

Apputeksnētāji un citas kukaiņu grupas dabiskajos zālājos

Dr. agr. Jānis Gailis
Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte

82. Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference 2024 (Daļēji dabisko ekosistēmu saglabāšana, atjaunošana un monitorings)

LU Dabas māja, 2024. gada 23. februāris

Kukaiņi zālājos



Pļavas

- Atkarībā no pļavas tipa to var apdzīvot vairāki tūkstoši kukaiņu sugu;
- Salīdzinoši daudz antofīlo sugu, bet maz koprofāgu u.c. saprofāgu;
- Pļaušana – galvenais ekoloģiskais traucējums, ar kuru jācenšas sadzīvot.

Kukaiņi zālājos



Ganības

- Atkarībā no ganīšanas intensitātes kukaiņu sugu skaits var būt divreiz mazāks kā pļavās;
- Mazāk antofīlo sugu, bet vairāk koprofāgu;
- Lopu ganīšana – galvenais ekoloģiskais traucējums, ar kuru jācenšas sadzīvot.

Zālāji – būtiska dzīves vide

ZooKeys 1134: 39–52 (2022)
doi: 10.3897/zookeys.1134.95637
https://zookeys.pensoft.net

CATALOGUE

A peer-reviewed open-access journal
ZooKeys
Launched to accelerate biodiversity research

Annotated catalogue of Orthoptera (Orthoptera, Insecta) of Latvia

Rūta Starka[1], Uģis Piterāns[2], Voldemārs Spuņģis[1]

1 *Department of Zoology and Animal Ecology, University of Latvia, Riga, Latvia* 2 *Zoology Department, Latvian National Museum of Natural History, Riga, Latvia*

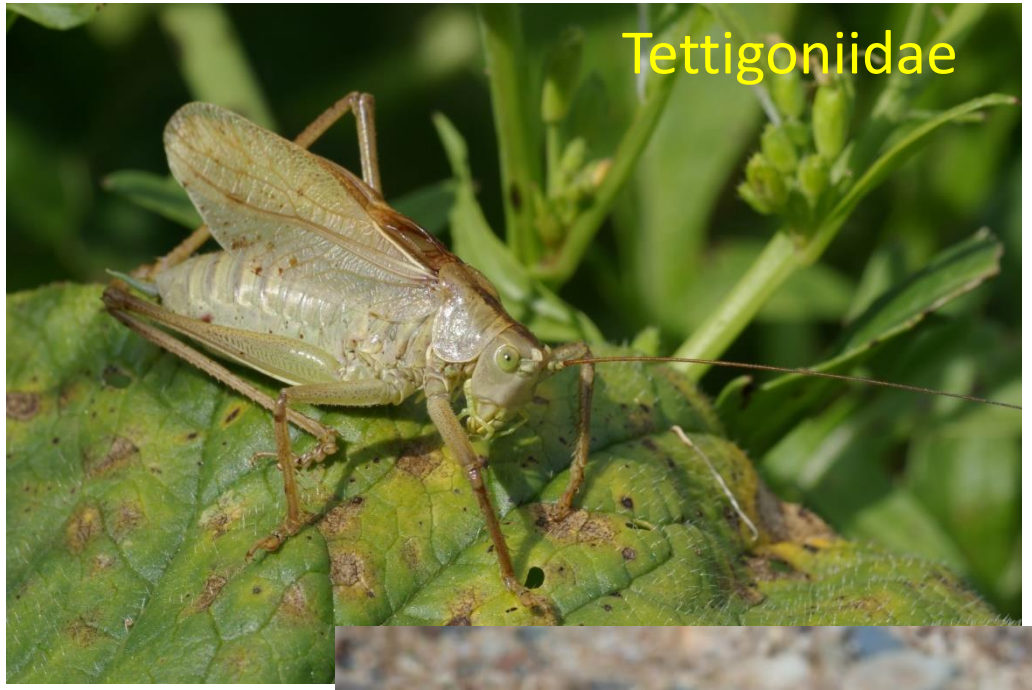
Corresponding author: Rūta Starka (ruta.starka@lu.lv)

Academic editor: Zhu-Qing He | Received 25 September 2022 | Accepted 28 October 2022 | Published 5 December 2022

https://zoobank.org/281B1BFE-1F9F-4584-B765-D205692AD714

Latvijā 43 taisnspārņu sugas

Zālāji – būtiska dzīves vide







Taisnspārņi (Orthoptera)

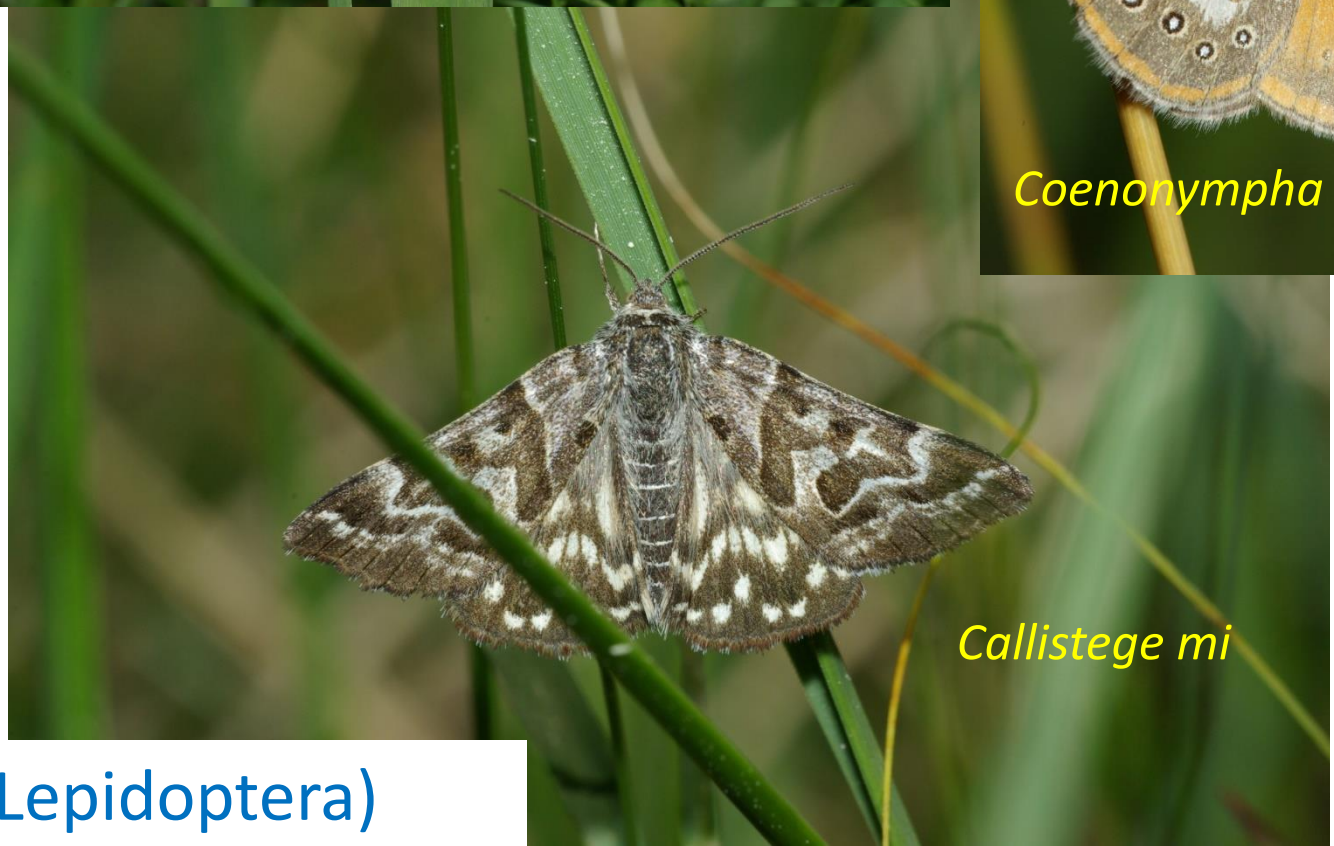
Zālāji – būtiska dzīves vide


Melitaea athalia


Parnassius mnemosyne


Coenonympha glycerion


Siona lineata


Callistege mi

Tauriņi (Lepidoptera)

Zālāji – būtiska dzīves vide



- Daudzām tauriņu sugām zālāji nodrošina barības resursus gan kāpura, gan imago attīstības fāzē.

Zālāji – būtiska dzīves vide

Vaboles (Coleoptera)





Sprakšķi (Elateridae)

Zālāji – būtiska dzīves vide

Vaboles (Coleoptera)

Broscus cephalotes



Harpalus affinis



Skrejvaboles (Carabidae)

Zālāji – būtiska dzīves vide

Vaboles (Coleoptera)



Poecilus versicolor

- Projekts *Life Grassservice* (2015.– 2017. gads; LDF);
- Zālājos konstatēta 71 skrejvaboļu suga;
- Sugu sabiedrība atkarīga no zālāju tipa;
- Dominējošās sugas: *Amara communis*, *Carabus nemoralis*, ***Poecilus versicolor***, *Pterostichus melanarius*;
- Meža tuvums veicina lielāku sugu daudzveidību.

Zālāji – būtiska dzīves vide

Vaboles (Coleoptera)



Anthaxia quadripunctata

- Mežmalu zālāji – barošanās vieta antofīlajām vabolēm, kuras ir ksilofāgas vai saproksilofāgas kāpura attīstības fāzē (krāšņvaboļu, skarabeju, koksngraužu u.c. dzimtu sugas).



Trichius fasciatus



Pachyta quadrimaculata

Zālāji – būtiska dzīves vide

Vaboles (Coleoptera)



Geotrupes stercorarius

- Ganības – vieta, kur tiek taisīti mēsli;
- Barības bāze koprofāgiem (mēslvabolēm, bambaliem, ūdensmīļiem u.c.).

Zālāji – būtiska dzīves vide

Vaboles (Coleoptera)



Emus hirtus

- Ganības – vieta, kur tiek taisīti mēsli;
- Barības bāze koprofāgus ēdošajiem plēsējiem, piemēram, īsspārņiem.

Zālāji – būtiska dzīves vide

Vaboles (Coleoptera)



EntomoAlex-gr



BugGuide.Net



Käfer der Welt

- Z/s "Krastiņi" (Valkas nov.); 2022. gads;
- Pavasarī un rudenī vākti paraugi (13.05. un 30.09.);
- 770 mēslu vaboļu indivīdi;
- 18 sugas (tas ir daudz);
- Dominēja *Melinopterus prodromus* un *Aphodius pedellus;*
- Faunas retums – *Copris lunaris.*

(Petri Metsälä nepublicēti dati)

Zālāji – būtiska dzīves vide



Mesembrina meridiana

- Mēsli ir dzīves vide arī dažādām ūdensmīļu (Hydrophilidae), līķmušu (Calliphoridae), gaļasmušu (Sarcophagidae), mēslmušu (*Scathophaga* spp.), kāpurmušu (Tachinidae) u.c. kukaiņu taksonomisko grupu sugām.

Zālāji – būtiska dzīves vide



Tabanus sp.

Hematofāgie divspārņi (odi, dunduri un tamlīdzīgi)

- Pamatā pārtiek no augu ziedputekšņiem, nektāra u.c. izdalījumiem;
- Mātītes pirms olu dēšanas dzer zīdītāju asinis;
- Kāpuri (plēsīgi) mīt ūdenī vai mitrā augsnē.

Zālāji – būtiska dzīves vide



Episyrphus balteatus

Ziedmušas (Syrphidae)

- Imago antofīli;
- Kāpuri var būt plēsīgi (medī laputis);
- Kāpuri var būt fitofāgi (graužaugu apakšzemes daļas);
- Kāpuri var būt saprofāgi (pārtiek no dūņām seklās ūdenstilpēs, mirušiem lapseņu vai bišu kāpuriem to ligzdās).

Zālāji – būtiska dzīves vide



Bites (Hymenoptera: Anthophila)

- Būtiskākie ziedaugu apputeksnētāji;
- Lielai daļai sugu zālāji nodrošina gan barības, gan ligzdu veidošanas resursus;
- Mežmalu zālājos sugu daudzveidība varētu būt lielāka;
- Sugu sabiedrība nosacīti mainās veģetācijas sezonas gaitā.

Zālāji – būtiska dzīves vide



Bites (Hymenoptera: Anthophila)

- Trīs gadu laikā (2020.–2023.) z/s "Krastiņi", Pils salas (Jelgava) un p/s "Daudzas" (Jelgavas nov.) zālājos kopā konstatētas 153 bišu sugas;
- 2023. gada aprīlī – 60 sugas;
  maijā – 40 sugas;
  jūnijā – 48 sugas;
  jūlijā – 55 sugas.

(Projekts "Pākšaugu aktuālo kaitēkļu efektīvāko ierobežošanas paņēmienu izvērtēšana un noteikšana un lauksaimniecībai nozīmīgāko apputeksnētāju dzīvotspēju ietekmējošo faktoru identificēšana" (LBTU AAZI "Agrihorts")).

Zālāji – būtiska dzīves vide



Z/s "Krastiņi"
(Valkas nov.)
Priedīšmājas pļava
2021. gada 11. maijs

Smilšbišu (*Andrena vaga, A. cineraria*) kolonija

Vairāki desmiti ligzdu

Sektors ar traucētu augsnes virskārtu ganībās – laba ligzdu veidošanas vieta noteiktām vientuļo bišu un lapseņu sugām.

Zālāji – būtiska dzīves vide



Parkveida zālāji

Specifiskas nišas specifiskai faunai



Osmoderma eremita

Foto: R. Cibuļskis

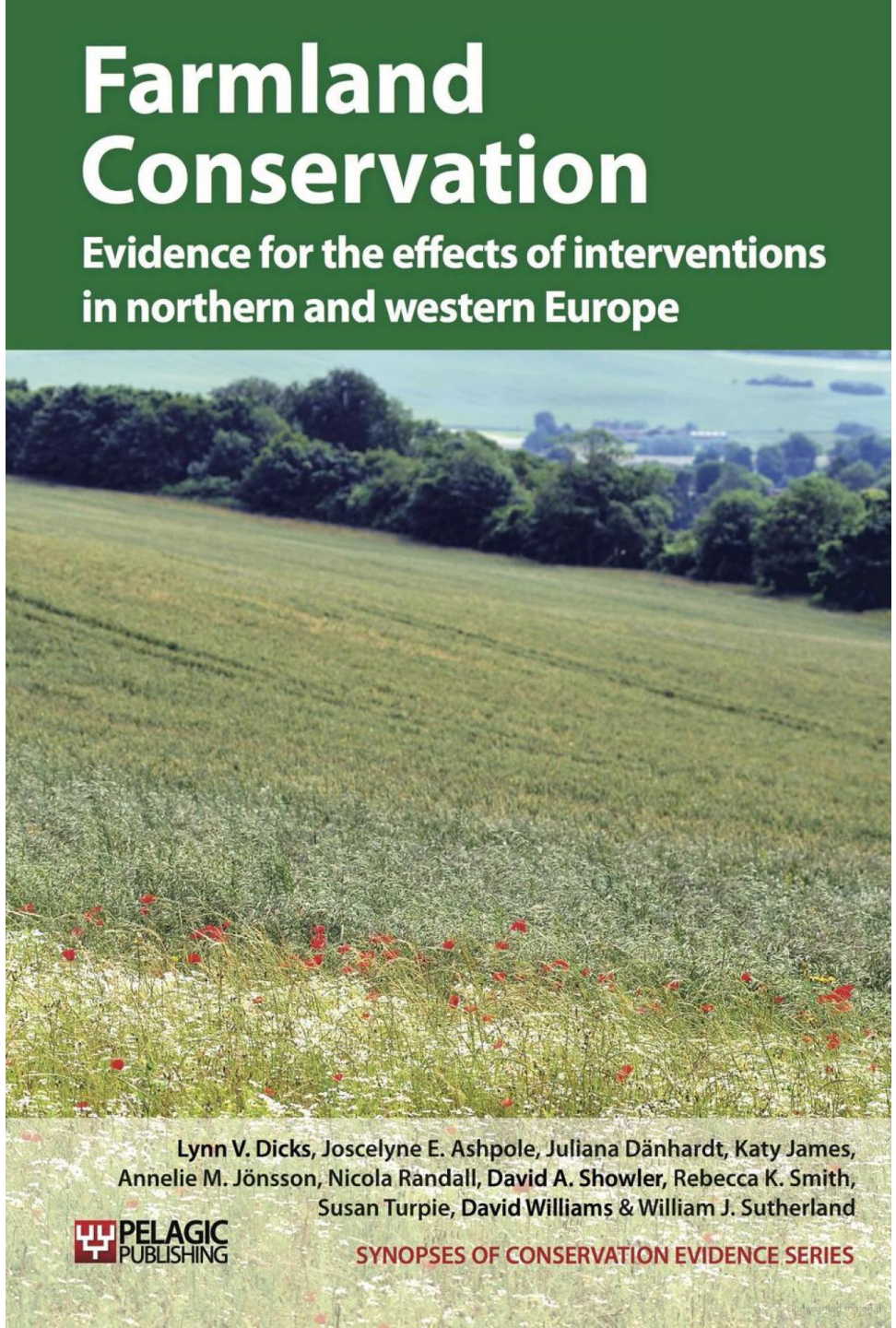
Zālāju apsaimniekošana



Pļavas

- Pēc nopļaušanas kukaiņu sugu un indivīdu skaits samazinās 70–80% apjomā;
- Būtiski izvēlēties saudzīgākas metodes.

(Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Dabiskās pļavas un ganības. (https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas))



Pīķu (izkapts) pļaujmašīna nogalina vismazāk bezmugurkaulnieku.

Disku rotācijas pļaujmašīna nogalina visvairāk bezmugurkaulnieku.

Zālāju apsaimniekošana



Pļavas

- Jāatstāj patvēruma joslas vai salas (vismaz 5 m platumā ik hektārā);
- Patvērumu kopējā platība 10–15 % apjomā no zālāja platības.
- Arī tauriņu kāpuri spēj aizmigrēt līdz patvērumiem vairākus desmitus metrus.

(Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Dabiskās pļavas un ganības. (https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas))

Biological Conservation 152 (2012) 96–101

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Biological Conservation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/biocon

Uncut grass refuges mitigate the impact of mechanical meadow harvesting on orthopterans

Jean-Yves Humbert [a,b,c,*], Jaboury Ghazoul [b], Nina Richner [a], Thomas Walter [a]

[a] Agroscope Reckenholz-Tänikon Research Station (ART), Reckenholzstrasse 191, 8046 Zurich, Switzerland
[b] Institute of Terrestrial Ecosystems, ETH Zurich, Universitätstrasse 16, 8092 Zurich, Switzerland
[c] Division of Conservation Biology, Institute of Ecology and Evolution, University of Bern, Baltzerstrasse 6, 3012 Bern, Switzerland

ARTICLE INFO

Article history:
Received 30 August 2011
Received in revised form 6 March 2012
Accepted 15 March 2012
Available online 23 June 2012

ABSTRACT

Semi-natural grasslands require regular harvesting (cutting) or grazing to avoid vegetation succession, and this is well known to promote plant diversity. However, recent studies have shown that meadow harvesting has a severe direct negative impact on orthopterans and other grassland invertebrates. In view of this, leaving areas of uncut grass as refuges has often been recommended as a mitigation measure. Yet to date no studies have tested this hypothesis. We experimentally investigated the direct influence of leav-

Patvērumi nodrošina par 53% lielākas taisnspārņu populācijas.

Zālāju apsaimniekošana

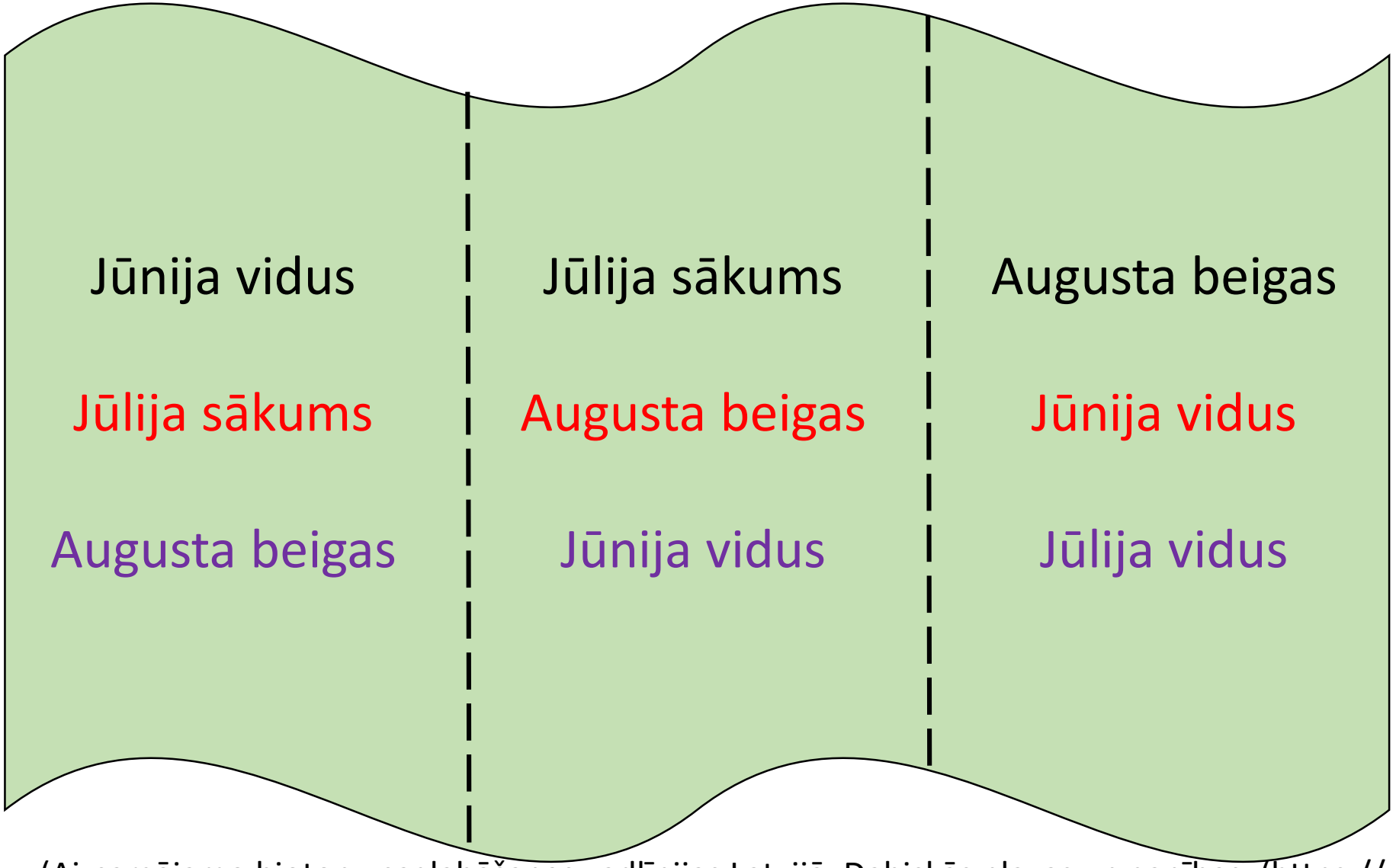


Bišu ganību pļavas

- Liels ziedošu augu blīvums;
- Izmanto Eiropas medusbites (*Apis mellifera*) saimju ganīšanai.
- Ieteicama pakāpeniskā pļaušana trīs paņēmienos.

(Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Dabiskās pļavas un ganības. (https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas))

Zālāju apsaimniekošana



Bišu ganību pļavu pļaušanas shēma

Pirmais gads

Otrais gads

Trešais gads

Un tā tāļāk...

(Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Dabiskās pļavas un ganības. (https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas))

Zālāju apsaimniekošana



Koku un krūmu joslas

- Veido mikroklimatu (aizvējš, siltāk);
- Specifiskas dzīvotnes bezmugurkaulniekiem;
- Barības bāze agrīniem antofīlajiem kukaiņiem (*Salix* spp. + *Andrena* spp. = ❤).

(Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Dabiskās pļavas un ganības. (https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas))

Zālāju apsaimniekošana



Ganības

- Nepārganīt, lai nedegradētu faunu!
- Taisnspārņiem, bitēm, dienas tauriņiem vislabākā ir ekstensīva noganīšana;
- Koprofāgiem vislabākā ir nedaudz intensīvāka, bet ne intensīva ganīšana.

(Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Dabiskās pļavas un ganības. (https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas))

Bezmugurkaulnieki – zālāju aizsardzības stāvokļa indikatori

7.4.5. tabula. Labā aizsardzības stāvoklī esoša dabiska zālāja biotopa pazīmes pēc bezmugurkaulnieku sugām.
* Ar "+" norādīts, ka indikators ir izmantojams dotajā zālāju biotopu grupā, ar "–" – ka indikators nav attiecināms uz konkrēto zālāju biotopu grupu.

Indikatori	**Zālāju biotopu grupas, uz kurām indikators vislabāk attiecināms***			
	Sausi zālāji	Mēreni mitri zālāji	Mitri zālāji	Mežmalu zālāji
Skudru pūžņi	+	+	–	+
Zemesbišu kolonija ar vismaz 20 atsevišķām bišu alām	+	+	–	–
Vismaz 8 sugu kamenes	+	+	+	+
Vismaz 5 sugu sliekas		+	+	
Jebkura siseņu suga ar sarkaniem vai ziliem pakaļspārniem	+	+	+	+
Vismaz 20 dažādas formas (tēviņi un mātītes) dienas tauriņi (sugas)	+	+	+	+

(Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Dabiskās pļavas un ganības. (https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas))

Apputeksnētāji un citas kukaiņu grupas dabiskajos zālājos



Jautājumi un atbildes

Jānis Gailis

janis.gailis@lbtu.lv

Jānis Gailis ir visu to fotogrāfiju autors, kurām nav norādīta tīmekļa vietne vai kāds cits autors