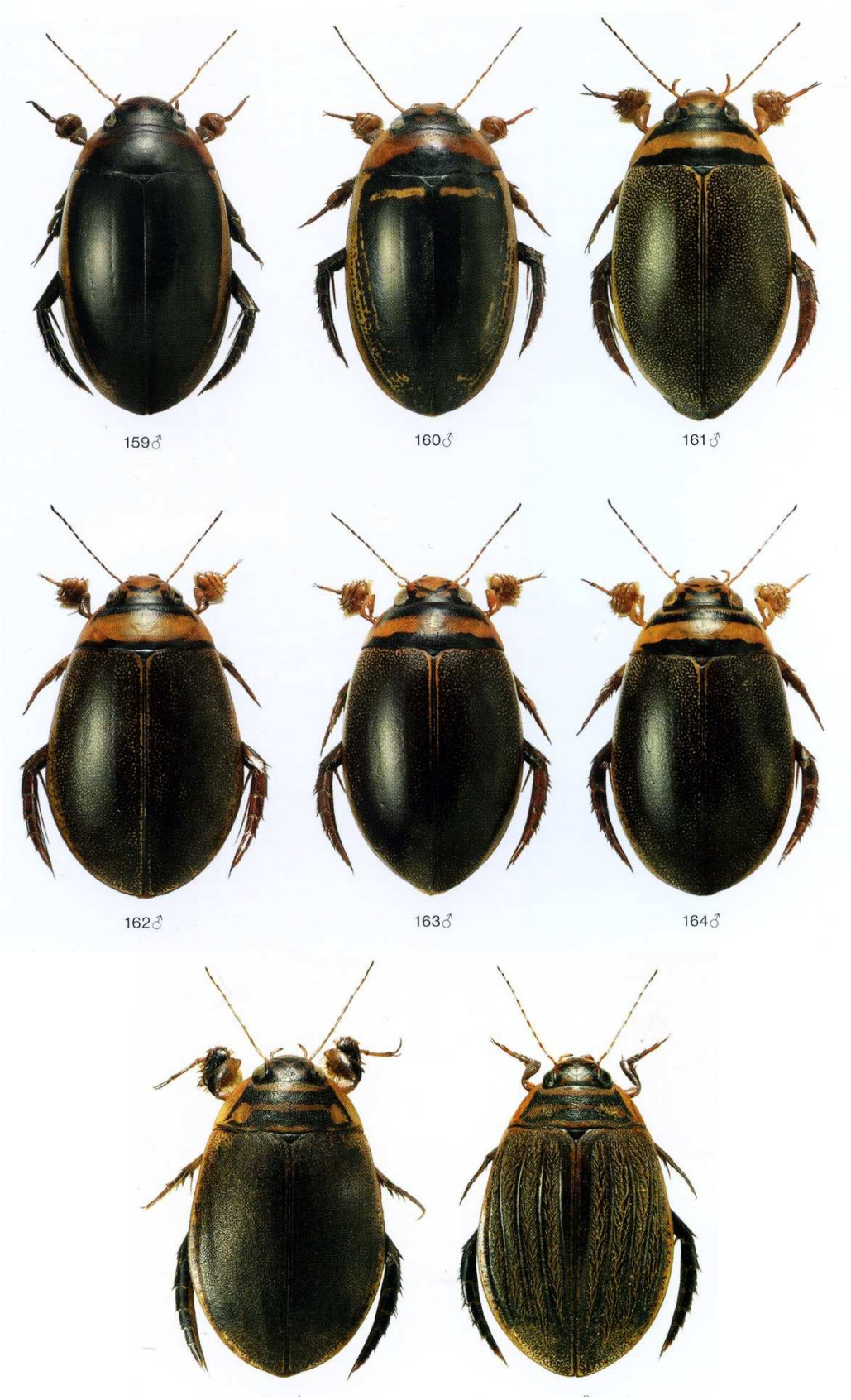
Izplatība Latvijā

Latvijā suga atrasta izklaidus visā teritorijā (58. attēls). Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir izplatīti krietni plašāk nekā pašlaik zināmās atradnes. Šobrīd zināma no 29 NATURA 2000 teritorijām, un potenciāli varētu būt sastopama vēl citās teritorijās.

Uzskaites un monitorings

Vaboles uzturas ūdenstilpju piekrastēs vai slīkšņu malās, vietās ar labi attīstītu zemūdens veģetāciju. Sugu vissekmīgāk var konstatēt izvietojot 5 l murdveida lamatas ar ēsmu (gaļu) un eksponējot tā vismaz 5-10 dienas, mazāk efektīva, taču rezultatīva metode ir smelšana ar hidrobioloģisko tīkliņu.

Vienā atradnē vienmēr ir sastopama vienlaicīgi kopā ar citām *Graphoderus* ģints sugām. Drošai sugas noteikšanai jāievāc 2-3 eksemplāri.



59. attēls. Divjoslu airvabole *Graphoderus bilineatus* (Nr.162) un vizuāli līdzīgākās *Graphoderus, Hydaticus* un *Acilius* (apakšā) ģinšu sugas. Attēli: Hájek 2009.

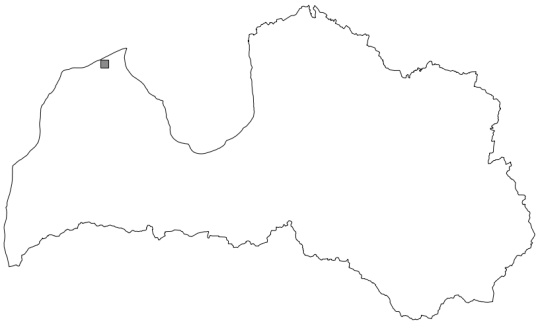
60. attēls. Raksturīgs divsjoslu airvaboles *Graphoderus bilineatus* biotops – eitrofi ezeri un ezeru līči.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.

SAPROKSILOFĀGĀS VABOLES

Saproksilofāgās vaboles ir ekoloģiska sugu grupa, kurā iekļautas vaboles, kas savā dzīves laikā ir saistītas ar atmirstošu vai jau atmirušu koksni, vai to noārdošajām sēnēm, galvenokārt piepēm (Speight 1989). Latvijā ir sastopamas 10 Biotopu direktīvā iekļautas saproksilofāgo vaboļu sugas – gļotsēņu kailvabole *Agathidium pulchellum*, Mannerheima īsspārnis *Oxyporus mannerheimii*, dižā briežvabole *Lucanus cervus*, lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita*, svītrainais kapucķirmis *Stephanopachys linearis*, sarkanais plakanis *Cucujus cinnaberinus*, dzeltenkrūšu ēnvabole *Phryganophilus ruficollis*, Šneidera mizmīlis *Boros schneideri*, lielais ozolu koksngrauzis *Cerambyx cerdo* un austrumu koksngrauzis *Mesosa myops* (Telnov 2004). Jāatzīmē, ka Mannerheima īsspārni tikai daļēji var uzskatīt par saproksilofāgu, jo lielākoties tas sastopams uz cepurīšu sēnēm un drīzāk ir klasificējams kā micetofāga suga, tomēr dažreiz atrodams arī uz koksni noārdošajām sēnēm (Cibuļskis 2010). Lielākā daļa no augstāk minētajām vaboļu sugām Latvijā ir ļoti reti sastopamas, un gandrīz puse no tām (četras sugas) – dižā briežvabole, svītrainais kapucķirmis, dzeltenkrūšu ēnvabole un lielais ozolu koksngrauzis mūsdienās (pēdējās divas desmitgades) Latvijā nav atrastas.

Gļotsēņu kailvabole *Agathidium pulchellum* Wankowicz, 1869
Kailvaboļu dzimta Leiodidae

61. att. Gļotsēņu kailvaboles *Agathidium pulchellum* mikrobiotops – uz atmirušās koksnes augošā gļotsēne *Trichia decipiens*. Foto: Uģis Piterāns.



62. attēls. Gļotsēņu kailvaboles izplatība Latvijā. Karte: Kristaps Vilks.

Sinonīmi

20. gs. 70-gadu beigās šī suga tika uzskatīta par Ziemeļamerikā sastopamās radnieciskās sugas *Agathidium pulchrum* LeConte 1853 jaunāko sinonīmu, tomēr vēlāk abas sugas ir atkal nodalītas kā pastāvīgas (Daffner 1985; Angelini 2013). Sinonīmu nav.

Morfoloģija

Ķermeņa garums 2,0-3,0 mm. Ķermenis apaļš, sfēriski izliekts, dzeltenīgā vai dzeltenīgi brūnā krāsā. Uz priekškrūšu vairoga, tā centrālajā daļā ir divi neskaidri norobežoti melni vai brūnganmelni plankumi, segspārnu malas un to centrālajā daļā esošais, sugai raksturīgais sirdsveida formas plankums ir melnā vai brūnganmelnā krāsā, samērā vāji attīstītās kājas ir dzeltenīgi brūnas, vālīšveida taustekļi ir dzelteni ar trīsposmainu brūnganmelnu vālīti. Galva atšķirībā no citu ģinšu kailvabolēm ir relatīvi liela, un uz tās ir salīdzinoši mazas fasetacis. Uz galvas ir divas gareniskas bedrītes. Priekškrūšu vairogs ir noapaļots. Segspārni ir gludi, spīdīgi, punktēti, tomēr punktiņi nav izvietoti regulārās, gareniskās rindās. Līdzīgi kā citas šīs kailvaboļu ģints sugas, iztraucētas vaboles spēj saritināties, piekļaujot galvu un priekškrūšu vairogu vēderam no apakšpuses, tādējādi ieņemot nelielas lodītes formu (Бей-Биенко 1965; Daffner 1985; Mannerkoski 2001; Wheeler, Miller 2005).

Sugas kāpurs nav aprakstīts, tomēr ir pieejami citu ģints *Agathidium* sugu kāpuru apraksti (Wheeler 1990). Gļotsēņu kailvabolei radniecīgās *Agathidium pulchrum* kāpuri ir 2mm (pirmajā kāpuru stadijā) līdz 4mm (pēdējā kāpuru stadijā) gari. Jāatzīmē, ka šīs sugas pieaugušās vaboles ir nedaudz lielākas (3,0-3,5 mm) par gļotsēņu kailvaboles (līdz 3mm) pieaugušajām vabolēm (Daffner 1985).

Līdzīgās sugas

Gļotsēņu kailvaboli ir iespējams sajaukt ar kādu no vēl citām 13 Latvijā sastopamajām ģints *Agathidium* sugām, tomēr gļotsēņu kailvabolei ir raksturīgs sugai specifiskais segspārnu zīmējums. Somijā veiktajā ekoloģiskajā pētījumā (Laaksonen et al. 2010), kopā ar gļotsēņu kailvaboli līdzīgos apstākļos ir atrastas arī šādas Latvijā sastopamas (Telnov 2004) kailvaboļu sugas – *Agathidium rotundatum* un *Anisotoma castanea*, tomēr nevienai no šīm sugām nav sirdsveida plankuma uz segspārniem. Vairumam Latvijā sastopamo ģints *Agathidium* kailvaboļu ir melni segspārni.

Dzīvotnes apraksts

Gļotsēņu kailvabole apdzīvo egļu un mistrotus egļu-lapkoku (apšu) mežus ar lielu atmirušās koksnes daudzumu. Somijā konstatēts, ka gļotsēņu kailvabole atrodama tikai tādās mežaudzēs, kur atmirušās koksnes daudzums pārsniedz 30m3/ha, kas atbilst aptuveni 125 kritalām uz 1ha (Mannerkorski 2001; Laaksonen et al. 2010). Mežaudzes ar šādu atmirušās koksnes apjomu atbilst Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamajiem biotopiem.

Gļotsēņu kailvabole ir saistīta ar gļotsēni *Trichia decipiens* (61. attēls), kas ir plaši izplatīta suga un saistīta ar atmirušo koksni vidējā sadalīšanās pakāpē. Šī gļotsēne ir atrodama uz dažādu koku sugām – eglēm, bērziem, apsēm, retāk uz citām koku sugām. Lielākā daudzumā tā novērojama vasaras pirmajā pusē. Tomēr jāatzīmē, ka gļotsēnes augļķermeņi ir efemēri un bieži novietoti zem mizas, tādēļ grūti pamanāmi.

Izplatība Latvijā

Latvijā ļoti reti sastopama suga, līdz šim zināma tikai no Slīteres nacionālā parka (62. attēls). Tomēr jāatzīmē, ka pieaugot Latvijas bezmugurkaulnieku ekspertu zināšanām par šīs sugas inventarizācijas metodēm, piemērotās teritorijās ir iespējama tās atrašana.

Uzskaites un monitorings

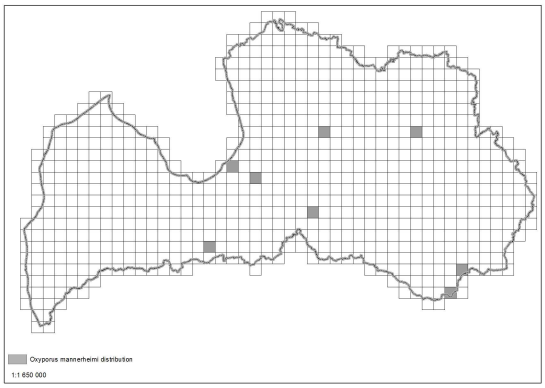
Gļotsēņu kailvaboles klātbūtne ir identificējama pēc pieaugušajām vabolēm. Tā kā sugai ir raksturīgs strauja kāpuru attīstība, tad nepieciešamības gadījumā iespējama gļotsēņu imago izaudzēšana laboratorijas apstākļos no dabā ievāktiem gļotsēņu un uz tām atrasto kailvaboļu kāpuru paraugiem. Gļotsēņu kailvaboles monitorēšanā izmantojamas dažādas metodes, kas aprakstītas Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā (Vilks u.c. 2013).

Nozīmīgākā literatūra

- Angelini F. 2013. Fauna Europaea: *Agathidium pulchellum*. In: Alonso-Zarazaga M.A. Fauna Europaea: Coleoptera 1. Fauna Europaea version 2.6. www.faunaeur.org (skatīts 15.12.2014.).
- Daffner H. 1985. Beitrag zur systematischen Stellung von *Agathidium pulchrum* und *Agathidium pulchellum* (Coleoptera, Leiodidae). Notulae Entomoligicae, 65: 97-99.
- Laaksonen M., Murdoch K., Siitonen J., Várkonyi G. 2010. Habitat associations of *Agathidium pulchellum*, an endangered old-growth forest beetle species living on slime moulds. Journal of Insect Conservation, 14: 89-98.
- Mannerkosiki I. 2001. *Agathidium pulchellum* Wankowicz – korukeräpallokas, brokig aspmycelbagge. In: Ilmonen J., Ryttäri T., Alanen A. (eds). Finnish plants and invertebrate animals in the EU Habitats Directive. Suomen ympäristö, 510. Finnish Environment Institute, Helsinki, pp 124-125 (in Finnish, with Englisch abstract).
- Martikainen P. 2001. Conservation of threatened saproxylic beetles: significance of retained aspen Populus tremulae on clearcut areas. Ecological Bulletins, 49: 205-218.
- Tykarski P., Putchkov A., Mannerkoski I. 2010. *Agathidium pulchellum*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. www.iucnredlist.org (skatīts 15.12.2014.).
- Wheeler Q.D. 1990. Morphology and ontogeny of postembryonic larval *Agathidium* and Anisotoma (Coleoptera: Leiodidae). American Museum of Natural History, 2986: 1-46.
- Wheeler Q.D., Miller K.B. 2005. Slime-mould beetles of the genus *Agathidium* Panzer in North and Central America. Part I. Coleoptera: Leiodidae. Bulletin of the American Museum of Natural History, 290: 1-95.

Mannerheima īsspārnis *Oxyporus mannerheimii* (Gyllenhal, 1827)
Īsspārņu dzimta Staphylinidae

63. att. Mannerheima īsspārnis.
Foto: Kristaps Vilks.



64. attēls. Mannerheima īsspārņa izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Ķermeņa garums 7,0-11,0 mm. Ķermenis ir garenisks, ar robustu priekšējo daļu, spīdīgi melnā krāsā, vienīgi taustekļi un atsevišķi kāju posmi ir brūngani (63. attēls). Raksturīga liela, gandrīz četrstūraina galva, kas ir nedaudz platāka par priekškrūšu vairogu. Galvas priekšā ir ļoti labi attīstītu, krusteniski novietotu augšžokļu pāris (65. attēls). Salīdzinoši nelielās fasteacis ir novietotas galvas priekšējā daļā. Priekškrūšu vairoga apakšējā mala noapaļota. Galva un priekškrūšu vairogs ir gludi, segspārni savukārt ar punktiņiem. Salīdzinājumā ar citiem īsspārņiem, Mannerheima īsspārnim ir relatīvi vāji attīstīta, īsa vēdera daļa.

Līdzīgās sugas

Mannerheima īsspārnim ir līdzīgas daudzas citas īsspārņu sugas. No lielākās daļas vienkrāsaini melnu īsspārņu šī suga ir atšķirama pēc raksturīgās masīvās ķermeņa priekšdaļas un salīdzinoši vājāk attīstītas vēdera daļas. Latvijā ir sastopamas vēl divas citas Oxyporus ģints sugas, no tām Mannerheima īsspārnis viegli atšķirams pēc krāsojuma – līdzīgajām sugām ķermenis nav vienkrāsaini melns – *O. rufus* lielākā daļa ķermeņa ir sarkanīga, bet *O. maxillosus* ir brūngani segspārni.

65. attēls. Mannerheima īsspārņa priekšdaļa. Attēlā labi redzama masīvā, gandrīz četrstūrainā galva ar labi attīstītu žokļu pāri. Foto: Kristaps Vilks

Dzīvotnes apraksts

Mannerheima īsspārnis apdzīvo dažādām cepurīšu sēnēm bagātus meža biotopus. Visbiežāk sastopams ēnainos, vidēji mitros mežos ar dažādā pakāpē trūdošām kritalām, parasti mežos ar lapkoku un egles klātbūtni (66. attēls). Sugai īpaši piemēroti ir dabiski, maz pārveidoti jaukti un lapkoku meži (Cibuļskis 2010). Tomēr Eiropā atzīmēta sugas klātbūtne arī antropogēni ietekmētos mežos. Mannerheima īsspārnis ir micetofāga suga, kas barojas ar cepurīšu sēnēm vai, retāk, piepēm (66. attēls). Visbiežāk sastopams uz baravikām *Boletus edulis*, parastās bērzubekas *Leccinum scabrum*, retāk uz rūgtās sērenes *Hypholoma fasciculare*, mainīgās

pacelmenes *Kuehneromyces mutabilis*, parastās celmenes *Armillaria mellea*, retāk uz citām sēņu sugām (Cibuļskis 2010). Suga apdzīvo vecus, lielu dimensiju cepurīšu sēņu augļķermeņus.

66. attēls. Mannerheima īsspārņa apdzīvots biotops – ēnains, mistrots mežs (kreisajā pusē) un mikrobiotops – liels, vecs baravikas augļķermenis (labajā pusē).

Izplatība

Latvijā reti sastopama suga (64. attēls). Detalizēta informācija par sugas sastopamību Natura 2000 teritorijās ir apkopota 1. pielikumā.

Uzskaites un monitorings

Mannerheima īsspārņa klātbūtne ir identificējama pēc pieaugušajām vabolēm. Sugas uzskaites ir grūti veicamas, jo Mannerheima īsspārnis ir neregulāri novērojams, tā populācijas blīvums ir saistīts ar cepurīšu sēņu daudzumu. Literatūrā atzīmēts, ka, piemēram, Somijā tikai vienā sugas atradnē, Mannerheima īsspārnis ir novērots atkārtoti vairākus gadus. Mannerheima īsspārņa monitorēšanā izmantojama sugai raksturīga mikrobiotopu pārbaude, kas aprakstīta Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā (Vilks u.c. 2013).

Nozīmīgākā literatūra

- Cibuļskis R. 2010. Latvijas īsspārņu (Coleoptera: Staphylinidae) faunas revīzija. Promocijas darbs bioloģijas doktora grāda iegūšanai zooloģijas apakšnozarē. Daugavpils, Daugavpils Universitātes Sistemātiskās bioloģijas institūts, 387 lpp.

Dižā briežvabole *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)
Briežvaboļu dzimta Lucanidae

67. attēls. Dižā briežvabole *Lucanus cervus*, tēviņš. LU Zooloģijas muzeja kolekcijas eksemplārs. Foto: Kristaps Vilks.

Sinonīmi

Sugas latviskajam nosaukumam sinonīmu nav, bet latīniskajam nosaukumam ir daudz dažādi sinonīmi, kas uzskaitīti Latvijas vaboļu katalogā (Telnov 2004).

Morfoloģija

Ķermeņa garums 25-75 mm – dižā briežvabole ir viens no Latvijas lielākajiem kukaiņiem. Tēviņi ir garāki, savukārt mātītes – īsākas, līdz 50 mm garas. Galva, priekškrūšu vairogs un kājas ir melnas vai tumši brūnas, bet segspārni variē no brūnganmelniem līdz sarkanbrūniem. Tēviņiem galva ir platāka par priekškrūšu vairogu, un augšžokļi ir stipri pagarināti, ragveida, tie pārsniedz galvas garumu (67. attēls). Mātītēm galva ir šaurāka par priekškrūšu vairogu, un augžokļi ir īsāki par galvu.

Kāpuru ķermenis ir saliekts burta C veidā, tiem ir trīs pāri labi attīstītu kāju, raksturīgs krēmbalts krāsojums.

Līdzīgās sugas

Tēviņi ir nesajaucami. Tomēr, pavirši aplūkojot, dižo briežvaboli var sajaukt ar lielākiem blāvās briežvaboles *Dorcus parallelopipedus* īpatņiem, jo tiem galva ir gandrīz tikpat plata kā priekškrūšu vairogs, taču žokļi nekad nepārsniedz galvas garumu (68.attēls). Dižās briežvaboles mātītes var sajaukt ar komposta degunradžvaboles *Oryctes nasicornis* mātītēm. Abas sugas atšķiramas gan pēc taustekļu formas, gan pēc ķermeņa formas. Komposta degunradžvaboles ķermenis ir stipri izliekts, velvēts, savukārt dižās briežvaboles ķermenis ir daudz saplacinātāks (68. attēls).

Dzīvotnes raksturojums

Dižā briežvabole apdzīvo platlapju mežus un parkveida biotopus ar platlapjiem, galvenokārt ozoliem, kur sastopami kalstoši un jau atmiruši koki. Tā sastopama arī parkos, alejās, apstādījumos. Kāpuri barojas ar atmirušu koksni stumbra lejasdaļā un var apdzīvot arī saknes.

Izplatība

Latvijā mūsdienās dižā briežvabole nav atrasta. Pēdējais zināmais šīs sugas novērojums ir 20.gs. 60 gados Gaujas nacionālajā parkā, Ieriķu apkārtnē (Telnov 2004). Jau 20.gs. 70.gados nebija zināms, vai suga Latvijā vēl ir sastopama (Spuris 1974), tomēr pastāv iespēja, ka tā atsevišķās vietās varētu tomēr joprojām būt atrodama (Barševskis 1994), kā arī ir vairāki neapstiprināti ziņojumi gan no Latvijas rietumu, gan austrumu daļas (Telnov 2004).

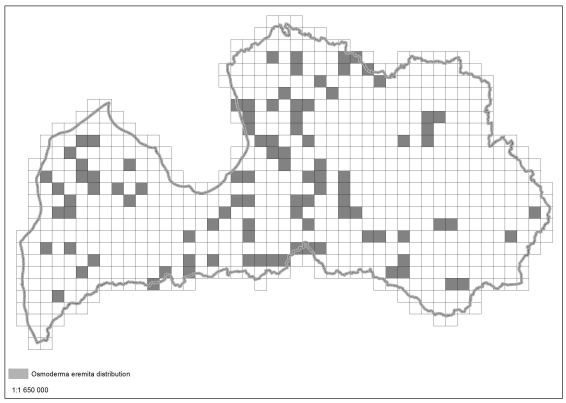
Uzskaites un monitorings

Dižās briežvaboles klātbūtne droši nosakāma, atrodot pieaugušās vabolēm, teorētiski tas ir iespējams arī pēc kāpuriem un pat kāpuru radītajām skaņām.

68. attēls. Dižā briežvabole un tai līdzīgās sugas. Augšējā rindā no kreisās puses – dižās briežvaboles *Lucanus cervus* tēviņš, blāvā briežvabole *Dorcus parallelopipedus*, dižās briežvaboles mātīte Lucanus cervus, komposta degunradžvabole *Oryctes nasicornis*. Vidējā rindā – dižās briežvaboles taustekļu forma (kreisajā pusē) un komposta degunradžvaboles taustekļa forma (labajā pusē). Apakšējā rindā – vaboļu ķermeņa priekšdaļa laterāli – saplacināta dižajai briežvabolei (kreisajā pusē), velvēta – komposta degunradžvabolei (labajā pusē). Foto: Kristaps Vilks.

Lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845
Skarabeju dzimta Scarabaeidae

69. attēls. Lapkoku praulgrauzis
Foto: Kristaps Vilks



70. attēls. Lapkoku praulgrauža izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi

Plaši izmantots tiek sugas sinonīms *Osmoderma eremita*. Detalizēta informācija par sugas sistemātisko stāvokli ir sniegta P. Audisio u.c. pētnieku sagatavotajā rakstā (2007).

Morfoloģija

Vaboļu ķermeņa garums ir 22-40 mm. Raksturīgs robusts, nedaudz dorsoventrāli saplacināts ķermenis sarkanbrūnā līdz melnā krāsā, parasti ar metālisku spīdumu (69. attēls). Uz galvas novietoti vālīšveida taustekļi. Priekškrūšu vairogs šaurāks par segspārnu pamatni, tam raksturīgi nelieli pauguriņi un centrālajā daļā - gareniska rieva. Kājas ir labi attīstītas, priekškāju stilbiem ir trīs zobiņi. Segspārnu virsma ir punktēta.

Kāpuriem ir raksturīga burta C forma, ķermenis ir baltā līdz krēmbaltā krāsā, izņemot galvu, kas ir brūngandzeltena, un var sasniegt 105 mm garumu.

71. attēls. Lapkoku praulgrauža kāpuru ekskrementi.
Foto: Kristaps Vilks.

Lapkoku praulgrauzim ir sugai specifiski kāpuru ekskrementi (71. attēls). Ekskrementi ir 2-3 mm plati, 4-8 mm gari, nedaudz saplacināti. Šķērsgriezumā tiem raksturīga tainstūrveida forma ar noapaļotiem galiem. Atkarībā no koksnes krāsas un mitruma pakāpes, ekskrementi var būt melni līdz gaiši brūni.

Līdzīgās sugas

Lapkoku praulgrauzi var sajaukt ar citām praulgraužu sugām, jo īpaši – blāvo praulgrauzi *Gnorimus variabilis* (72. attēls). Blāvais praulgrauzis ir ievērojami mazāks kā lapkoku praulgrauzis un sasniedz 17-22 mm garumu. Blāvajam praulgrauzim ir gluds priekškrūšu vairogs, uz segspārniem bieži ir vairāki nelieli gaiši laukumiņi, kā arī priekškāju stilbiem ir mazāk kā trīs zobiņi.

Lapkoku praulgrauža kāpuri ir līdzīgi briežvaboļu, rožvaboļu un citu praulgraužu kāpuriem, visiem kuriem kopīga ir ķermeņa forma burta C veidā. Gan lapkoku praulgrauzis, gan citas praulgraužu sugas un rožvaboles, piemēram, marmora rožvabole *Liocola marmorata* var būt

sastopamas līdzīgos mikrobiotopos. Savukārt komposta degunradžvaboles kāpuri parasti nav sastopami lapkoku praulrgauzim raksturīgos mikrobiotopos. Atšķirībā no briežvaboļu kāpuriem, lapkoku praulgrauzim un citām skarabeju dzimtas vaboļu sugām, pirmie astoņi vēdera tergīti ir sadalīti divās līdz trīs daļās, savukārt briežvabolēm kāpuru vēdera tergīti nav dalīti. Atšķiras arī skarabeju un briežvaboļu dzimtu kāpuru analā segmenta forma. No rožvaboļu un citu sugu praulgraužu kāpuriem lapkoku praulgauzis atšķiras ar to, ka uz anālā segmenta neatrodas gareniskas, simetriski izvietotas nelielu dzelksnīšu rindas. Bez tam, atšķirībā no citām praulgraužu sugām, uz lapkoku praulgraugžu kāpuru galvas to taustekļu tuvumā nav vienkāršas actiņas, kāju galos ir konsveida piedēkļi, kas aizvieto nadziņus, kā arī augšlūpa, skatoties no priekšpuses ir trīsdaivaina. Citām praulgraužu sugām, uz galvas ir vienkāršas apaļas actiņas, kāju galos ir normāli attīstīti nadziņi, kā arī augšlūpa, skatoties no priekšpuses ir vesela.

Kāpuru ekskrementi ir līdzīgi citu praulgraužu un rožvaboļu kāpuru ekskrementiem. Tā kā lapkoku praulgrauzis ir ķermeņa izmēru ziņā lielākā no dobumus apdzīvojošo vaboļu kompleksa sugām, kāpuri ekskrementi ir salīdzinoši lielāki. Marmora rožvabolei, kas arī bieži sastopama lapkoku praulgrauzim raksturīgos mikrobiotopos, kāpuru ekskrementi ir nedaudz mazāki, turklāt tie nav saplacināti.

72.attēls. Lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita* un tam līdzīgā suga – blāvais praulgrauzis *Gnorimus variabilis*. Foto: Kristaps Vilks.

Dzīvotnes apraksts

Lapkoku praulgrauzis apdzīvo dažādus biotopus ar veciem, dobumainiem platlapjiem (73. attēls), mazākā skaitā sastopams arī citu koku sugu dobumos (Ranius et al. 2005; Telnov 2005). Nozīmīgākie biotopi ir parkveida biotopi ar savrup stāvošiem, saules labi apspīdētiem kokiem, parki, alejas, apstādījumi, kā arī platlapju meži ar heterogēnu struktūru un saules izgaismotiem kokiem. Kāpuri attīstās koku dobumos, daļa pieaugušo vaboļu savā dzīves laikā savu attīstības vietu neatstāj. Kāpuri un vaboles var būt sastopamas dažāda izmēra un novietojuma dobumos, to skaitā arī šauros, spraugveida vai nelielos dobumos.

Izplatība Latvijā

Piemērotās vietās ir sastopams visā Latvijas teritorijā (70. attēls). Nozīmīgas atradņu koncentrēšanās vietas ir aizsargājamo ainavu apvidus "Ziemeļgauja", dabas liegums "Lubāna mitrājs" Pededzes upes apkārtnē, Stendes upes apkārtnē Ziemeļkurzemē un citur. Nozīmīga sugas populācijas daļa apdzīvo parkus, alejas un apstādījumus kultūrainavā, to skaitā pilsētās (Telnov, Matrozis 2012). Detalizēta informācija par sugas sastopamību Natura 2000 teritorijās ir apkopota 1. pielikumā.

73. attēls. Lapkoku praulgrauža apdzīvotajos biotopos ir sastopami veci, dobumaini platlapju koki. Foto: Kristaps Vilks.

Uzskaites un monitorings

Lapkoku praulgrauža klātbūtne ir nosakāma, atrodot pieaugušās vaboles, to atliekas, kāpurus vai to ekskrementus. Tā kā pieaugušās vaboles ir aktīvas salīdzinoši nelielu laika periodu vasaras otrajā pusē ar lidošanas maksimumu jūlija beigās un augustā, tad plaši izmantota metode sugas klātbūtnes noteikšanai ir kāpuru ekskrementu noteikšana, ko iespējams veikt praktiski visos gadalaikos bezsala apstākļos. Tajā pašā laikā jāņem vērā, ka vaboles bieži apdzīvo dobumus, kuru pārbaudi nav iespējams veikt – tie atrodas pārāk augstu vai tiem ir neliela atvere. Pēdējā desmitgadē ir apstiprinājies, ka ļoti efektīva metode šīs sugas uzskaitēs ir feromonu lamatu izmantošana. Ar sintētisko feromonu palīdzību ir iespējams pārbaudīt sugas klātbūtni jo īpaši teritorijās, par kurām nav pieejama nekāda iepriekšēja informācija.

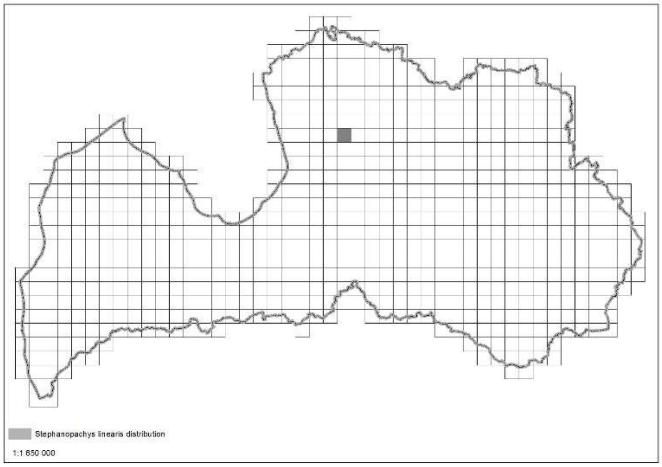
Lapkoku praulgrauzis ir meklējams dobumos vai to tuvumā. Monitorēšanā ir izmantojama Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā (Vilks u.c. 2013) aprakstītās metodes, kas ietver gan sugai raksturīgā mikrobiotopa pārbaudi, gan feromonu lamatu pielietošanu.

Nozīmīgākā literatūra

- Audisio P., Brustel H., Carpaneto G.M., Colleti G., Piattella E., Trizzino M., Dutto M., Antonini G., De Biase A. 2007. Updating the taxonomy and distribution of the European Osmoderma, and strategies for their conservation. Fragmenta entomologica, 39 (2): 273-290.
- Ranius, T., Aguado, L. O., Antonsson, K., Audisio, P., Ballerio, A., Carpaneto, G. M., Chobot, K., Gjurašin, B., Hanssen, O., Huijbregts, H., Lakatos, F., Martin, O., Neculiseanu, Z., Nikitsky, N. B., Paill, W., Pirnat, A., Rizun, V., Ruic|nescu, A., Stegner, J., Süda, I., Szwa»ko, P., Tamutis, V., Telnov, D., Tsinkevich, V., Versteirt, V., Vignon, V., Vögeli, M. & Zach, P., 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation*, 28.1: 1–44.
- Telnov D., Matrozis R. 2012. Cultural heritage at the service of nature conservation. Osmoderma barnabita Motschulsky, 1845 (Coleoptera: Scarabaeidae) migration corrdior in Rīga, Latvia. Latvijas Entomologs, 51: 63-79.
- Telnov D. 2005. Lapkoku praulgrauža Osmoderma eremita (Scopoli, 1763) sugas aizsardzības plāns. Rīga, Latvijas Entomoloģijas biedrība, 100 lpp.

Svītrainais kapucķirmis *Stephanopachys linearis* (Kugelann, 1792)
Kapucķirmju jeb māņmizgraužu dzimta Bostrichidae

74. attēls. Svītrainais kapucķirmis.
Foto: Dmitrijs Teļnovs.



75. attēls. Svītrainā kapucķirmja izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi

Latviešu valodā ir izmantots arī otrs sugas nosaukums – priežu māņmizgrauzis (Ozols 1985), savukārt sugas latīniskā nosaukuma sinonīmu nav.

Morfoloģija

Vaboļu ķermeņa garums 4,5-5,2 mm. Vaboles ir melnas vai melni brūnas, ar iesarkanām kājām. Ķermenis ir cilindrisks, ar gandrīz paralēlām segspārnu malām (74. attēls). Galvu sedz priekškrūšu vairogs, tāpēc tā no virspuses nav ieraugāma. Uz galvas ir novietoti īsi taustekļi ar neizteiktu vālīti. Priekškrūšu vairoga priekšējā malā ir vairākas kapucķirmjiem raksturīgu izcilnīšu rindas. Segspārni ir ar gludu virsmu un padziļinātu punktiņu rindām (Бей-Биенко 1965; Ozols 1985; Barševskis 1995).

Līdzīgās sugas

Svītrainais kapucķirmis ir līdzīgs otrai šīs pašas ģints sugai – *S. substriatus*, kuras klātbūtne arī ir iespējama Latvijā. Abas sugas ir iespējams atšķirt pēc priekškrūšu vairoga priekšējās rindas izcilnīšu formas un segspārnu mikroskulptūras. Svītrainajam kapucķirmim priekškrūšu vairoga priekšējie izcilnīši ir mazi, nedaudz nosmailoti, un tie savstarpēji ir saistīti, savukārt līdzīgajai sugai *S. substriatus* tie ir lieli, nosmailoti un atdalīti viens no otra. Svītrainajam kapucķirmim segspārnu virsma starp punktiņu rindām ir gluda, spīdīga, savukārt līdzīgajai sugai S. substriatus segspārnu virsma starp punktiņu rindām ir nelīdzena, matēta vai tikai nedaudz spīdīga (Бей-Биенко 1965).

Kapucķirmju kāpuri ir līdzīgi mizgraužu kāpuriem, balti, gaļīgi, saliekti burta C veidā, taču tiem pie krūtīm izvietotas kājas, kas mizgraužiem nav. Visas vēdera segmentu sānos esošās elpatveres ir vienāda lieluma (Мамаев, Данилевский 1975; Ozols 1985).

Dzīvotnes apraksts

Svītrainais kapucķirmis apdzīvo sausus, skrajus priežu mežus un to degumus (76. attēls) (Ozols 1995; Barševskis 1995). Suga ir saistīta ar ES nozīmes īpaši aizsargājamo meža biotopu 9010* "Veci vai dabiski boreālie meži".

Svītrainais kapucķirmis ir pirofīla suga un saistīta ar apdegušiem kokiem. Kāpuri attīstās mizā (Бей-Биенко 1965), kā arī zem tās (Ozols 1985; Barševskis 1995), gan uz nesen

atmirušiem kokiem, gan augošiem kokiem ar deguma rētām, kur apdzīvo robežjoslu starp atmirušo un dzīvo koksni. Parasti sastopams uz priedes, ievērojami retāk – uz egles (Ozols 1985). Vaboles lido maijā un jūnijā, uzbrūk vidēji novājinātiem kokiem, sevišķi pēc ugunsgrēkiem. Vaboles graužas mizā, kur veido neregulāru īsu eju, kāpuri balti, zem mizas tie graužnereguláras ejas.

76. attēls. Svītrainā kapucķirmja apdzīvotajos biotopos ir sastopami nesen degušas priedes.

Izplatība Latvijā

Ļoti reti satopama suga (75. attēls). Svītrainajam kapucķirmim mūsdienās Latvijā zināmu atradņu nav, tomēr, domājams, ka sugai piemērotās vietās vajadzētu būt sastopamai. Iepriekš suga konstatēta Gaujas nacionālajā parkā, Ungurmuižā (nepublicēta D. Telnova informācija), kā arī priežu mežu masīvos Rīgas-Baltezera-Inčukalna, Taurkalnes-Jaunjelgavas un Ances-Dundagas apkārtnē (Ozols 1985).

Uzskaites un monitorings

Svītrainā kapucķirmja klātbūtne ir nosakāma, atrodot pieaugušās vaboles vai to atliekas. Īpaša uzmanība pievēršama vietām, kur konstatēti kapucķirmju kāpuri – šādas vietas apsekojamas atkārtoti ar mērķi – atrast pieaugušās vaboles. Gan kāpuri, gan pieaugušās vaboles jāmeklē vasarā zem nesen apdegušu priežu mizas. Suga var būt atrodama gan uz pilnībā atmirušām priedēm, gan dzīviem kokiem ar deguma rētām.

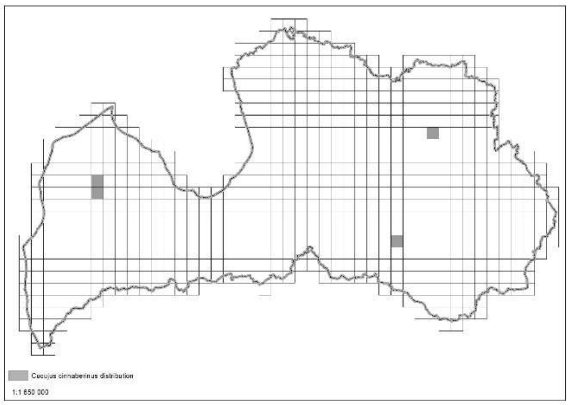
Sugas monitorēšanai izmantojama Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodika (Vilks u.c. 2013) – sugai piemērotā mikrobiotopa pārbaude.

Nozīmīgākā literatūra

- Бей-Биенко Г.Я. 1965. Определитель насекомых Европейской части СССР. Том 2. Жесткокрылые и веерокрылые. Москва, Ленинград, "Наука", 668 стр.
- Мамаев Б.М., Данилевский М.Л. 1975. Личинки жуков-дровосеков. Москва, "Наука", 281 стр.

Sarkanais plakanis *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763)
Plakaņu jeb plakņu dzimta Cucujidae

77. attēls. Sarkanā plakaņa kāpurs.
Foto: Kristaps Vilks.



78. attēls. Sarkanā plakaņa izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi

Latviešu valodā nereti tiek izmantots arī otrs dzimtas nosaukums – plakņi (Barševskis 1997), respektīvi – sarkanais plaknis.

Morfoloģija

Vaboļu ķermeņa garums 11-15 mm. Vabolēm ir raksturīgs dorsoventrāli izteikti saplacināts ķermenis lielākoties koši sarkanā krāsā, izņemot augšžokļus, taustekļus, šauru priekškrūšu vairoga sānu joslu, kājas un lielāko daļu ķermeņa apakšpuses, kas ir melnā krāsā.

Pieauguši kāpuri (77. attēls) var sasniegt 25 mm garumu, jaunāki kāpuri var būt ievērojami mazāki. Kāpuriem ir raksturīgs garš, dorsoventrāli izteikti saplacināts ķermenis dzeltenīgā krāsā. Pie krūšu segmentiem laterāli ir novietotas labi attīstītas kājas.

Līdzīgās sugas

Pēc ķermeņa formas un izmēriem sarkanajam plakanim ļoti līdzīga ir otra šīs pašas ģints suga – asinssarkanais plakanis *Cucujus haematodes* (79. attēls). Atšķirībā no sarkanā plakaņa, asinssarkanajam plakanim melnā krāsā ir tikai augšžokļu gali, taustekļi, kāju gūžas un stilbi, kā arī ķermeņa apakšpusē – viduskrūšu un pakaļkrūšu sānu daļa (Бей-Биенко 1965).

79. attēls. Sarkanajam plakanim līdzīgā suga – asinssarkanais plakanis *Cucujus haematodes*. Abām plakaņu sugām ir ļoti līdzīga ķermeņa forma, taču labi atšķirama krāsojuma nianse – asinsarkanajam plakanim sarkani ir arī augšžokļi. Foto: Kristaps Vilks

Jāatzīmē, ka abām *Cucujus* ģints sugām atšķiras arī to apdzīvotais biotops – sarkanais plakanis sastopams galvenokārt uz apses un platlapju atmirušās koksnes, savukārt asinssarkanais plakanis uz priedes un bērza atmirušās koksnes.

Sarkano plakani iespējams sajaukt arī ar citām vaboļu sugām no sarkanspārņu dzimtas Lycidae un ugunsvaboļu dzimtas Pyrochroidae (80. attēls). No šīm vabolēm sarkano plakani var atšķirt pēc galvas un taustekļu formas. Sarkanajam plakanim ir raksturīga relatīvi liela galva, ar labi attīstītiem pakaļējiem stūriem aiz acīm, galva ir vismaz tikpat plata vai biežāk – platāka par priekškrūšu vairogu, un taustekļi ir vienkārši, diegveida. Līdzīgajām sugām galva parasti ir melnā krāsā, tā nesasniedz priekškrūšu vairoga platumu vai, ja tam pietuvojas, vabolēm ir zaroti taustekļi.

80. attēls. Sarkanajam plakanim līdzīgās sugas. Kreisajā pusē – ugunsvabole *Pyrochroa serraticornis* (ugunsvaboļu dzimta Pyrochroidae), labajā pusē - sarkanspārnis *Lygistopterus sanguineus* (sarkanspārņu dzimta Lycidae). Foto: Uģis Piterāns.

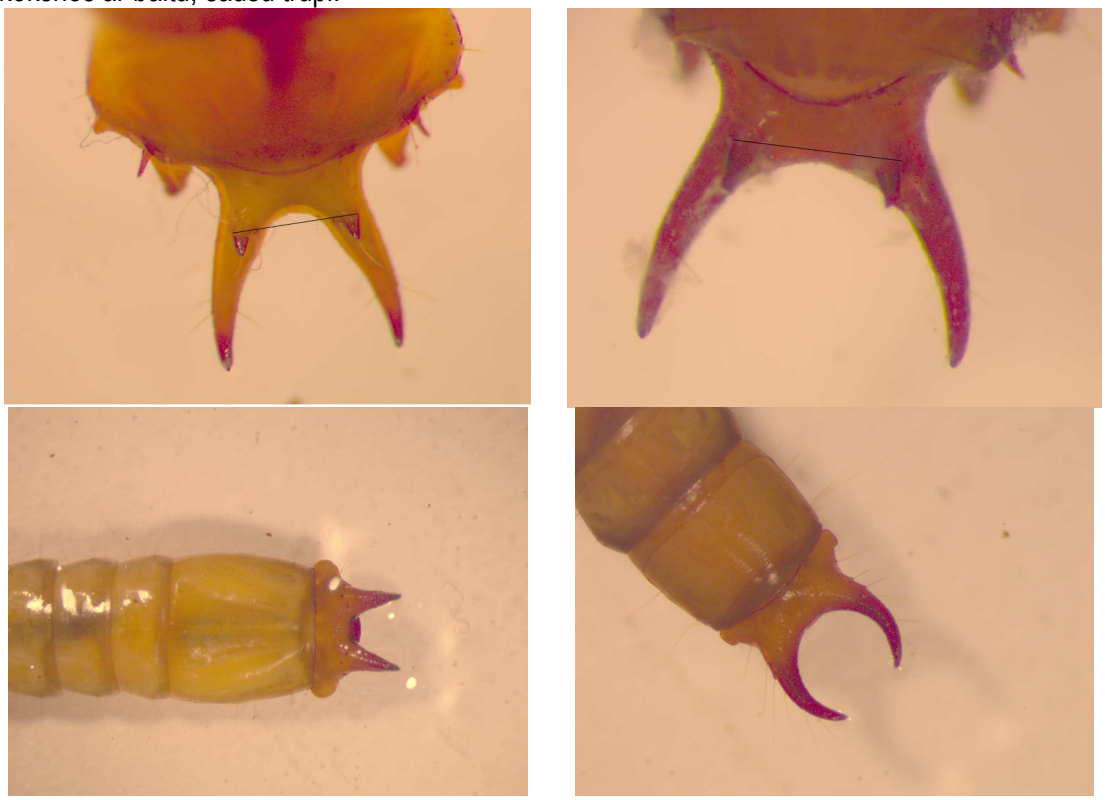
No citiem līdzīgos apstākļos atrodamiem vaboļu kāpuriem ģints *Cucujus* kāpuri labi atšķirami pēc pēdējā vēdera segmenta un tā izaugumu, dzelkšņu formas (81., 82. attēli) (Мамаев, Данилевский 1975). Sarkanā plakaņa un asinssarkanā plakaņa kāpuru atšķiršanai ir izmantojams pazīmju komplekss, kas saistīts ar galvas un vēdera pēdējā segmenta uzbūvi (Gutowski et al. 2014). Pirmkārt, skatoties no dorsālās puses, sarkanā plakaņa kāpuriem vēdera pēdējā segmenta izaugumu (urogomfas) bazālie zobi neizvirzās ārpus izaugumiem, bet asinssarkanā plakaņa kāpuriem tie ir acīmredzami izvirzīti. Otrkārt, sarkanajam plakanim urogomfu bazālie zobi ir novietoti salīdzinoši zemu, tādēļ iedomāta līnija, kas savieno abu zobu pamantes ir novietota zem urogomfu pamatnes, savukārt asinssarkanā plakaņa kāpuriem urogomfu bazālie zobi novietoti augstāk, tādēļ iedomāta līnija, kas savieno abu zobu pamatnes, atrodas virs urogomfu pamatnes. Treškārt, abām sugām atšķiras galvas virspusē redzamā zvanveida struktūra, sarkanajam plakanim tā ir platāka un abās pusēs sasniedz iedomātas līnijas, kas vilktas caur šīs zvanveida struktūras priekšējā daļā novietotajiem sariņiem paralēli ķermeņa garenasij. Līdzīgajam asinssarkanajam plakanim galvas zvanveida struktūra ir šaurāka un sānos nesasniedz augstāk minētās iedomātās līnijas. Ceturtkārt, sarkanajam plakanim galvas sānos ir novietotas relatīvi lielas vienkāršās acis stemmas un attālums starp divām pakaļējām stemmām nav lielāks par pusi no stemmas diametra. Asinssarkanajam plakanim turpretī stemmas ir relatīvi mazākas, un attālums starp divām pakaļējām stemmām ir lielāks par pusi no stemmas diametra. Kāpuru noteikšanā ieteicams izmantot nesen iznākušus *Cucujus* ģints kāpuru noteicējus (Gutowski et al. 2014; Bonacci et al. 2012), kur augstāk norādītās pazīmes aprakstītas detalizēti un sniegta informācija arī par vēl citām kāpuru morfoloģiskajām pazīmēm, kas noderīgas sugu atšķiršanā.

Dzīvotnes apraksts

Sarkanais plakanis ir sastopams mistrotos apšu mežos (83. attēls) un platlapju mežos, dažādos meža augšanas apstākļu tipos, kā arī ārpus meža – parkos, alejās un uz savrup augošiem kokiem. Sugai īpaši piemēroti ir dabiskajiem apstākļiem pietuvināti meži ar lielu atmirušās koksnes daudzumu.

Sarkanā plakaņa kāpuri attīstās uz nesen (1-2 gadi) atmirušām apsēm, ozoliem un citiem platlapjiem, kuru stumbru vairāk vai mazāk vēl klāj miza. Kāpuri ir atrodami gan uz kritalām, gan stumbeņiem. Kāpuri attīstās zem mizas, ko ar nazi var viegli atdalīt no koksnes. Parasti nav sastopami uz atmirušās koksnes ar baltu, sausu trupi.

81. attēls. Sarkanā plakaņa kāpura galvas dorsālā puse. Foto: Kristaps Vilks.



82. attēls. Sarkanā plakaņa un citu līdzīgos apstākļos atrodamu vaboļu kāpuru vēdera gals no dorsālās puses. Augšā pa kreisi – sarkanais plakanis, augšā pa labi – asinssarkanais plakanis. Foto: Kristaps Vilks.

83. attēls. Sarkanā plakaņa dzīvotne – vecs mistrots lapu koku mežs ar apšu kritalām un stumbeņiem (kreisajā pusē) un vējgāze ar lielu apses atmirušās koksnes daudzumu (labajā pusē). Foto: Kristaps Vilks.

Izplatība Latvijā

Reti sastopama suga. Latvijā zināmas četras sarkanā plakaņa atradnes – trīs no tām norādītas (78. attēls) Latvijas ziņojumā Eiropas Komisijai par Biotopu direktīvā iekļauto sugu aizsardzības stāvokli (Anonīms 2012), bet vēl viena atklāta 2014. gadā (dabas liegumā "Gruzdovas meži"). 1. pielikumā norādīta detalizēta informācija par šīs sugas sastopamību Natura 2000 teritorijās Latvijā.

Uzskaites un monitorings

Sarkanā plakaņa klātbūtne ir nosakāma, atrodot pieaugušās vabole vai to atliekas, kāpurus un pieaugušu kāpuru eksuvijus. Sugai raksturīgas izskrejas uz atmirušās koksnes virsmas vai citas netiešas sugas klātbūtnes noteikšanas pazīmes nav.

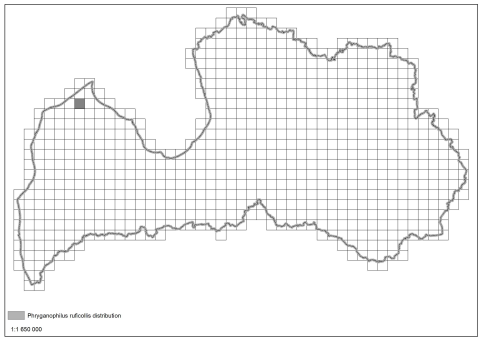
Sarkanā plakaņa monitorēšanā izmantojama Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa metodika (Vilks u.c. 2013) – sugai raksturīgā mikrobiotopa pārbaude. Atsevišķos gadījumos – teritorijās, kur nav pieļaujama sugas apdzīvotā mikrobiotopa bojāšana (dabas rezervātos), jāizmanto loga lamatas.

Nozīmīgākā literatūra

- Bonacci T., Mazzei A., Horák J., Brandmayr P. 2012. *Cucujus tulliae* sp.n. – an endemic Mediterranean saproxylic beetle from genus *Cucujus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Cucujiidae), and keys for identification of adults and larvae native to Europe. ZooKeys, 212: 63-79.
- Gutowski J.M., Kadej M., Smolis A., Tarnawski D. 2014. Identification of Larvae of Endangered *Cucujus cinnaberinus* and *C. haematodes* (Coleoptera: Cucujidae). Journal of Insect Science, 14: 1-7.
- Horák J., Chobot K., Kohutka A., Gebauer R. 2008. Possible factors influencing the distribution of a threatened saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli 1763) (Coleoptera: Cucujidae).
- Horák J., Mertlik J., Chobot K., Kubáň V. 2009. Distribution of a rare saproxylic beetle Cucujus haematodes (Coleoptera: Cucujidae) in the Czech Republic with notes to the occurence in central Europe. Klapalekiana, 45: 191-197.
- Horák J., Vávrová E., Chobot K. 2010. Habitat preferences influencing populations, distribution and conservation of the endangered saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera: Cucujidae) at the landscape level. European Journal of Entomology, 107: 81-88.
- Horák J. 2011. Contribution to knowledge of diet preferences of the endangered saproxylic beetle Cucujus cinnaberinus (Coleoptera: Cucujidae) from East Bohemia. Acta Musei Reginaejradecensis, A, 33: 127-130.
- Horák J., Zaitsev A.A., Vávrová E. 2011. Ecological requirements of a rare saproxylic beetle Cucujus haematodes – the beetles' stronghold on the edge of its distribution area. Insect Conservation and Diversity, 4: 81-88.
- Horák J., Chobot K., Horáková J. 2012. Hanging on by tip of the tarsi: a review of the plight of the critically endangered saproxylic beetle in European forests. Journal for Nature Conservation, 20: 101-108.
- Horák J., Chumanová E., Hilszczański J. 2012. Saproxylic beetle thrives on the openness in management: a case study on the ecological requirements of Cucujus cinnaberinus from Central Europe. Insect Conservation and Diversity, 5: 403-413.
- Mazzei A., Bonacci T., Contarini E., Zetto T., Brandmayr P. 2011. Rediscovering the 'umbrella species' candidate Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763) in Southern Italy (Coleoptera Cucujidae), and notes on bionomy. Italian Journal of Zoology, 78 (2): 264-270.

Dzeltenkrūšu ēnvabole *Phryganophilus ruficollis* Fabricius, 1798
Ēnvaboļu dzimta Melandryidae

84. attēls. Dzeltenkrūšu ēnvabole.
Foto: Mārtiņš Kalniņš.



85. attēls. Dzeltenkrūšu ēnvaboles izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Neliela, 10-18 mm gara vabole. Galva un segspārni ir zilgani melni, spīdoši, priekškrūtis un 2 pēdējie vēdera segmenti ir sarkanīgi-dzelteni, pārējās ķermeņa daļas ir melnas. Kāpuru ķermeņa garums līdz 20 mm, krāsa ir gaiši dzeltena, ķermenis ir vāji sklerotizēts, vairāk cilindrisks vai nedaudz C-veidīgs.

Līdzīgās sugas

Sugu var sajaukt ar citu ēnvaboļu sugu *Conopalpus testaceus.* Šī suga Baltijā zināma tikai no Latvijas (arī Slīteres Zilie kalni). Sugas ir grūti atšķiramas, *Conopalpus* nagi ir dalīti, bet *Phryganophilus* – nedalīti. Kaut gan ārēji sugas ir maz līdzīgas, *Conopalpus* krāsojums ir mainīgs un atsevišķie šīs sugas īpatņi var būt krāsoti līdzīgi kā *Phryganophilus*. Ir arī citu dzimtu pārstāvji, kas izskatās nedaudz līdzīgi, piemēram, koknsgrauži, sprakšķi, mīkstspārņi u.c.

Dzīvotnes raksturojums

Kāpuri dzīvo zem ozolu un citu kritušu lapkoku satrūdējušas mizas vai stipri satrūdējušā koksnē "gļotaino trūdu" stadijā (86. attēls). Pēc citas informācijas, suga attīstās uz sēnes, kas aug ugunsgrēkā apdegušu lapkoku vai skujkoku (piem., egļu) koksnē. Kāpuri attīstās 2-3 gadus. Ziemo kāpurs vai kūniņa. Vaboles lido no maija beigām un līdz jūlijam.

86. attēls. Dzeltenkrūšu ēnvaboles *Phryganophilus ruficollis* biotops. Foto: Mārtiņš Kalniņš..

Izplatība Latvijā

Latvijā suga atrasta tikai divas reizes - Puzes apkārtnē (Kawall 1867) un Slīteres nacionālajā parkā (Barševskis 2001). Mērķtiecīgos sugas meklējumos suga atkārtoti nav atrasta (Kalniņš, Poppels 2014) Teorētiski, sugai piemēroti biotopi ir izplatīti krietni plašāk nekā pašlaik zināmās atradnes. Šobrīd zināma no vienas NATURA 2000 teritorijas - Slīteres nacionālā parka, bet potenciāli iespējama arī citās teritorijās.

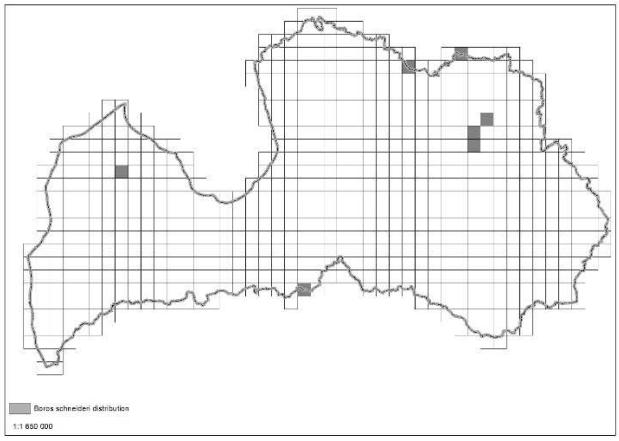
Uzskaites un monitorings

Dzeltenkrūšu ēnvabole ir stenotopa, silvikola un ksilodetritikola suga, kas sastopama tikai bioloģiski vecos mežos ar lielu kritalu daudzumu laika skalā. Kāpuru attīstība notiek bērzu, egļu un ozolu koksnē, kā arī suga ir micetofāga. Sugas konstatēšanai izmantojamas klasiskās loga lamatas vai trijstūra lamatas. Var meklēt kāpurus mehāniski izjaucot potenciālos kāpuru apdzīvotos mikrobiotopus. Atrašanas gadījumā suga jāievāc!

Sugas monitorēšanā izmantojama Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā (Vilks u.c. 2013) aprakstītās metodes.

Šneidera mizmīlis *Boros schneideri* (Panzer, 1795)
Mizmīļu dzimta Boridae

87. attēls. Šneidera mizmīlis.
Foto: Kristaps Vilks.



88. attēls. Šneidera mizmīļa izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Ķermeņa garums 11-14 mm. Vabolēm ir raksturīgs iegarens ķermenis spīdīgi tumšbrūnā krāsā. Galva un priekškrūšu vairogs ir ar rupjiem, neregulāri izvietotiem punktiņiem. Segspārni ir ar smalkiem neregulāri izvietotiem punktiņiem un vāji izteiktām gareniskām rieviņām. Acis uz galvas novietotas atstatus no priekškrūšu vairoga priekšējās malas, galva rajonā aiz acīm sašaurinās (izteikta kakla pāreja). Taustekļi samērā īsi.

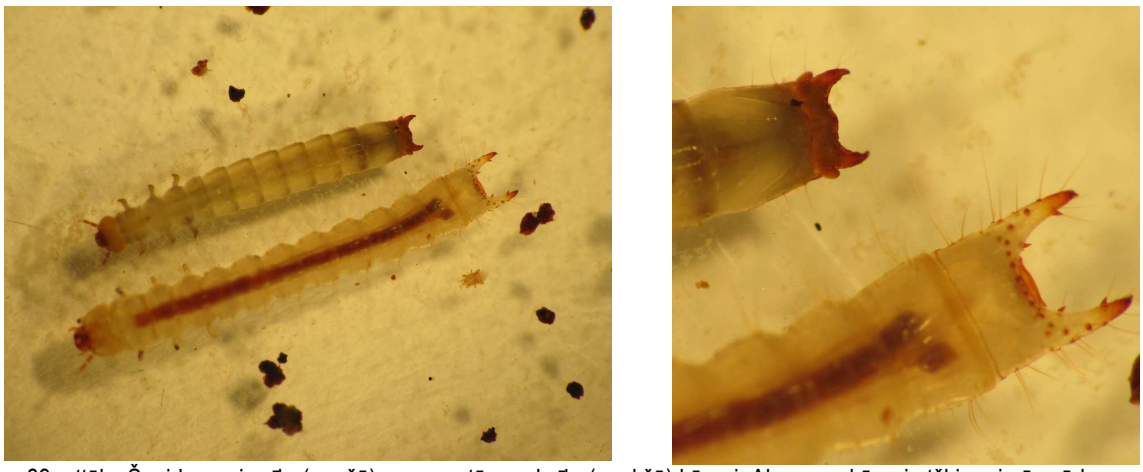
Pieaugušu kāpuru ķermeņa garums ir 17-23 mm. Kāpuriem ir raksturīgs izstiepts, saplacināts, vāji sklerotizēts ķermenis ar vairāk vai mazāk paralēlām malā, gaiši iedzeltenā krāsā (87. attēls). Pie krūšu segmentiem izvietoti trīs samērā īsu ejkāju pāri. No pārējiem līdzīgos apstākļos atrodamiem vaboļu kāpuriem viegli atšķirami pēc vēdera pēdējā segmenta, kura garums acīmredzami pārsniedz platumu un uz kura ir izvietoti stipri sklerotizēti, tumšbrūni izaugumi ar sugai raksturīgu formu (89. attēls).

Līdzīgās sugas

Līdzīgu sugu nav. Līdzīgos apstākļos uz priedes bieži sastopama suga ir parastais praulmīlis *Pytho depressus* (89. attēls), kam ir raksturīgas dažādas krāsu formas (ar tumši ziliem, zaļiem vai sarkanbrūniem segspārniem). Līdzīgos apstākļos uz priedes bieži sastopamā parastā praulmīļa kāpuriem vēdera pēdējā segmenta platums acīmredzami pārsniedz garumu un šī segmenta izaugumiem ir krasi atšķirīga forma (89. attēls). Uz lapkokiem bieži sastopamās parastās ugunsvaboles *Schizotus pectinicornis* (ugunsvaboļu dzimta Pyrhohroidae) kāpuriem vēdera pēdējam segmentam ir acīmredzami citādākas formas izaugumi (82. attēls, apakšā).

Dzīvotnes apraksts

Šneidera mizmīlis apdzīvo sausus (iespējams – arī slapjus) priežu mežus un to izcirtumus (90. attēls), retāk sastopams mistrotos skujkoku-bērzu vai platlapju mežos. Atsevišķos gadījumos Šneidera mizmīlis ir konstatēts arī ārpus meža biotopiem – parkveida biotopos uz savrup augošiem platlapju kokiem. Vaboles un kāpuri ir atrodami tikai tādās mežaudzēs, kur pieejami nesen atmiruši koki, kuru stumbru lielākā vai mazākā mērā vēl klāj samērā blīvi pieguļoša miza.



89. attēls. Šneidera mizmīļa (augšā) un parastā praulmīļa (apakšā) kāpuri. Abu sugu kāpuri atšķirami pēc vēdera pēdējo segmentu formas un izaugumiem. Foto: Kristaps Vilks.

90. attēls. Šneidera mizmīļa apdzīvotajos biotopos sastopami nesen atmirušu priežu stumbri ar mizu.

Izplatība Latvijā

Zināšanu līmenis par Šneidera mizmīļa izplatību Latvijā (88. attēls) ir nepietiekams, domājams, ka piemērotos sausu priežu mežu masīvos tā ir sastopama visā Latvijā. Pašlaik suga tiek vērtēta kā reti sastopama. Atradnes ir konstatētas dažādos Latvijas reģionos. Detalizēta informācija par sugas sastopamību Natura 2000 teritorijās ir norādīta 1. pielikumā.

Uzskaites un monitorēšana

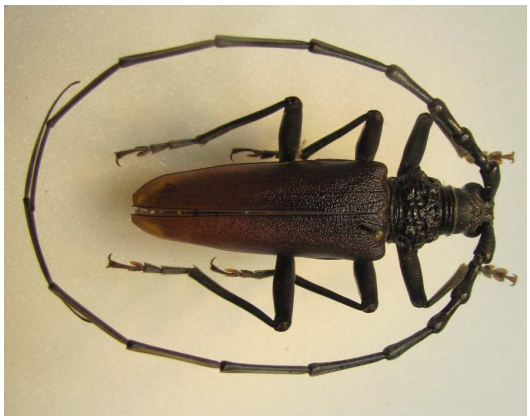
Šneidera mizmīļa klātbūtne ir nosakāma, atrodot gan pieaugušās vaboles un to atliekas, gan kāpurus. Tā kā pieaugušās vaboles ir efemēras un atrodamas tikai ziemošanas laikā, sākot ar septembri, un pavasarī, līdz maija beigām, uzskaitēm ērtāk izmantojami kāpuri. Izskrejas uz atmirušās koksnes virsmas vai citas netiešas darbības pazīmes sugas klātbūtnes noteikšanai nav.

Šneidera mizmīlis jāmeklē zem nesen atmirušu priežu stumbru mizas. Ar nazi uzmanīgi atdala mizu no koksnes un aplūko gan atdalītā mizas gabala iekšējo virsmu, gan stumbra virsmu, no kuras miza noņemta. Šneidera mizmīļa monitorēšanā ir izmantojama Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodika (Vilks u.c. 2013) – šai sugai raksturīgā mikrobiotopa pārbaude.

Nozīmīgākā literatūra

- Blažytė-Čereškienė L., Vidmantas Karalius 2012. Habitat requirements of the endangered beetle *Boros schneideri* (Panzer, 1796) (Coleoptera: Boridae). Insect Conservation and Diversity, 5: 186-191.

Lielais ozolu koksngrauzis *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758
Koksngraužu dzimta Cerambycidae



91. attēls. Lielais ozolu koksngrauzis *Cerambyx cerdo*. LU Zooloģijas muzeja kolekcijas eksemplārs. Foto: Kristaps Vilks.

Sinonīmi

Sinonīmi – *Cerambyx acuminatus* (Motschulsky, 1852), *Cerambyx heros* Scopoli, 1763, *Cerambyx pfisteri* Stierlin, 1864 (Telnov 2004).

Morfoloģija

Vaboļu ķermeņa garums ir 23-55 mm, lielais ozolu koksngrauzis ir viens no lielākajiem Latvijas kukaiņiem. Vaboles ir melnā vai brūnganmelnā krāsā, segspārni to virsotnes daļā var būt brūni (xx. attēls). Vabolēm ir slaids ķermenis un gari taustekļi un kājas. Tēviņiem taustekļu garums ir aptuveni 1,5 reizes lielāks par ķermeņa garumu, mātītēm taustekļi ir ķermeņa garumā vai nedaudz īstāki par to. Taustekļu pirmie posmi to virsotnes daļā ir acīmredzami resnāki kā to pamatnes daļā. Priekškrūšu vairoga sānos katrā ķermeņa pusē ir viens liels izcilnis (xx. attēls). Priekškrūšu vairoga virspuse ir izteikti grubuļaina, ar neregul āras formas, spīdīgiem pauguriņiem (xx. attēls). Segspārniem ir raksturīga ādveida mikroskulptūra, pamatnes daļā tie ir rupji punktēti. Segspārni tēviņiem pamazām sašaurinās jau no pamatnes daļas, mātītēm segspārni to pirmajā trešdaļā ir praktiski paralēlām malām. Segspārni galotnes daļā pie segspārnu šuves ir ar nelielu, šauru zobiņu (Плавильщиков 1940; Бей-Биенко 1965; Ehnström, Holmer 2007).

Lielajam ozolu koksngrauzim ir sugai specifiskas izskrejas un kāpurejas, kas aprakstītas B.Ehnström un R.Axelsson (2002) grāmatā. Uz dzīviem ozoliem tikai lielajam ozolu koksngrauzim un vītolu urbējam *Cossus cossus* ir 10-20 mm lielas, ovālas izskrejas, kas ved dziļi koksnē. Lielā ozolu koksngrauža izskrejās grauzumu vieta vienmēr ir sarkanīga, bet vītolu urbēja izskrejās grauzumu vieta bieži ir tumšākā krāsā. Lielā ozolu koksngrauža izskrejas parasti ir novietotas līdz 4m augstumam, stumbra dienvidu pusē (Albert et al. 2012). No stumbra mizas atdaloties un nokrītot mizai, kļūst redzamas lielā ozolu koksngrauža kāpurejas. Attīstības sākumā kāpuri graužtieši zem mizas, pēc tam pāriet uz aplievas koksni, kur arī iekūņojas. Tādēļ zem mizas ir redzami neregulāras formas izgrauzti laukumi, un dziļi koksnē vedošas kāpurejas.

Līdzīgas sugas

Lielo ozolu koksngrauzi ir iespējams sajaukt ar citām lielām koksngraužu sugām, piemēram, lielo egļu koksngrauzi *Monochamus sutor* vai citām *Monochamus* ģints sugām (92. attēls). Pirmkārt atšķiras šo sugu apdzīvotais biotops un substrāts, ja ozolu koksngrauzis ir sastopams galvenokārt uz ozoliem platlapju mežos un parkos, tad ģints *Monochamus* koksngrauži apdzīvo skujkoku mežus. Lielajam ozolu koksngrauzim salīdzinājumā ar

Monochamus ģints koksngraužiem ir ievērojami grubuļaināks priekršķrūšu vairogs, kā arī taustekļiem pirmie posmi ir paresninātī to virstones daļā. Lielajam ozolu koksngrauzim vairodziņš pie segspārnu pamatnes ir tumšs, bet *Monochamus* ģints koksngraužiem tas ir dzeltens (xx. attēls). Iespējams, pavirši aplūkojot, lielo ozolu koksngrauzi var sajaukt arī ar citām izmēru ziņā lielām koknsgraužu sugām, piemēram, zaļo vītolgrauzi *Aromia moschata*, tomēr tas ir metāliski zaļā krāsā un ar sugai raksturīgu smaržu.

92. attēls. Lielā ozolu koksngrauža *Cerambyx cerdo* (kreisajā pusē) un lielā skujkoku koksngrauža *Monochamus urrussovi* (labajā pusē) ķermeņa priekšdaļas (galva, priekškrūšu vairogs, vairodziņš) salīdzinājums. LU Zooloģijas muzeja un LU Bioloģijas fakultātes kolekcijas eksemplāri. Foto: Kristaps Vilks.

Dzīvotnes apraksts

Lielais ozolu koksngrauzis apdzīvo parkveida biotopus, atklātā lauksaimniecības zemju ainavā, upju, ezeru malās savrup augušu koku grupas, parkus, retāk – vecus platlapju mežus ar bioloģiski veciem, lielu dimensiju ozoliem, ļoti reti – citiem platlapju kokiem. Šī ir dienvidu suga, kas Latvijā sasniedz sava areāla ziemeļu robežu, tādēļ tai ir nepieciešami saules labi izgaismoti koki skrajos apstākļos, parasti dienvidu ekspozīcijā. Noēnotos platlapju mežos un parkos ar blīvu pamežu un paaugu, suga nav sastopama. Kāpuri trīs līdz piecus gadus attīstās uz stāvošiem, novājinātiem vai kalstošiem, taču vēl dzīviem ozoliem, uz kuriem atroda nesen atmiruša koksne. Parasti kāpuri attīstās stumbru pamatnes daļā (līdz 4m augustumam) nesen atmirušā koksnē tieši līdzās koka dzīvajiem koksnes audiem. Retāk tie var apdzīvot arī zarus vai saknes. Suga var apdzīvot vienu un to pašu koku vairākus gadu desmitus pēc kārtas. Jaunās vaboles izkūņojas vasaras beigās, bet paliek ziemot kūniņu gultnēs, ko atstāj, sākot ar nākamā gada jūnija vidu. Pieaugušajām vabolēm ir vājas izplatīšanās spējas, tās reti lido tālāk kā 500m no savām attīstības vietām (Плавильщиков 1940; Ehnström, Holmer 2007; Buse et al. 2007; Buse et al. 2008; Hedin J. 2009, Albert et al. 2012).

Izplatība

Latvijā lielais ozolu koksngrauzis ir sastopams ļoti reti. Mūsdienās suga nav konstatēta. Vēsturiski zināma atradne dabas lieguma "Lubāna mitrājs" teritorijā, Pededzes ozolu audzē (Spuris 1998). Sugai atbilstošas darbības pēdas ir konstatētas dabas liegumā "Lubāna mitrājs" (Pededzes lejtece), Šķerveļa augšteces rajonā un uz Kaņepju ozola pie Jaunjercēniem (Spuņģis 2002).

Uzskaites un monitorēšana

Lielā ozolu koksngrauža klātbūtne ir identificējama gan pēc atrastajām pieaugušajām vabolēm vai to ķermeņa daļām (piemēram, segspārniem, priekškrūšu vairoga fragmentiem), gan pēc sugai raksturīgajām izskrejām un kāpurejām. Sugas monitorēšanā vispiemērotākā metode ir

mikrobiotopu pārbaude, kas veicama saskaņā ar Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodiku (Vilks u.c. 2013).

Pieaugušās vaboles atstāj kāpuru attīstības vietas pēc ziemošanas nākamā gada vasarā, sākot ar jūnija vidu, un to lidošanas laiks ilgst līdz augustam, maksimumu sasniedzot jūlijā. Vaboles ir novērojamas uz bioloģiski vecu ozolu stumbriem, īpaši to mizas un koksnes bojājuma vietās, kur tās barojas ar izplūstošu, rūgstošu bokātā koka sulu. Lielākā vaboļu aktivitāte ir krēslā, kad tās novērojamas lidojumā. Lielajam ozolu koksngrauzim ir vājas lidošanas spējas, un parasti vaboles nelido tālāk kā 500m no savas attīstības vietas. Līdzšinējā sugas aprakstā latviešu valodā (Spuņģis 2002) norādīts, ka vaboles lido ap koku galotnēm, kas tomēr varētu būt maz ticams. Pieaugušās vaboles dzīvo tikai dažās nedēļas. Tā kā pieaugušo vaboļu lidošanas laiks ir īss, un suga visbiežāk novērojama tikai krēslā, lielā ozolu koksngrauža uzskaitēm un monitoringam piemērotāka ir sugai raksturīgo izskreju un kāpureju meklēšana piemērotās vietās. Jāatzīmē, ka sugas monitoringā jāņem vērā izskreju vecums, jo tikai svaigi grauztas izskrejas liecina par sugas klātbūtni konkrētās apsekošanas gadā, savukārt vecas izskrejas var ilgstoši saglabāties pat tad, ja suga attiecīgajā teritorijā vairs nav sastopama.

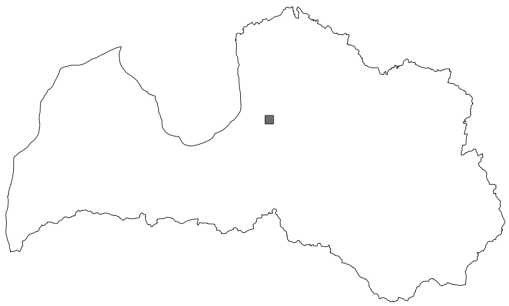
Teorētiski suga ir identificējama arī pēc kāpuriem (Мамаев, Данилевский 1975), tomēr kāpuru atrašanai nepieciešams bojāt sugas attīstības substrātu, kas nav ieteicams.

Nozīmīgākā literatūra

- Albert J., Platek M., Cizek L. 2012. Vertical stratification and microhabitat selection by the Great Capricorn Beetle (Cerambyx cerdo) (Coleoptera: Cerambycidae) in open-grown , veteran oaks. European Journal of Entomology, 109: 553-559.
- Buse J., Schröder B., Assmann T. 2007. Modelling habitat and spatial distribution of an edangeder longhorn beetle – a case study for saproxylic insect conservation. Biological Conservation, 137: 371-381.
- Buse J., Ranius T., Assmann T. 2008. An edangered longhorn beetle associated with old oaksand its possible role as an ecosystem engineer. Conservation Biology, 22(2): 329-337.
- Hedin J. 2009. Åtgärdsprogram för större ekbock 2010-2014. Naturvårdsverket, rapport 6313, 1-35 (in Swedish, with English summary).

Austrumu koksngrauzis *Mesosa myops* (Dalman, 1817)
Koksngraužu dzimta Cerambycidae

93. attēls. Austrumu koksngrauzis.
Foto: Voldemārs Spuņģis



94. attēls. Austrumu koksngrauža izplatība Latvijā.
Karte: Kristaps Vilks.

Morfoloģija

Vaboles ķermeņa garums ir 7-16 mm. Austrumu koksngrauzim ir raksturīgs iegarens, samērā drukns ķermenis un gari taustekļi, tēviņiem to garums var 1,5 reizes pārsniegt ķermeņa garumu. Vaboles ir raibas – uz pelēkajiem vai pelēcīgi brūnajiem segspārniem un priekškrūšu vairoga ir neregulāras formas dzeltenu vai dzeltenīgi oranžu un melnu plankumiņu zīmējums (93. attēls). Uz priekškrūšu vairoga ir sugai raksturīgs zīmējums – četri gareniski, samtaini melni plankumi, kam sānos (bet ne visapkārt pa visu perimetru) ir dzeltenas vai dzeltenīgi oranžas maliņas (95. attēls). Priekškrūšu vairoga sānu mala ir vairāk vai mazāk taisna, bez lieliem izciļņiem vai dzelkšņiem.

Līdzīgās sugas

Latvijā ir sastopamas vai var būt iespējams konstatēt vairākas citas, līdzīgu izmēru un krāsojuma koksngraužu sugas no ģintīm *Mesosa, Acanthoderes, Acanthocinus, Leiopus*. No visām nosaukto ģinšu sugām austrumu koksngrauzis ir viegli atšķirams pēc priekškrūšu vairoga specifiskā zīmējuma. Samtaini melni plankumi uz priekškrūšu vairoga ir tikai vēl otrai *Mesosa* ģints sugai – *M.curculionoides* (xx. attēls), tomēr tiem ir citāka forma – apaļāki, turklāt tiem pa visu perimetru ir dzeltenas vai dzeltenīgi oranžas maliņas. Citām koksngraužu sugām uz priekškrūšu vairoga nav samtaini melnu plankumu, un tās ir atšķiramas arī pēc citām pazīmēm, piemēram, *Acanthoderes* un *Acanthocinus* ģinšu vabolēm priekškrūšu vairoga sānos ir labi izteikts dzelknis, turklāt *Acanthocinus* vabolēm ir ievērojami garāki taustekļi.

Dzīvotnes apraksts

Austrumu koksngrauzis ir sastopams mistrotos lapkoku mežos ar platlapju kokiem (96. attēls). Kāpuri apdzīvo nesen atmirušus dažādu sugu lapkokus ar mizu, atsevišķos gadījumos var būt sastopami arī uz vēl dzīviem, bet fizioloģiski novājinātiem, kalstošiem kokiem. Parasti austrumu koksngrauzis ir sastopams uz ozoliem un liepām, taču var apdzīvot arī citas lapkoku sugas – ošus, vītolus, vīksnas, gobas, alkšņus, bērzus un citas. Pieaugušās vaboles izkūņojas vasaras otrajā pusē, augustā, un dodas ziemos meža zemsegā. Pavasarī, sākot ar maija vidu, vaboles atstāj ziemošanas vietu un dodas uz papildus barošanās vietām koku lapotnē, kur apgrauž mizu jauniem ozolu un citu lapkoku zariņiem. Literatūrā ir norādīts, ka suga atrodama noēnotos apstākļos. Iespējams, tā ir saistīta ar platlapju mežiem gravās un nogāzēs.

95. attēls. Austrumu koksngrauža (kreisajā pusē) un tam līdzīgās šīs pašas ģints *Mesosa* sugas (*M. curculionoides,* labajā pusē) priekškrūšu vairoga zīmējums. Foto: Kristaps Vilks.

96. attēls. Austrumu koksngrauža apdzīvots biotops mistrotā platlapju mežā uz gravu un nogāžu reljefa Gaujas nacionālajā parkā. Foto: Kristaps Vilks.

Izplatība

Austrumu koksngrauzis ir Latvijā ļoti reti sastopama suga. Mūsdienās ir zināma tikai viena, 2014.gadā atklāta atradne Gaujas nacionālajā parkā, Siguldā, Vilkmestes gravā netālu no Gūtmaņalas. Arī iepriekš šī suga ir atrasta tikai divas reizes – Kokneses un Šķēdes apkārtnē. Tā kā suga ir konstatēta arī Somijā, tad visa Latvijas teritorija ietilpst sugas izplatības areālā

Uzskaites un monitorings

Sugas monitorēšana ir apgrūtinoša, jo tās uzskaites metodes nav aprobētas. Austrumu koksngrauža klātbūtne ir pārliecinoši konstatējama tikai pēc pieaugušajām vabolēm vai to atliekām (priekškrūšu vairoga un segspārniem).

Nozīmīgākā literatūra

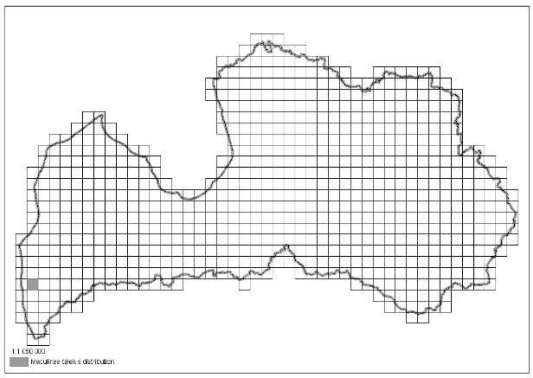
- Cherepanov A.I. 1990. Cerambycidae of Northern Asia. Vol. 3. Lamiinae. Part 1. New Delhi, Amerind Publishing Co.Pvt. Ltd., 300 pp.
- Ehnström B., Holmer M. 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala, 302 pp.

TAURIŅI

Latvijā ir sastopamas 10 Biotopu direktīvas tauriņu sugas – brūnvālīšu zilenītis *Maculinea teleius*, lielais mārsilu zilenītis *M.arion*, zirgksābeņu zilenītis *Lycaena dispar*, skabiozu pļavraibenis *Euphydrias aurinia*, ošu pļavraibenis *E.maturna*, meža sīksamtenis *Coenonympha hero*, lapkoku samtenis *Lopinga achine*, cīrulīšu dižtauriņš *Parnassius mnemosyne*, tumšā pūcīte *Xylomoia strix* un zobspārnu sfings *Proseprinus proserpina*.

Brūnvālīšu zilenītis *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779)
Zilenīšu dzimta Lycaenidae

97. attēls. Brūnvālīšu zilenītis.
Foto: Voldemārs Spuņģis



98. attēls. Brūnvālīšu zilenīša izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Spārnu pletums 27-35 mm. No citām zilenīšu dzimtas sugām ar ziliem spārniem brūnvālīšu zilenītis atšķiras ar to, ka tēviņiem spārnu malas ar šauru tumšu joslu, kurai no iekšpuses piekļaujas gaišāka spārnu virsma, tādējādi padarot tumšo joslu kontrastainu (97. attēls). Abi spārni no virspuses to vidusdaļā ar vairākiem melniem nelieliem plankumiem, kas izvietoti puslokā. Savukārt mātītēm spārnu tumšā josla plata, nekontrastējoša, tumšie laukumi labi redzami uz abiem spārniem no virspuses (Tolman 1997). Kāpuri brūngani, sīki, brūnvālīšu ziedos.

99. attēls. Brūnvālīšu zilenītis. Foto: Voldemārs Spuņģis.

Līdzīgas sugas

Dzīvotnes apraksts

Sugai raksturīgais biotops Latvijā ir mitras pļavas ar barības augu – dziedniecības brūnvālīti *Sanguisorba officinalis.* Kāpuri barojas dziedniecības brūnvālītes ziedos no jūlija līdz oktobrim, tad tos savāc skudras no *Myrmica* ģints, pēc ziemošanas tie turpina attīstību skudru ligzdās līdz nākamā gada jūnijam. Skudru ligzdā kāpuram ir plēsonīgs dzīves veids. Tauriņi lido no jūnija līdz jūlijam.

Izplatība Latvijā

Ļoti reta un lokāla suga (98. attēls), kura atrodas uz izplatības areāla ziemeļu robežas. Lielākā sugas populācija ir Vītiņu pļavās Liepājas ezera krastā, kur aug barības augs. Neliela populācija pēc platības nelielā teritorijā atrodas uz A no Vītiņu pļavām. Abas populācijas nav saistītas.

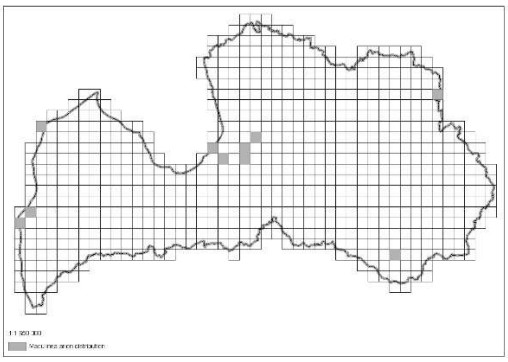
Uzskaites un monitorings

Jāpaseko biotopi tikai tie biotopi, kuros aug dziedniecības brūnvālītes. Jānovēro lidojošie tauriņi, kas var sēdēt ziedos un baroties ar nektāru vai brīvi lidot. Jāgaida, lai taurenis apsēžas un to var rūpīgi apskatīt. Apsekošanu jāveic jūnijā un jūlijā. Kāpurus uzskaitīt nav nepieciešams, jo tos atrast uz augiem vai skudru ligzdās ir mazproduktīvi.

Pieaugušie tauriņi barojas galvenokārt brūnvālīšu ziedos un demonstrē sevi uz augiem. Īpatņus drīkst tikai uzmanīgi noķert, pārbaudīt sugas piederību un atlaist. Tauriņus tāpat var nofotografēt tuvplānā.

Lielais mārsilu zilenītis *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758)
Zilenīšu dzimta Lycaenidae

100. attēls. Lielais mārsilu zilenītis.
Foto: Voldemārs Spuņģis



101. attēls. Lielā mārsilu zilenīša izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Sinonīmi

Tiek izmantots ģints sinonīms *Phengaris*.

Morfoloģija

Samērā lieli zilenīši, spārnu plētums sasniedz 4-5 cm. Virspusē spārni koši zili ar izteiktiem iegareniem laukumiem spārnu virspusē un pelēcīgu spārnu malu. Spārnu apakšpusē uz pelēkzila fona melnu punktu raksts, kas raksturīgs katrai zilenīšu sugai (Tolman 1997). Kāpurs netīri brūnganīgs, sīks, kamēr uz mārsiliem.

102. attēls. Lielais mārsilu zilenītis. Spārnu apakšpuse.
Foto: Voldemārs Spuņģis.

Līdzīgās sugas

Labi atšķirams no citiem zilenīšiem. Sugai raksturīgajos biotopos visbiežāk var sastapt pēc izmēra ievērojami mazākos mazo un lielo viršu zilenīšus *Plebejus argus* un *P. idas*.

Dzīvotnes apraksts

Tauriņi apdzīvo biotopus ar barības augiem – mārsiliem *Thymus* spp. Tie var būt virsāji, sausi priežu meži, pelēkās kāpas, ceļmalas, dzlezceļmalas. Dažkārt grūti nodefinēt sugas biotopu. Pieaugušie tauriņi barojas galvenokārt mārsilu ziedos. Kāpuri sākotnēji barojas ar mārsiliem, izdala feromonus, kas piesaista skudras. Skudras no *Myrmica* ģints jaunos kāpurus savāc uz savām ligzdām, kur izbaro gan nektāru, gan arī kāpuri paši izēd skudru olas un kāpurus. Skudru ligzdā kāpurs pabeidz attīstību.

Izplatība Latvijā

Reta suga. Latvijā suga galvenokārt sastopama Piejūras zemienes virsājos, taču ir ziņas par tās atrašanu iekšzemes biotopos, kur ir sausi priežu meži un virsāji (101. attēls).

Uzskaites un monitorings

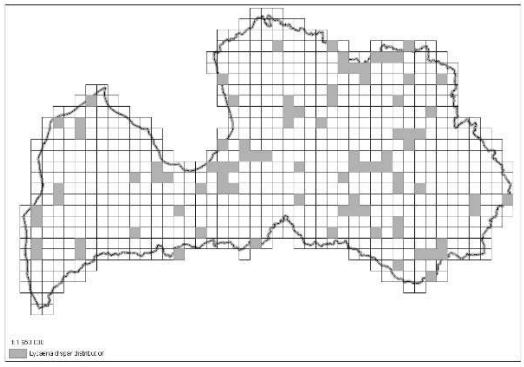
Tauriņi novērojami no jūnija vidus līdz jūlija beigām, atsevišķi īpatņi var būt sastopami augusta sākumā. Galvenais uzskaites periods ir jūlija pirmā puse. Tauriņu izplatības no viena biotopa līdz otram nepārsniedz 10 km (Ugelvig et al. 2012). Jākoncentrējas uz biotopa daļām ar ziedošiem mārsiliem. To var uzskatīt par sugas optimālo biotopu. Labi atšķirams no citiem zilenīšiem.

Nozīmīgākā literatūra

Ugelvig L.V., Andersen A., Boomsma J.J., Nash D.R. 2012. Dispersal and gene flow in the rare, parasitic Large Blue butterfly *Maculinea arion*. Molecular Ecology 21: 3224-3236.

Zirgskābeņu zilenītis *Lycaena dispar* (Haworth, 1802)
Zilenīšu dzimta Lycaenidae

103. attēls. Zirgskābeņu zilenītis.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



104. attēls. Zirgskābeņu zilenīša izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Spārnu plētums ir 27-32 mm, zirgskābeņu zilenītis ir lielākais no zeltainīšiem. Tēviņiem ir spilgti oranži spārni (zeltainītis), ar nelielu melnu laukumu uz katra spārna un tumšu spārna apmali. Mārtītes ir ar tumšāku krāsojumu, uz priekšspārniem daudz lielu tumšu laukumu, pakaļspārni tumši ar oranžu, platu joslu spārna pakaļdaļā. No apakšpuses pakaļspārni pelēki-zili ar raksturīgu punktu salikumu un tēviņiem ar platu oranžu joslu, mātītēm – ar oranžu laukumu virkni spārnu aizmugurējā daļā (Tolman 1997). Kāpuri ap 1 cm gari, zaļi, strupi.

Līdzīgās sugas

Tēviņam līdzīgs ir zeltgalvīšu zeltainītis *Lycaena virgaureae*, taču tās ķermeņa izmērs ir ievērojami mazāks.

Dzīvotnes apraksts

Sugai raksturīgais biotops Latvijā ir mitras pļavas gar ezeriem, upēm, mitrājos ar barības augu krastmalu skābenes *Rumex hydrolapathum*, krūzainās skābenes *R. crispus*, ūdeņu skābenes *R. aquaticus* (105. attēls). Kāpuri barojas skābeņu lapu apakšpusē, nepieauguši kāpuri pārziemo zemsedzē blakus saimniekaugam un turpina baroties ar to nākošajā gadā. Tauriņi tomēr var aizlidot tālu no piemērotiem biotopiem, tos var atrast arī sausās mežamalās un pat kāpās.

105. attēls. Zirgskābeņu zilenītim raksturīgs biotops (kreisajā pusē) un mikrobiotops (labajā pusē).
Foto: Voldemārs Spuņģis.

Izplatība Latvijā

Izplatīta lokāli visā Latvijas teritorijā (104. attēls), parasti novēro atsevišķus īpatņus, ļoti reti – vairākus.

Uzskaites un monitorings

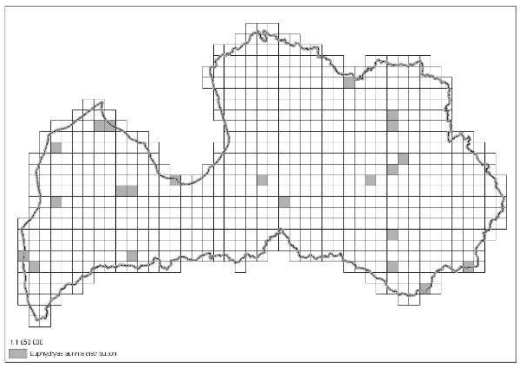
Tauriņiem viena paaudze gadā, tie lido no jūnija vidus un līdz augusta sākumam. Apseko saules apspīdētas, no vēja aizsargātas vietas mitrās pļavās gar ūdeņu krastmalām, kur aug skābenes. Jānoiet gar ūdeņu krastmalām un jānovēro lidojošos vai sēdošos tauriņus, tos ir viegli ievērot no neliela attāluma. Jānogaida, lai taurenis apsēžas un to var rūpīgi apskatīt vai noķert ar entomoloģisko tīkliņu. Kāpurus nemeklē, jo tie labi maskējušies skābeņu lapu apakšpusē. Precīzai sugas noteikšanai īpatņus var nofotografēt.

Nozīmīgākā literatūra

Tolman T. 1997. Butterflies of Britain and Europe. Collins Field Guide. London, HarperCollins*Publishers*, 320 pp.

Skabiozu pļavraibenis *Euphydrias aurinia* (Rottemburg, 1775)
Raibeņu dzimta Nymphalidae

106. attēls. Skabiozu pļavraibenis.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



107. attēls. Skabiozu pļavraibeņa izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Spārnu plētums 35-40 mm. Pļavraibenis labi atšķiras no līdzīgām sugām ar raksturīgo krāsu salikumu un zīmējumu uz spārnu virspuses (106. attēls). Zīmējums uz spārniem veido dažādu krāsu toņu šķērsjoslas. Spārnu apakšpuse samērā blāvu krāsojumu, oranžīgām un gaišākām šķērsjoslām. Gar spārna pakaļējo manu gaišu apaļu laukumu rinda ar tumšu punktu vidū (Tolman 1997). Kāpuru krāsojums tumšs, katram ķermeņa posmam ir mīksti, koncentriski izvietoti dzeloņveida izaugumi, ķermenis klāts ar sīkiem, gaišiem punktiem. Kāpuri veido "ligzdas'' – dienā sapulcējas kopīgā tīmeklī.

Dzīvotnes apraksts

Sugai raksturīgais biotops Latvijā ir mitras, dažkārt arī sausākas pļavas kaļķainu vai skābu augsni un ar bagātu veģetāciju, un barības augu. Kāpuri barojas ar pļavas vilkmēles *Succisa pratensis* lapām, iekūņojas augsnē kokonā.

Izplatība Latvijā

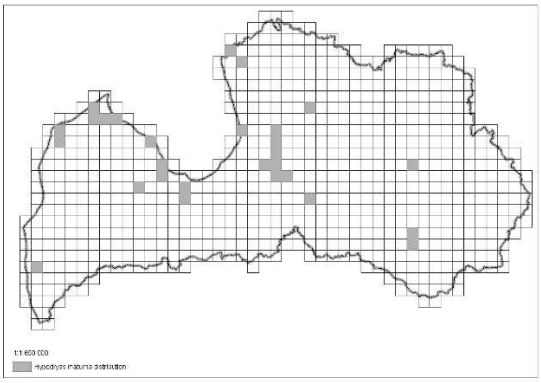
Suga sastopama pārsvarā mitrās pļavās izklaidus visā Latvijas teritorijā (107.attēls).

Uzskaites un monitorings

Jāapseko tie biotopi, kuros pļavas vilkmēles veido lielākas audzes. Jānovēro lidojošie tauriņi, kas var sēdēt ziedos un baroties ar nektāru vai brīvi lidot. Tauriņu lidojums ir ātrs un zems. Atšķirībā no citiem raibeņiem, grūtāk ievērojams. Jāgaida, lai taurenis apsēžas un to var rūpīgi apskatīt vai noķert ar entomoloģisko tīkliņu. Pļavu apsekošanu jāveic no jūnija līdz jūlijam. Kāpuru meklē uz barības auga lapām vislabāk augustā, vispirms pievērš uzmanību kāpuru "ligzdām". Tauriņi piemērotā biotopā lido izklaidus. Precīzai sugas noteikšanai taureņi jānofotografē.

Ošu pļavraibenis *Euphydrias maturna* (Linnaeus, 1758)
Raibeņu dzimta Nymphalidae

108. attēls. Ošu pļavraibenis.
Foto: Voldemārs Spuņģis



109. attēls. Ošu pļavraibeņa izplatība Latvijā
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Spārnu plētums 35-40 mm. Ošu pļavraibenis labi atšķiras no līdzīgām sugām ar raksturīgo krāsu salikumu un zīmējumu uz spārnu virspuses (108. attēls). Piesātināti brūnas un oranžas ķērsjoslas un mazu gaišu laukumu šķērsjoslas. Apakšpuse bāli oranža ar platāku dzeltenīgu šķērsjoslu pakaļspārnu vidusdaļā (Tolman 1997). Kāpuru krāsojums tumšs, katram ķermeņa posmam ir mīksti, koncentriski izvietoti dzeloņveida izaugumi. Uz ķermeņa mugurpusē un sānos vairāk vai mazāk izteiktu koši dzeltenu laukumu rindas.

Dzīvotnes apraksts

Sugai raksturīgais biotops Latvijā ir meži ar ošiem. Tie var būt ošu gāršas vai arī jebkurš cits mežs ar ošu piejaukumu, neatkarīgi no tā, vai mežs ir sauss vai mitrs. Jauni kāpuri barojas ar ošu lapām, nepieaugušie kāpuri kopīgi veido "ligzdas" nokaltušās lapās, ar tām kopā nokrīt uz augsnes un pārziemo, bet pavasarī turpina individuāli barojas ar ošu vai dažādu lakstaugu (pļavas nārbulis *Melampyrum pratense*) lapām (Wahlberg 2001). Kāpuri attīstās tikai uz jauniem ošiem, kas ir 1,5-3 m augsti (Freese et al. 2006). Tauriņi lido no jūnija sākuma līdz jūlija vidum.

Izplatība Latvijā

Suga sastopama vietām visā Latvijas teritorijā (109. attēls), tauriņa izplatību nosaka ošu un jauktu koku mežu ar ošiem izplatība. Noēnotos mežos suga nav sastopama. Tai mežu apsaimniekošana – kailcirtes ir labvēlīga, jo oši labi atjaunojas un kāpuriem tieši tādi nepieciešami.

Uzskaites un monitorings

Jāapseko meži, kuros oši veido lielākas audzes. Apseko saules apspīdētas vietas - meža klajumus, mežmalas, izcirtumus, citas skrajas vietas. Tie var sēdēt ziedos un baroties ar nektāru vai brīvi lidot. Jāgaida, lai taurenis apsēžas un to var rūpīgi apskatīt vai jānoķer ar entomoloģisko tīkliņu. Kāpurus meklē uz ošu lapām vislabāk augustā, vispirms pievērš uzmanību lapu "ligzdām". Precīzai sugas noteikšanai taureņus nofotografē.

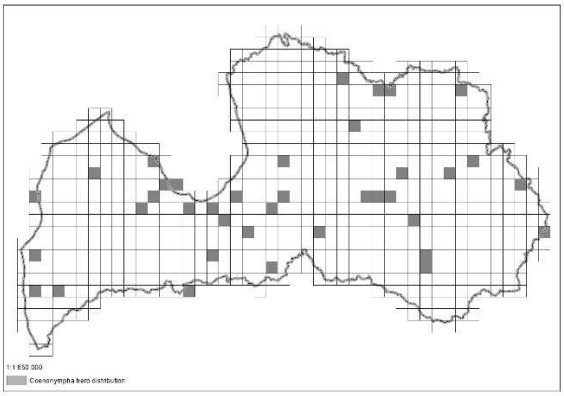
Nozīmīgākā literatūra

- Wahlberg N. 2001. On the status of the scarce fritillary *Euphydryas maturna* (Lepidoptera: Nymphalidae) in Finland. — Entomol. Fennica 12: 244–250.
- Freese A., Benes J., Bolz R., Cizek O., Dolek M., Geyer A., Gros P., Konvicka M., Liegl

A., Stettmer C. 2006. Habitat use of the endangered butterfly *Euphydryas maturna* and forestry in Central Europe Animal Conservation 9: 388–397.

Meža sīksamtenis *Coenonympha hero* (Linnaeus, 1761)
Samteņu dzimta Satyridae

110. attēls. Meža sīksamtenis.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



111. attēls. Meža sīksamteņa izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Spārnu plētums ir 26 - 34 mm. Spārnu virspuse ir tumši brūna un lidojumā tauriņš izskatās tumšs. Meža sīksamtenim vienīgajam no visiem sīksamteņiem 4 - 5 gredzenotas "acis" ir arī aizmugurējo spārnu virspusē. Arī spārnu apakšpuses pamattonis ir zeltaini brūns. Tauriņa raksturīgākā pazīme ir gredzenotas "acis" aizmugurējo spārnu ārmalā. Acis no pārējā spārna laukuma nodala balta, šaura josla, kas atrodas spārna centrālajā daļā. Spārnu ārmala (gan priekšējo, gan aizmugurējo) ir koši oranža ar divām šaurām pelēkām josliņām. Priekšējo spārnu galā viena "acs", kas atrodas uz blāvākas šķērsjoslas (Piterāns 2012). Kāpuri zaļi ar gareniskām joslām uz muguras un sānos, strupi.

Dzīvotnes apraksts

Jauktu un lapkoku mežu klajumos, mežmalās, mitrās pļavās ar zemu augāju, kaļķainās mitrās pļavās. Kāpuri barojas ar dažādām graudzālēm, piemēram, ar ciņusmilgām, nokarenajām pumpursmilgām, parasto kamolzāli un skarenēm (Piterāns 2012). Meža sīksamtenim gadā attīstās viena paaudze. Pieaugušie tauriņi izšķiļas jūnija sākumā un lido līdz jūlija vidum vai beigām. Kāpuri izšķiļas augustā un uz augiem tos var novērot līdz rudenim. Meža sīksamtenis pārziemo kāpura stadijā un nākamajā pavasarī kāpurus var novērot līdz maijam, kad tie iekūņojas (Piterāns 2012).

Izplatība Latvijā

Tauriņš izplatīts visā Latvijā, nevienmērīgi piemērotos biotopos (111. attēls). Tauriņiem ir vājas izplatīšanās spējas un mežs tiem ir barjera (Cassel-Lundhagen, Sjögren-Gulve 2007).

Uzskaites un monitorings

Uzskaita pieaugušos tauriņus, kāpuri ir grūti atrodami. Dienas laikā tauriņi lido izklaidus zālāju saulainajā daļā. Lidojumā tie izskatās tumši, tāpēc grūtāk pamanāmi, taču labāk atšķirami no citiem sīksamteņiem. Lidojums ātrs. Labākais uzskaites laiks – jūnijs. Līdz tauriņa labai pazīšanai lidojuma laikā, novērotie īpatņi jānoķer un jāpārbauda sugas piederība.

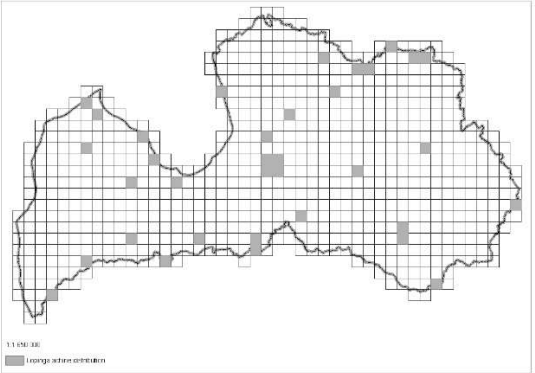
Nozīmīgākā literatūra

- Piterāns U. 2012. Sīksamteņu – *Coenonympha* ģints noteicējs. Latvijas Dabas fonds, 7 lpp., http://dabasdati.lv/lv/cat/7/ (skatīts 30.11.2014.).

- Cassel-Lundhagen A., Sjögren-Gulve P. 2007. Limited dispersal by the rare scarce heath butterfly—potential consequences for population persistence. Journal of Insect Conservation 11 (2): 113-121.

Lapkoku samtenis *Lopinga achine* (Scopoli, 1763)
Samteņu dzimta Satyridae

112. attēls. Lapkoku samtenis.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



113. attēls. Lapkoku samteņa izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Tauriņa spārnu plētums ir 45-50 mm. Tā spārni ir pelēkbrūni, ar 5 lielām, gredzenveida „acīm", kas novietotas rindā gar spārna malu un gaišu malu (112. attēls). Virspusē „acu" gredzens ir dzeltens ar melnu apli vidū, savukārt apakšpusē „acis" ir lielākas un melnā apļa vidū ir balts punkts (Tolman 1997). Kāpuri ir zaļi ar izteiktu gaišu garenjoslu katrā ķermeņa pusē, un blāvākām dorsālām garenjoslām. Ķermenis īsi un reti apmatots.

Līdzīgās sugas

Nav pēc izskata līdzīgo sugu.

Dzīvotnes apraksts

Tauriņš ir tipiska jauktu koku un lapkoku mežmalu suga, klajā pļavā nav sastopams. Tauriņi lido arī skrajos mežos. Kāpuri barojas ar dažādām graudzālēm un grīšļiem, uzskatāms par polifāgu (Bergman 1996, Lindman et al.2013), un attīstās no augusta līdz nākošā gada maijam. Lido no jūnija vidus līdz jūlija beigām. Labākais uzskaites laiks no jūnija vidus līdz jūlija vidum.

Izplatība Latvijā

Tauriņi sastopami visā Latvijā nevienmērīgi (113. attēls).

Uzskaites un monitorings

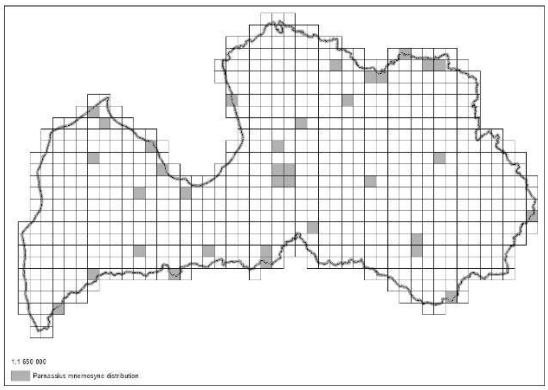
Sugas uzskaites maršrutam jāiet gar lapkoku un jauktu koku mežmalām. Suga ir viegli pazīstama lidojumā, pateicoties spilgtajām „acīm" uz spārniem. Vienīgā suga, kas lidinās arī mežā un koku ēnā var būt grūtāk pamanāma, bieži apsēžas uz lapām.

Nozīmīgākā literatūra

- Lindman, L., Tammaru, T., Johansson, B., Gotthard, K. 2013.Host plant relationships of an endangered butterfly, *Lopinga achine* (Lepidoptera: Nymphalidae) in northern Europe. Journal of Insect Conservation, 2013, 17(2): 375-383.
- Bergman K.-O. 1996. Oviposition, host plant choice and survival of a grass feeding butterfly, the Woodland Brown (*Lopinga achine*) (Nymphalidae: Satyrinae). Journal of Research on the Lepidoptera 35: 9-21.

Cīrulīšu dižtauriņš *Parnassius mnemosyne* Linnaeus, 1758
Dižtauriņu dzimta Papilionidae

114. attēls. Cīrulīšu dižtauriņš.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



115. attēls. Cīrulīšu dižtauriņa izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Spārnu plētums 5-6 cm. Spārni balti ar diviem izteiktiem melniem plankumiem priekšspārnu vidusdaļā (114. attēls). Spārnu pamatne ir tumša. Priekšspārnu gali vecākiem īpatņiem pēc kopulācijas kļūst caurspīdīgi, jo tēviņš kopulācijas laikā sit spārnus pret mātītes spārniem un zvīņas notraušas abiem īpatņiem. Pēc kopulācijas tēviņš uz mātītes vēdera izveido īpašu cauruļveida vaskveida veidojumu (*sphragis*), kas neļauj citiem tēviņiem ar mātīti atkārtoti kopulēt (Tolman 1997). Kāpuri samtaini-melni, ar skraju apmatojumu, abos ķermeņa sānos gareniska virkne dzeltenīgu laukumu.

Līdzīgās sugas

Dažādas balteņu dzimtas sugas.

Dzīvotnes apraksts

Atklātos biotopos lapkoku, arī palienes mežu tuvumā. Kāpuru barības augs ir cīrulīši *Corydalis* spp. Mātīte dēj olas uz atmirušā auga vai tam blakus. Pēc ziemošanas, nākošā gada pavasarī izšķiļas kāpuri, kas barojas un iekūņojas.

Izplatība Latvijā

Agrāk suga bija izplatīta galvenokārt Kurzemes vidienes augstienēs un Alūksnes augstienē. Pēdējos gados suga novērota lielā daļā Latvijas (115. attēls), arī līdzenumos. Ja agrāk tika novēroti atsevišķi īpatņi, tad pašlaik vietām var novērot vairākus desmitus īpatņu vienlaikus (Abavas ieleja, GNP). Tauriņi samērā labi pārceļo uz jauniem biotopiem, ja esošajā biotopā ir augsts populācijas blīvums (Valimaki, Itamies 2003). Pārceļošanu uz citiem biotopiem veicina upju aizsargjoslas ar palieņu mežiem (Meier et al. 2005).

Uzskaites un monitorings

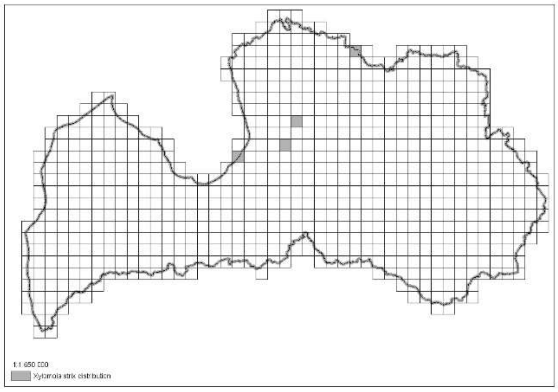
Tauriņi galvenokārt uzturas mežmalās 20-30 m attālumā no tās, labvēlīgos apstākļos var atrasties arī tālāk no mežmalām. Cīrulīšu dižtauriņš lidojuma laikā bieži un sīki vibrē spārnus, kas ļauj to nesajaukt ar lapkoku balteni, kam izteiktāks ir planējošs lidojums. Lapkoku baltenis izlido laikā, kad dižtauriņa lidošanas aktivitāte samazinās. Sugas novērojumiem var izmantot binokli.

Nozīmīgākā literatūra

- Valimaki P., Itamies J. 2003. Migration of the clouded Apollo butterfly *Parnassius mnemosyne* in a network of suitable habitats – effects of patch characteristics. Ecography 26: 679–691.
- Meier K., Kuusemets V., Luig J., Mander A. 2005. Riparian buffer zones as elements of ecological networks: Case study on *Parnassius mnemosyne* distribution in Estonia. Ecological Engineering 24 (5): 531-538.

Tumšā pūcīte *Xylomoia strix* Mikkola, 1980
Pūcīšu dzimta Noctuidae

116. attēls. Tumšā pūcīte.
Foto: Voldemārs Spuņģis.



117. attēls. Tumšās pūcītes izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Pēc izmēra neliela pūcīte, spārnu plētums apmēram 3 cm. Pamatkrāsa pelēka, bet uz priekšspārniem skaidri izteikta tumši pelēka josla (116. attēls).

Dzīvotnes apraksts

Biotopi ar ziemzaļo kosu. Maz informācijas. Tumšās pūcītes kāpuri apdzīvo ziemzaļās kosas *Equisetum hyemale* stublājus (118.attēls).

118. attēls. Tumšās pūcītes kāpurs un tā izraisīti ziemzaļās kosas stublāju bojājumi.
Foto: Voldemārs Spuņģis.

Izplatība Latvijā

Latvijā līdz šim zināms, ka suga ir izplatīta Gaujas upes piekrastes (aluviālo) mežu biotopos, sākot no Vidagas Virešu pagastā (2013.gada dati) un beidzot ar Carnikavu (Nikolaja Savenkova personīga informācija) (117. attēls).

Uzskaites un monitorings

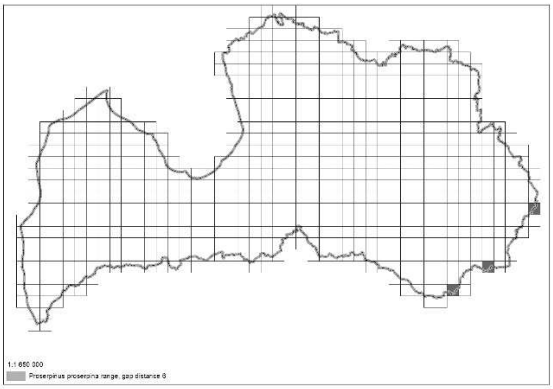
Saskaņā ar esošo Natura 2000 bezmugurkaulnieku monitoringa metodiku (Vilks u.c. 2013), tumšās pūcītes uzskaites veic, balstoties uz gaismas lamatu datiem un ievākto tauriņu skaitu. Tomēr, izmantojot šo metodiku, ir problemātiski aprēķināt sugas populācijas lielumu.

Tāpēc jāizmanto kāpuru uzskaites. Rudenī uzskaita stublājus, kuri ir „caurspīdīgi", stublāju mezgli „mīksti", stublāju starpposmos atrodami kāpuru ekskrementi.

Nozīmīgākā literatūra

- Matov A. Ju., Bezborodkin A. V., Valerskiy O. V. 2005: New and rare species of owlet moths (Lepidoptera: Noctuidae s. l.) for Sankt-Petersburg and the Leningrad Area. Eversmannia, 3-4: 77-90.
- Mikkola K. 1980. Two new noctuid species from Northern Europe*: Polia sabmeana* n. sp. and *Xylomoia strix* n. sp. (Lepidoptera, Noctuidae: Hadeninae and Amphipyrinae). Notulae entomologicae 60, 217-222.
- Nowacki J., Pałka K. 2014.New record of *Xylomoia strix* Mikkola, 1980 (Lepidoptera: Noctuidae) in Poland. Wiad. entomol. 33 (1) 38–41.
- Savenkovs N., Šulcs I. 2010. Latvijas tauriņi. Katalogs. Tallinn, Eesti lepidopteroloogide Selts, 176 pp.

Zobspārnu sfings *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)
Sfingu dzimta Sphingidae



119. attēls. Zobspārnu sfinga izplatība Latvijā.
Karte: Anonīms 2013.

Morfoloģija

Tauriņa spārnu plētums ir 4-6 cm, izmērs var būt mainīgs, taču krāsojuma mainība ir zema. Priekšspārni ir zaļganīgi ar izteikti tumšu šķērsjoslu spārnu vidū, pakaļspārni dzeltenīgi ar brūnganu malu. Kāpurs ar mainīgu brūnganu-zaļganu krāsojumu, birspusē sīki punktots, sānos ar tumšiem stigmu laukumiem, sfingiem raksturīgā "astīte" īsa, atgādina aci.

Dzīvotnes apraksts

Pēc literatūras datiem (Helsdingen, Willemse, Speight 1996), suga apdzīvo mitrus biotopus kā mitrājus, mitras pļavas, upju piekrasti un līdzīgus mitrus biotopus. Zobspārnu sfinga kāpuri barojas galvenokārt uz kazrozēm *Epilobium* spp., bet arī uz divgadīgajām naktssvecēm *Oenothera biennis* un arī uz vītollapu vējmietiņiem *Lithrum salicaria*. Kāpuri attīstās no jūnija līdz augustam. Mātītes olas dēj atklātās saules apspīdētās vietās ar barības augiem. Tomēr sugas attīstība Latvijas apstākļos nav pierādīta.

Izplatība Latvijā

Latvijā suga atrasta galvenokārt valsts austrumu daļā (Ilgas, Indrica, Šķaune) (119. attēls).

Uzskaites un monitorings

Līdz šim vienīgā sugas konstatēšanas metode ir izmantojot UV gaismas avotus. Taču datu interpretācija par populācijas lielumu ir voluntāra. Pieaugušie tauriņi lido maija beigās un jūnijā. Veic tālus pārlidojumus.

Nozīmīgākā literatūra

- Helsdingen P. J. van, Willemse L., Speight M. C. D. (eds.) 1996. Background Information on Invertebrates on the Habitats Directive and the Bern Convention: Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Council of Europe Publishing, 217 pp.

LITERATŪRA

- Anonīms 2013. Ziņojums par Biotopu direktīvā iekļauto sugu un biotopu aizsardzības stāvokli Latvijā, laika periodā 2007-2012.
- Auniņš A. (red.) 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildināts izdevums. Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 320 lpp.
- Blažytė-Čereškienė L., Vidmantas Karalius 2012. Habitat requirements of the endangered beetle *Boros schneideri* (Panzer, 1796) (Coleoptera: Boridae). Insect Conservation and Diversity, 5: 186-191.
- Cibuļskis R. 2010. Latvijas īsspārņu (Coleoptera: Staphylinidae) faunas revīzija. Promocijas darbs bioloģijas doktora grāda iegūšanai zooloģijas apakšnozarē. Daugavpils, Daugavpils Universitātes Sistemātiskās bioloģijas institūts, 387 lpp.
- Chris A. M., van Swaay, Nowicki P., Settele j., Arco J., van Strien A.J. 2008. Butterfly monitoring in Europe: methods, applications and perspectives. Biodiversity and Conservation, 17 (14): 3455-3469.
- Dijkstra K.-D.B. 2010. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, 320 pp.
- Dümas J., Harms K.H. 2006. Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Pseudoskorpion-ArtAnthrenochernes stellae LOHMANDER. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-AnhaltHalle, Sonderheft 2: 112–113.
- Ehnström B., Axelsson R. 2002. Insektsgnag i bark och ved. Uppsala, ArtDatabanken, SLU, 1-512.
- Helsdingen P. J. van, Willemse L., Speight M. C. D. (eds.) 1996. Background Information on Invertebrates on the Habitats Directive and the Bern Convention: Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Council of Europe Publishing, 217 pp.
- Matov A. Ju., Bezborodkin A. V., Valerskiy O. V. 2005: New and rare species of owlet moths (Lepidoptera: Noctuidae s. l.) for Sankt-Petersburg and the Leningrad Area. Eversmannia, 3-4: 77-90.
- Mikkola K. 1980. Two new noctuid species from Northern Europe*: Polia sabmeana* n. sp. and *Xylomoia strix* n. sp. (Lepidoptera, Noctuidae: Hadeninae and Amphipyrinae). Notulae entomologicae 60, 217-222.
- Nowacki J., Pałka K. 2014.New record of *Xylomoia strix* Mikkola, 1980 (Lepidoptera: Noctuidae) in Poland. Wiad. entomol. 33 (1) 38–41.
- Savenkovs N., Šulcs I. 2010. Latvijas tauriņi. Katalogs. Tallinn, Eesti lepidopteroloogide Selts, 176 pp.
- Spuņģis V., Bambe B., Baroniņa V., Deičmane M., Dreijers E., Gailis J., Inberga S., Kalniņš M. 2002. EP sugu un biotopu direktīvas II pielikuma sugu aprakstui. Augi, bezmugurkaulnieki, abinieki, rāpuļi. Rīga, Latvijas Dabas fonds, 47 lpp.
- Speight M. 1989. Saproxylic invertebrates and their conservation. Council of Europe, Stasbourg.
- Süda I. 2009. New woodland beetle species (Coleoptera) in Estonian fauna. Forestry Studies/Metsanduslikud Uurimused 50, 98-114 (in Estonian).
- Telnov D. 2014. Check-List of Latvian Beetles (Insecta: Coleoptera). In: Telnov D. (ed.) Compendium of Latvian Coleoptera, vol. 1. Rīga, Latvijas Entomoloģijas biedrība, “Petrovskis & Ko”, 114 pp.
- Gardenfors U., Wilander P. 1995. Ecology and phoretic habits of Anthrenochernes stellae (Pseudoscorpionida, Chernetidae) Bulletin of the British Arachnological Society, 10 (1): 28-30

- European Commission 1996. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992, on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. European Community envrioenment legislation. Vol.4. Pp. 81-158.
- Hill D., Fasham M., Tucker G., Shewry M, Shaw Ph. 2005. Handbook of Biodiversity Methods: Survey, Evaluation and Monitoring. Cambridge, Cambridge University Press, 1-573.
- Holmen M., Scharff N. 2008. *Anthrenochernes stellae* Lohmander, 1939 - status in Denmark for a new species on the EC Habitats Directive (Arachnida, Pseudoscorpiones). Entomologiske Meddelelser, 76 (1): 55-68 (dāniski).
- Kabucis I. (red.) 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Latvijas Dabas fonds, Rīga: 1-96.
- Kawall J.H. 1867. Miscellanea entomologica. Stettiner Entomologische Zeitung, 28: 117-124.
- Killeen IJ & Moorkens EA (2003). Monitoring Desmoulin's Whorl Snail, Vertigo moulinsiana. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 6, English Nature, Peterborough.
- Larsson M.C., Hedin J., Svensson G.P., Tolasch T., Francke W. 2003. Characteristic odor of *Osmoderma eremita* identified as a male-released pheromone. Journal of Chemical Ecology, 29 (3): 575-587.
- Larsson M., Svensson G.P. 2009. Pheromone Monitoring of Rare and Threatened Insects: Exploiting a Pheromone-Kairomone System to Estimate Prey and Predator Abundance. Conservation Biology, 23 (6): 1516-1525,
- Mikkola K. 1980. Two new noctuid species from Northern Europe: *Polia sabmeana* n. sp. and *Xylomoia strix* n. sp. (Lepidoptera, Noctuidae: Hadeninae and Amphipyrinae). Notulae entomologicae. 60 (4): 217-222.
- Moorkens, E.A. & Killeen, I.J. (2011) Monitoring and Condition Assessment of Populations of Vertigo geyeri, Vertigo angustior and Vertigo moulinsiana in Ireland. Irish Wildlife Manuals, No. 55. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and Gaeltacht, Dublin, Ireland.
- Opermanis O., Auniņš A. 2007. Latvijas Natura 2000 vietu monitoringa metodika. Rīga, Estonian, Latvian & Lithuanian, 1-21.
- Ozols G. 1985. Priedes un egles dendrofāgie kukaiņi Latvijas mežos. Rīga, Zinātne, 1-208.
- Pilāte, D. 2007. New Data of Protected, Endangered and Rare Terrestrial Snail Species in Latvia . *Cross-Border Cooperation in Researches of biological Diversity*: 5-10
- Poinar G.O., Curcic B.P.M., Cokendolpher J.C. 1998. Arthropod Phoresy Involving Pseudoscorpions in the Past and Present. Acta arachnol., 47 (2): 79-96.
- Rudzīte M., Dreijers E., Ozoliņa-Moll L., Parele E., Pilāte D., Rudzītis M., Stalažs A. 2010. Latvijas gliemji: Sugu noteicējs. A Guide to the Molluscs of Latvia. LU Akadēmiskais apgāds, Rīga, 252 lpp.
- Rudzīte M., Čakare I., Rudzītis M., Miķelsone I., Parele E. 2010. Biezās perlamutrenes *Unio crassus* Philipsson, 1788 sugas aizsardzības plāns. Rīga, Latvijas Malakoloģijas biedrība, 59 lpp.
- Rudzīte M. (manuskripts). Ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758) Latvijā: izplatība, populāciju ekoloģija upju baseinu kontekstā un sugas izdzīvošanas iespēju novērtējums. Rīga, Latvijas Universitāte, disertācijas manuskripts.
- Salafsky, N., et al. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. Conservation Biology 22: 897–911.
- Stahlavsky F. 2001. Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of Prague. Klapalekiana, 37: 73-121.
- Sutherland W.J. 2006. Ecological Census Techniques: a Handbook. Cambridge , Cambridge University Press, 1-432.

- Svensson G.P., Oleska A., Gawroński R., Lassance J.-M., Larsson M.C. 2009. Enantiomeric conservation of the male-produced sex pheromone facilitates monitoring of threatened European hermit beetles (Osmoderma spp.). Entomologia Experimentalis et Applicata, 133: 276-282.
- Telnov D. 2005. Lapkoku praulgrauža *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) sugas aizsardzības plāns. Rīga, Latvijas Entomoloģijas biedrība, 100 lpp.

PIELIKUMS