



Grieze
Crex crex.

Foto: Edgars Smilovs

Pārskats par naktsputnu monitoringu Latvijas lauku ainavā 2021. gadā

OSKARS KEIŠS,
oskars.keiss@lu.lv



Dabas daudzveidību lauku ainavā gadsimtiem ilgi uzturēja ekstensīva lauksaimniecība (Bignal, McCracken 2000), taču mūsdienās cilvēki Eiropā ir pārāk pārtikuši un slinki, lai nodarbotos ar šādu lauksaimniecību, tāpēc tā, līdz ar zināšanām, piemēram, par savvaļas augu izmantošanu pārtikā, – izzūd (Łuczaj *et al.* 2012). Mūsdienās lauksaimniecība negatīvi ietekmē ap 80 % apdraudēto putnu un ap 75 % apdraudēto zīdītāju sugu pasaules mērogā (Tilman *et al.* 2017). Šī ietekme izpaužas gan tieši – iznīcinot individuus, kā, piemēram, aparat lauku un iznīcinot ķīvīšu ligzdas vai nopļaujot pļavu, tā sapļaujot

griezes (Norris 1947; Tyler *et al.* 1998), gan netieši – iznīcinot dabiskos biotopus (Koffijberg *et al.* 2016).

Tradicionālās lauksaimniecības izzušana rada lielu problēmu, jo dabisko un pusdabisko pļavu apsaimniekošana ir jānodrošina dabas aizsardzības nolūkos un – pretēji bieži apgalvotajam – ar “savvaļas lopu” ganīšanu vien nepietiek. Dažām sugām (piemēram, griezei un grīšļu ķauķim) pļavu noganīšana nav vēlama. Tām daudz piemērotāka ir pļavu vēla pļaušana.

Šādai apsaimniekošanai ir paredzēta daļa no Kopējās lauksaimniecības politikas (CAP – Common Agricul-

tural Policy) naudas, kuras izmantošanu jaunajā plānošanas periodā daudz vairāk nekā iepriekš nosaka katra dalībvalsts. Turpmākajos gados varēsim redzēt, cik efektīvi Latvija izmantos šos resursus bioloģiskās daudzveidības aizsardzībai. Iepriekšējā pieredze rāda, ka Slovēnijā CAP resursi, gluži otrādi, bija viens no galvenajiem iemesliem bioloģiskās daudzveidības zudumam (Šumrada *et al.* 2021).

Pagaidām Latvijas Republikas Zemkopības ministrija nav ņēmusi vērā šī monitoringa rezultātus, jo griezes aizsardzībai Latvijas lauku attīstības programmā (Kopējās lauksaimniecības politikas Latvijas realizācijā) nav paredzēti nekādi aizsardzības

mehānismi, neskatoties uz to, ka pēdējo sešu gadu tendence (2015–2020), kas tika publicēta pērn, parāda griezes populācijas strauju un būtisku ($p < 0,01$) samazinājumu Latvijā.

Šis ir kārtējais – 17. pārskats par agroainavas naktspuṭnu monitoringu Latvijā. Kopš pirmā pārskata 1997. gadā pārskati ir publicēti regulāri (Auniņš, Keišs 2012, 2013; Keišs 1997, 2005, 2009a, 2009b, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021; Keišs, Ķemlers 2000; Keišs, Lediņš 2002).

Materiāls un metodes

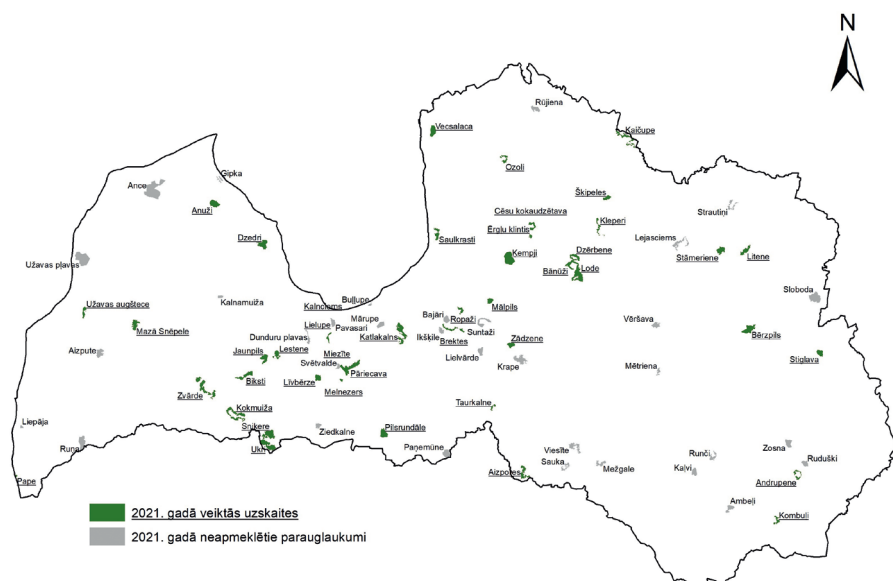
Lauku pētījumu metodes ir sīki aprakstītas jau iepriekš (Keišs 2013). Šo metožu apraksts ir pieejams arī tīmeklī, Latvijas Ornitoloģijas biedribas mājas lapā (https://www.lob.lv/wp-content/uploads/2021/03/Naktsputnu_uzskaisu_metodika.pdf).

Uzskaites dažādos parauglaukumos tika veiktas ar neregulāriem pārtraukumiem. Lai izvērtētu griežu populācijas skaita attīstības tendences un novērtētu parauglaukumos notikušās biotopu izmaiņas, tika lietota monitoringa datu apstrādes programmas TRIM (TRENDS and INDICES for Monitoring data) 3. versija (Pannekoek, van Strien 2001). Nīderlandes Statistikas biroja zinātnieki ir radījuši šo programmu tieši putnu monitoringa datu apstrādei, tās lietošanu iesaka Eiropas putnu uzskaišu padome (EBCC – European Bird Census Council), un tā tiek plaši lietota Eiropā (Gregory *et al.* 2019).

Pēc iepriekš minētajiem TRIM programmas nosacījumiem, gadskārtējo TRIM indeksu aprēķināšanā var izmantot tikai to parauglaukumu datus, kuros uzskaites ir veiktas vismaz divus gadus. Pēc 2021. gada sezonas griezei šādu parauglaukumu skaits periodā no 1989. līdz 2021. gadam sasniedza 79, kopā šajā 33 gadu periodā griežu uzskaites veiktas 84 parauglaukumos (tātad – piecas uzskaites veiktas tikai vienu gadu). 2021. gadā viens parauglaukums tika iekārtots no jauna, tomēr ziemā uzskaites tajā netika veiktas.

1. TABULA. Naktspuṭnu uzskaišu maršrutos 2021. gadā konstatētās sugas.
TABLE 1. Species recorded within the nocturnal species monitoring, 2021.

Nr. p. k. No.	Suga Species	Konstatēta 1. vai 2. uzskaitē Species recorded	Kopējais maršrutu skaits Total plots
1.	Grieze <i>Crex crex</i>	39	44
2.	Purva ņauķis <i>Acrocephalus palustris</i>	31	35
3.	Lakstīgala <i>Luscinia luscinia</i>	29	38
4.	Kārķu ņauķis <i>Locustella naevia</i>	25	35
5.	Ceru ņauķis <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	23	35
6.	Krūmu ņauķis <i>Acrocephalus dumetorum</i>	18	35
7.	Upes ņauķis <i>Locustella fluviatilis</i>	18	35
8.	Meža pūce <i>Strix aluco</i>	15	35
9.	Sloka <i>Scolopax rusticola</i>	13	35
10.	Paipala <i>Coturnix coturnix</i>	12	37
11.	Vakarlēpis <i>Caprimulgus europaeus</i>	10	35
12.	Ormanītis <i>Porzana porzana</i>	7	35
13.	Niedru strazds <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	7	35
14.	Ausainā pūce <i>Asio otus</i>	6	35
15.	Ķīvīte <i>Vanellus vanellus</i>	6	35
16.	Ezeru ņauķis <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	5	35
17.	Lukstu čakstīte <i>Saxicola rubetra</i>	5	35
18.	Dzeguze <i>Cuculus canorus</i>	4	35
19.	Laukirbe <i>Perdix perdix</i>	4	35
20.	Sevi ņauķis <i>Locustella luscinioides</i>	3	35
21.	Mērkaziņa <i>Gallinago gallinago</i>	2	35
22.	Meža tilbīte <i>Tringa ochropus</i>	2	35
23.	Lielais dumpis <i>Botaurus stellaris</i>	2	36
24.	Melnais mežastrazds <i>Turdus merula</i>	2	35
25.	Dziedātājstrazds <i>Turdus philomelos</i>	2	35
26.	Sarkanrīklīte <i>Erithacus rubecula</i>	2	35
27.	Upes tārtiņš <i>Charadrius dubius</i>	2	35
28.	Dumbrcālis <i>Rallus aquaticus</i>	1	35
29.	Ķikuts <i>Gallinago media</i>	1	35
30.	Upes tilbīte <i>Actitis hypoleucos</i>	1	35
31.	Meža pīle <i>Anas platyrhynchos</i>	1	35
32.	Sila cīrulis <i>Lullula arborea</i>	1	35
33.	Lauku cīrulis <i>Alauda arvensis</i>	1	35
34.	Akmeņčakstīte <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	35
35.	Erickiņš <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	35
36.	Dzeltenā stērste <i>Emberiza citrinella</i>	1	35
37.	Niedru stērste <i>Emberiza schoeniclus</i>	1	35



1. ATTĒLS. Griežu uzskaišu parauglaukumi Latvijā 2021. gadā.
FIGURE 1. Corncrake census plots in Latvia in 2021.

Rezultāti un analīze

Naktsputnu uzskaites Latvijā 2021. gadā ir veiktas 45 parauglaukumos, taču līdz datu analīzei un arī raksta sagatavošanas brīdim ir iesniegtas ziņas par novērojumiem 44 no tiem (1. attēls). Deviņos no 44 parauglaukiem uzskaitītas tikai griezies; no tiem trijos – arī lakstīgālas; no šiem parauglaukiem vēl divos – arī paipalas (sk. 1. tabulu). Pārējos 35 maršrutos reģistrētas visas dzirdamās sugas, taču tas atkarīgs no brīvprātīgo novērotāju kvalifikācijas, un šķiet, ka maršrutos, kuros nav konstatētas dažas parastas sugas, tās, visticamāk, nav atpazītas.

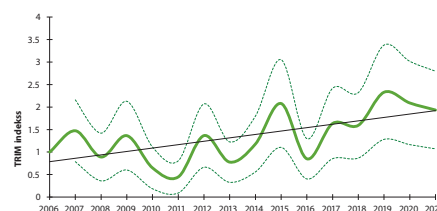
Kopā 44 parauglaukumos reģistrētas 37 putnu sugas (1. tabula), no kurām apmēram 15–20 uzskatāmas par naktsputniem. Vienpadsmit putnu sugas konstatētas 10 vai vairākos parauglaukumos – griezies (39 no 44 parauglaukiem), purva ķauķis (31 no 35), lakstīgāla (29 no 38), ķārķu ķauķis (25 no 35), ceru ķauķis (23 no 35), upes ķauķis un krūmu ķauķis (18 no 35), meža pūce (15 no 37), sloka (13 no 37), paipala (12 no 37) un vakarlēpis (10 no 35). Pārējās sugas novērotas deviņos un mazāk parauglaukumos, t. sk. desmit sugas reģistrētas tikai vienā parauglaukumā (1. tabula).

Tika aprēķinātas populācijas skaita tendences trim laika periodiem: 2006.–2021. gadam (2. tabula), kā arī 2011.–2021. gadam un 2016.–2021. gadam. Griezies ir aprēķināta arī tendence kopš griezes monitoringa pētījumu sākuma – no 1989. līdz 2021. gadam (parādīta 2. tabulā). Kā jau sagaidāms, datu trūkuma dēļ visīsākajā periodā (2016–2021) astoņām sugām tendences ir neskaidras. Atlikušajos divos periodos neskaidras tendences ir tikai trim sugām 2011.–2021. gadā: paipalai, ormanītim un niedru strazdam, bet 2006.–2021. gadā tikai divām: ormanītim un meža pūcei.

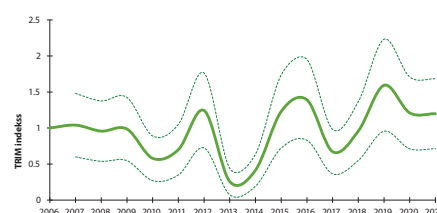
Mērens samazinājums kopš 2006. gada novērojams ķārķu ķauķim, niedru strazdam, griezies, paipalai, upes ķauķim un lakstīgālai. Stabīlas tendences ir purva ķauķim, ceru ķauķim. Mērens pieaugums – slokai, bet straujš pieaugums – krūmu ķauķim (2. tabula). Taču kopš 2011. gada griezies ir vērojams straujš skaita samazinājums, bet mērens samazinājums – upes un ķārķu ķauķiem, savukārt mērens pieaugums – ceru un krūmu ķauķiem, kā arī meža pūcei un slokai. 2016.–2021. gada īstermiņa tendences vairumam analizēto sugu ir neskaidras.

Griezies ilgtermiņa tendence kopš 1989. gada pirmo reizi ir “stabīla” – vēl 1989.–2020. gada tendence griezies bija “mēreni pieaugoša”. Tas nozīmē, ka mūsdienās lauku bioloģiskās daudzveidības noplicināšanās turpinās (kopš 2011. gada griezies skaits strauji samazinās), un par bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas nepieciešamību atpazīst tikai to valstu iedzīvotāji, kurās tā jau teju pavisam izzudusi kā Beļģijā vai Nīderlandē. Varu tikai mums novēlēt tomēr sākt par to rūpēties, kamēr vēl nav par vēlu.

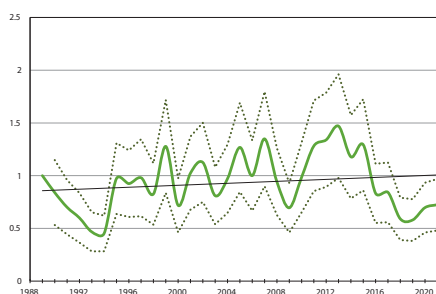
Slokas *Scolopax rusticola* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
mērens pieaugums ($p < 0,01$)



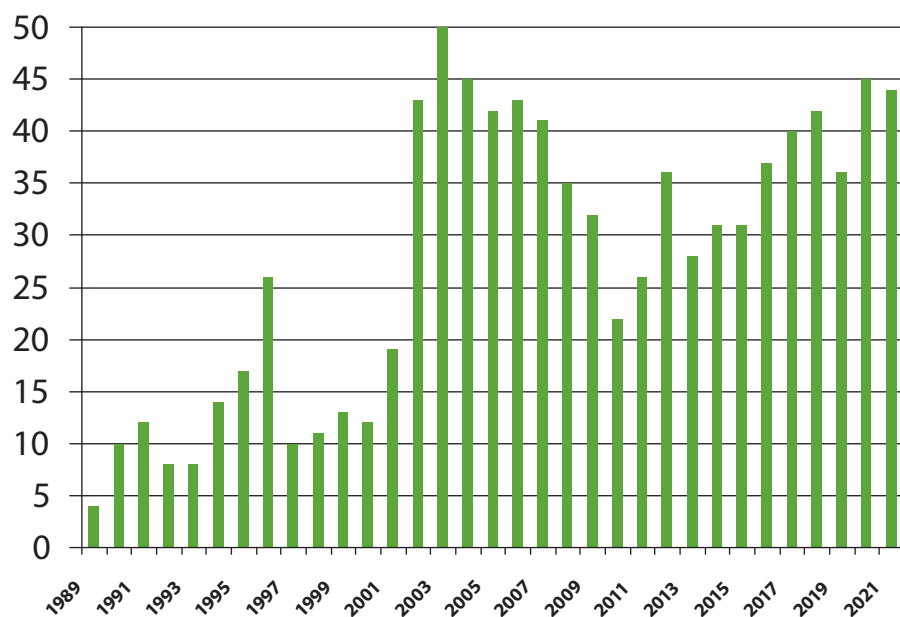
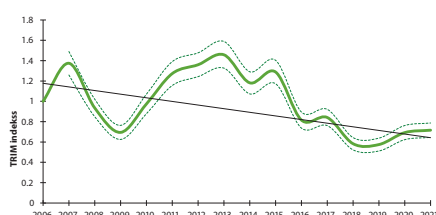
Meža pūces *Strix aluco* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
tendence neskaidra



Griezies *Crex crex* populācijas indekss Latvijā 1989.–2021. gadā
tendence stabīla



Griezies *Crex crex* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
mērens samazinājums ($p < 0,01$)



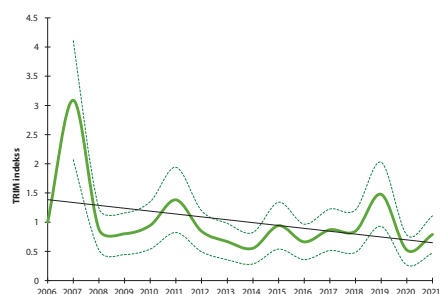
2. ATTĒLS. Uzskaitīto griežu uzskaišu parauglaukumu skaits Latvijā 1989.–2021. gadā.
FIGURE 2. Number of sample plots for the Corncrake census in Latvia, 1989–2021.

2. TABULA. Naktsputnu populāciju indeksa izmaiņu tendences Latvijā (2006–2021; griezei izmaiņu tendences aprēķinātas arī periodam no 1989. gada līdz 2021. gadam).

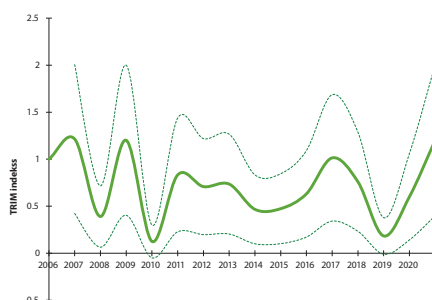
TABLE 2. Changing trends in the nocturnal bird population index in Latvia, 2006–2021 (changing trends for Corncrake are calculated for 1989–2021 as well).

Nr. p. k. No.	Suga Species	Tendence (S) Change index	Standart-kļūda (SE) Standard error	Aprēķinam izmantoto parauglaukumu skaits, n Number of sample plots	Tendences raksturojums Trend	Statistikā būtiskuma līmenis p p-value
1.	Kārķu ķauķis <i>Locustella naevia</i>	0,9427	0,0067	49	mērens samazinājums	<0,01
2.	Niedru strazds <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0,9494	0,0189	25	mērens samazinājums	<0,01
3.	Upes ķauķis <i>Locustella fluviatilis</i>	0,9589	0,0093	49	mērens samazinājums	<0,01
4.	Paipala <i>Coturnix coturnix</i>	0,9645	0,0157	32	mērens samazinājums	<0,05
5.	Grieze <i>Crex crex</i> 2006–2021	0,9647	0,0041	65	mērens samazinājums	<0,01
6.	Lakstīgala <i>Luscinia luscinia</i>	0,9792	0,0076	52	mērens samazinājums	<0,01
7.	Purva ķauķis <i>Acrocephalus palustris</i>	0,9884	0,0073	50	stabila	–
8.	Ormanītis <i>Porzana porzana</i>	0,9894	0,0324	17	neskaidra	–
9.	Ceru ķauķis <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0,9924	0,0102	42	stabila	–
	Grieze <i>Crex crex</i> 1989–2021	1,0051	0,0031	79	stabila	–
10.	Meža pūce <i>Strix aluco</i>	1,0222	0,0170	30	neskaidra	–
11.	Sloka <i>Scolopax rusticola</i>	1,0572	0,0217	32	mērens pieaugums	<0,01
12.	Krūmu ķauķis <i>Acrocephalus dumetorum</i>	1,1115	0,0214	41	straujš pieaugums	<0,01

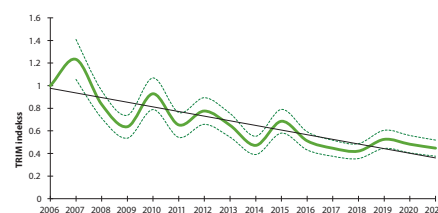
Paipalas *Coturnix coturnix* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
mērens samazinājums ($p < 0,05$)



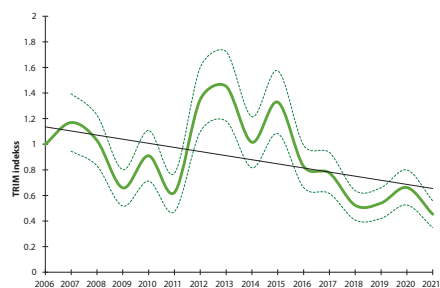
Ormaniša *Porzana porzana* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
tendence neskaidra



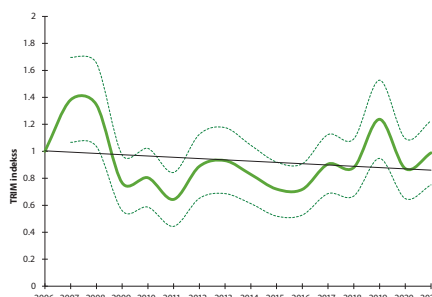
Kārķu ķauķa *Locustella naevia* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
mērens samazinājums ($p < 0,01$)



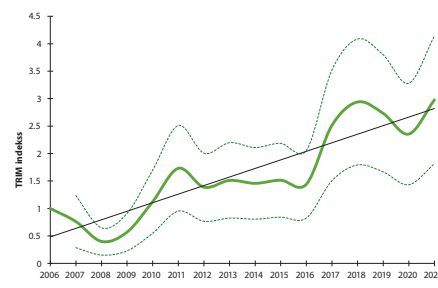
Upes ķauķa *Locustella fluviatilis* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
mērens samazinājums ($p < 0,01$)



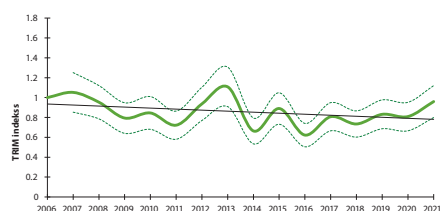
Ceru ķauķa *Acrocephalus schoenobaenus* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
tendence stabila



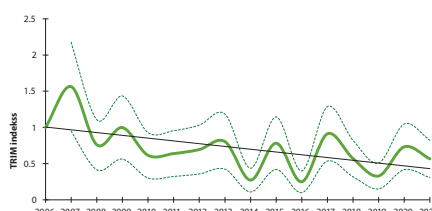
Krūmu ķauķa *Acrocephalus dumetorum* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
straujš pieaugums ($p < 0,01$)



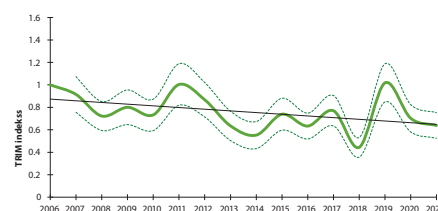
Purva ķauķa *Acrocephalus palustris* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
tendence stabila



Niedru strazda *Acrocephalus arundinaceus* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
mērens samazinājums ($p < 0,01$)



Lakstīgalas *Luscinia luscinia* populācijas indekss Latvijā 2006.–2021. gadā
mērens samazinājums ($p < 0,01$)



Pateicības

Šo pētījumu 2014.–2021. gadā finansēja Dabas aizsardzības pārvalde. Griežu un naktsputnu monitoringu periodā no 1989. gada līdz 2013. gadam ir finansējuši dažādi avoti, tajā skaitā līdz 1995. gadam; no 1997. līdz 2002. gadam, kā arī 2010. un 2011. gadā monitorings nesaņēma nekādu finansiālu atbalstu, tam tika izmantoti pašu novērotāju un koordinatoru personīgie līdzekļi.

2021. gadā naktsputnus ir uzskaitījuši (un par to viņiem vislielākā pateicība) šie brīvprātīgie novērotāji: Alise Ārgule, Agnese Balandiņa, Aija Bensone, Dmitrijs Boiko, Imants Brusbārdis, Reinis Brusbārdis, Ivo Dinsbergs, Toms Endziņš, Agnese Gaile, Valts Jaunzemis, Inese Kamin-ska, Elvijs Kantāns, Renāte Kaupu-ža, Artūrs Kaupužs, Oskars Keišs, Mareks Kilups, Andris Klepers, Toms Kohs, Ilze Kukāre, Normunds Kukārs, Viesturs Ķerus, Edmunds

Lapinskis, Imants Lapinskis, Agnese Laputeva, Andis Laputēvs, Edgars Laucis, Edgars Lediņš, Viesturs Leit-holds, Andis Liepa, Ārija Ločmele, Jānis Ločmelis, Sintija Martinsone, Aivars Meinards, Iriša Mukāne, Dai-nis Nāburgs, Mārtiņš Platacis, Ainis Platais, Artis Strods, Matīss Stunda, Jana Tipovska, Oļģerts Tiliks, Aivis Tjagunovičs, Mārtiņš Vaišļa, Vies-turs Vīgants, Juris Vīgulis, Arnis Zacmanis, Ieva Zakrepska un Aija Zāgmane.

Literatūra

- Auniņš A. 2013. Putnu BVZ noteikšana dabā. Grām.: Lārmanis V. (red.), Bioloģiski vērtīgo zālāju kartēšanas metodika, Sigulda: Dabas aizsardzības pārvalde, 24–36.
- Auniņš A. 2018. Ligzdojošo putnu skaits turpina samazināties: visvairāk ciēs Āfrikā ziemojošie un ar lauksaimniecības zemēm saistītie putni. *Putni dabā* 81 (2018/1): 10–15.
- Auniņš A. 2019. Parasto putnu skaita pārmaiņas 2015–2018: plukšķis izzūd, bet dzeltenā cielava atgriežas? *Putni dabā* 84 (2019/1): 7–13.
- Auniņš A. 2020. Parasto putnu skaita pārmaiņas 2005–2019: pēdējo gadu nevēlamās tendences saglabājas? *Putni dabā* 87 (2020/1): 6–11.
- Auniņš A., Keišs O. 2012. Lauku putnu populācijas indeksa monitorings. Gala atskaite par 2012. gadu. Rīga: Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
- Auniņš A., Keišs O. 2013. Lauku putnu populācijas indeksa monitorings. Gala atskaite par 2013. gadu. Rīga: Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
- Bellebaum J., Koffijberg K. 2018. Present agri-environment measures in Europe are not sufficient for the conservation of a highly sensitive bird species, the Corncrake *Crex crex*. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 257: 30–37.
- Signal E. M., McCracken D. I. 2000. The nature conservation value of European traditional farming systems. *Environmental Reviews* 8 (3): 149–171. doi.org/10.1139/er-8-3-149.
- Busch M., Katzenberger J., Trautmann S., Gerlach B., Droschmeister R., Sudfeldt C. 2020. Drivers of population change in common farmland birds in Germany. *Bird Conservation International* 30 (3): 335–354. doi.org/10.1017/S0959270919000480.
- Clough Y., Kirchweger S., Kantelhardt J. 2020. Field sizes and the future of farmland biodiversity in European landscapes. *Conservation Letters* 13 (6): e12752. doi.org/10.1111/conl.12752.
- Celmiņš A. 1990. Preliminary results of “Acroproject” in Latvia. Proceedings of the fifth conference on the study and conservation of migratory birds of the Baltic basin, Rīga, October 5–10, 1987, Vol. I: 67–70.
- Celmiņš A., Baumanis J. 1987. Novērojumi par kauķu *Acrocephalus*, *Locustella* un lakstīgalas *Erithacus lusciniā* dziedāšanas aktivitāti atkarībā no ligzdošanas sezonas un diennakts laika. Rekomendācijas uzskaitēm. *Putni dabā* 1: 21–48.
- Gamero A., Brotons L., Brunner A., Foppen R., Fornasari L., Gregory R. D., Herrando S., Hořák D., Jiguet F., Kmecl P., Lehtikoinen A., Lindström Å., Paquet J.-Y., Reif J., Sirkkiä P. M., Škorpiļova J., van Strien A., Szep T., Telenský T., Teufelbauer N., Trautmann S., van Turnhout C. A. M., Vermouzek Z., Vikstrøm T., Voříšek P. 2017. Tracking progress toward EU biodiversity strategy targets: EU policy effects in preserving its common farmland birds. *Conservation Letters* 10 (4): 395–402.
- Gregory R. D., Škorpiļova J., Voříšek P., Butler S. 2019. An analysis of trends, uncertainty and species selection shows contrasting trends of widespread forest and farmland birds in Europe. *Ecological Indicators* 103: 676–687.
- Greenwood J. J. 2007. Citizens, science and bird conservation. *Journal of Ornithology* 148 (S1): S77–S124.
- Habel J. C., Ulrich W., Biburger N., Seibold S., Schmitt T. 2019. Agricultural intensification drives butterfly decline. *Insect Conservation and Diversity* 12 (4): 289–295.
- Hallmann C. A., Sorg M., Jongejans E., Siepel H., Hofland N., Schwan H., Stenmans W., Müller A., Sumser H., Hörren T., Goulson D., de Kroon H. 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12 (10): e0185809.
- Heldbjerg H., Sunde P., Fox A. D. 2018. Continuous population declines for specialist farmland birds 1987–2014 in Denmark indicates no halt in biodiversity loss in agricultural habitats. *Bird Conservation International* 28 (2): 278–292.
- Keišs O. 1997. Griežu uzskaites rezultāti Latvijā 1989.–1995. gadā. *Putni dabā* 7.1: 11–21.
- Keišs O. 1999. Grieze: sugas aizsardzības plāns Latvijai. Npublicēts ziņojums Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijai. Rīga: Latvijas Ornitoloģijas biedrība.
- Keišs O. 2005. Lauksaimniecības zemes lietošanas izmaiņu ietekme uz griežu *Crex crex* populāciju Latvijā (angliski ar kopsavilkumu latviski). *Acta Universitatis Latviensis, Biology* 691: 93–109.
- Keišs O. 2006. Lauksaimniecības pārmaiņu ietekme uz griežu *Crex crex* (L.) populāciju Latvijā: skaita dinamika, biotopu izvēle un populācijas struktūra. Doktora disertācija. Rīga: Latvijas Universitāte, 100 lpp.
- Keišs O. 2009. Grieze uz naža asmens – starp intensīvu lauksaimniecību un apmežošanu. *Medības. Makšķerēšana. Daba* 2009/6: 24–26.
- Keišs O. 2009. Griežu monitoringa 20 gadi Latvijā. *Putni dabā* 2009/2: 18–19.
- Keišs O. 2012. Naktsputnu monitorings Latvijā – griežu uzskaites no 1989. līdz 2011. gadam. *Putni dabā* 2012/3–4: 10–11.
- Keišs O. 2013. Naktsputnu uzskaites Latvijā 2006.–2012. gadā. *Putni dabā* 2013/3: 4–7.
- Keišs O. 2015. Ceturtdaļgadsimts kopā ar Latvijas griežiem – naktsputnu uzskaites Latvijā kopš 1989. gada. *Putni dabā* 69 (2015/1): 16–20.
- Keišs O. 2016. Naktsputnu uzskaites lauksaimniecības zemēs Latvijā: 1989–2015. *Putni dabā* 74 (2016/2): 10–12.
- Keišs O. 2017. Naktsputnu uzskaites lauksaimniecības zemēs 2016. gadā. *Putni dabā* 78 (2017/2): 3–7.
- Keišs O. 2018. Naktsputnu monitorings lauksaimniecības zemēs Latvijā 2017. gadā. *Putni dabā* 81 (2018/1): 21–25.
- Keišs O. 2019. Naktsputnu monitorings lauksaimniecības zemēs 2018. gadā. *Putni dabā* 85 (2019/2): 3–9.

- Keišs O. 2020. Kad vadzis lūzis? Pārskats par naktsputnu monitoringu Latvijā 2019. gadā. *Putni dabā* 87 (2020/1): 17–22.
- Keišs O. 2021. Griežu skaits Latvijā pēdējos 5 gados strauji samazinās: pārskats par naktsputnu monitoringu Latvijā 2020. gadā. *Putni dabā* 89: 11–16.
- Keišs O., Auniņš A. 2017. Estimate of the Corncrake (*Crex crex*) population in Latvia – two methods, three estimates. Programme and Abstracts of the 11th Conference of the European Ornithologists' Union, 18–22 August, 2017, Turku, Finland: 153.
- Keišs O., Ķemlers A. 2000. Griežu (*Crex crex*) skaita palielināšanās Latvijā 1990. gados – vai varam lepoties ar sekmīgu sugas aizsardzību? *Putni dabā* 10.3: 22–30.
- Keišs O., Lediņš E. 2002. Griežu monitorings Latvijā: maršrutu uzskaites 1989.–2002. gadā. *Putni dabā* 12.3: 13–21.
- Ķerus V., Dekants A., Auniņš A., Mārdega I. 2021. Latvijas Ligzdojošo putnu atlanti 1980–2017: putnu skaits, izplatība un to pārmaiņas. Rīga: Latvijas Ornitoloģijas biedrība, 512 lpp.
- Koffijberg K., Hallmann C. A., Keišs O., Schäffer N., 2016. Recent population status and trends of Corncrakes *Crex crex* in Europe. *Die Vogelwelt* 136: 75–87.
- Langhammer M., Grimm V. 2020. Mitigating bioenergy-driven biodiversity decline: A modelling approach with the European brown hare. *Ecological Modelling* 416: 108914.
- Leclère D., Obersteiner M., Barrett M., Butchart S. H. M., Chaudhary A., De Palma A., DeClerck F. A. J., Di Marco M., Doelman J. C., Dürauer M., Freeman R., Harfoot M., Hasegawa T., Hellweg S., Hilbers J. P., Hill S. L. L., Humpenöder F., Jennings N., Krisztin T., Mace G. M., Ohashi H., Popp A., Purvis A., Schipper A. M., Tabeau A., Valin H., van Meijl H., van Zeist W. J., Visconti P., Alkemade R., Almond R., Bunting G., Burgess N. D., Cornell S. E., Di Fulvio F., Ferrier S., Fritz S., Fujimori S., Grooten M., Harwood T., Havlik P., Herrero M., Hoskins A. J., Jung M., Kram T., Lotze-Campen H., Matsui T., Meyer C., Nel D., Newbold T., Schmidt-Traub G., Stehfest E., Strassburg B. B. N., van Vuuren D. P., Ware C., Watson J. E. M., Wu W., Young L. 2020. Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy. *Nature* 585 (7826): 551–556.
- Łuczaj Ł., Pieroni A., Tardío J., Pardo-de-Santayana M., Sõukand R., Svanberg I., Kalle R. 2012. Wild food plant use in 21st century Europe, the disappearance of old traditions and the search for new cuisines involving wild edibles. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 81 (4). doi.org/10.5586/asbp.2012.031.
- McCullagh P., Nelder A. J. 1989. Generalized linear models, 2nd edition. London: Chapman & Hall.
- von Middendorf A. 1855. Die Isepiptesen Russlands: Grundlagen zur Erforschung der Zugzeiten und Zugrichtungen der Vögel Russlands. St. Petersburg: Buchdruckerei der K. Akademie der Wissenschaften.
- Norris C. A. 1947. Report on the distribution and status of the Corncrake. *British Birds* 40: 226–244.
- Pannekoek J., van Strien A. J. 2001. TRIM 3 manual: TRends and Indices for Monitoring data. Research paper No. 0102. Statistics Netherlands, Vosburgh, 58 p.
- Reif J., Vermouzek Z. 2019. Collapse of farmland bird populations in an Eastern European country following its EU accession. *Conservation Letters* 12: e12585.
- Rosenberg K. V., Dokter A. M., Blancher P. J., Sauer J. R., Smith A. C., Smith P. A., Stanton J. C., Panjabi A., Helft L., Parr M., Marra P. P. 2019. Decline of the North American avifauna. *Science* 366: 120–124.
- van Strien A., Pannekoek J., Hagemeyer W., Verstrael T. 2004. A loglinear Poisson regression method to analyse bird monitoring data. *Bird Census News* 13: 33–39.
- Šumrada T., Lovec M., Juvančič L., Rac I., Erjavec E. 2020. Fit for the task? Integration of biodiversity policy into the post-2020 Common Agricultural Policy: Illustration on the case of Slovenia. *Journal for Nature Conservation*: 125804.
- Šumrada T., Kmecl P., Erjavec E. 2021. Do the EU's Common agricultural policy funds negatively affect the diversity of farmland birds? Evidence from Slovenia. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 306: 107200. doi.org/10.1016/j.agee.2020.107200.
- Tarjuelo R., Concepción E. D., Guerrero I., Carricondo A., Cortés Y., Díaz M. 2021. Agri-environment scheme prescriptions and landscape features affect taxonomic and functional diversity of farmland birds. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 315: 107444. doi.org/10.1016/j.agee.2021.107444.
- Tilman D., Clark M., Williams D. R., Kimmel K., Polasky S., Packer C. 2017. Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature* 546 (7656): 73–81. 10.1038/nature22900.
- Tyler G. A., Green R. E., Casey C. A. 1998. Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* chicks during the mowing of agricultural grassland. *Bird Study* 45 (1): 35–50. doi.org/10.1080/00063659809461076.
- Wilson D. E., Cole F. R., Nichils J. D., Rudran R., Foster M. S. 1996. Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Mammals (Biodiversity Handbook). New York: Smithsonian Institution.
- Zabel F., Delzeit R., Schneider J. M., Seppelt R., Mauser W., Václavík T. 2019. Global impacts of future cropland expansion and intensification on agricultural markets and biodiversity. *Nature Communications* 10 (1): 1–10.
- Zemkopības ministrija 2018. Latvia – Rural Development Programme 2014–2020. https://www.zm.gov.lv/public/files/CMS_Static_Page_Doc/00/00/01/33/82/Programma.pdf, pēdējās izmaiņas 04.10.2018.

Summary

An overview of the monitoring of nocturnal birds on agricultural land in 2021 /Oskars Keišs/

The census in 2021 was done by volunteers in 45 plots, the analysis of data from 44 is presented here. There has been a steep decline of the Corncrake *Crex crex* population in Latvia since 2011 and a moderate decline since 2006. The long term trend (1989–2021) for the species is stable for the first time (in 1989–2020 the population was still in a moderate increase).

A moderate decline of populations since 2006 has also been recorded for the Common Grasshopper Warbler *Locustella naevia*, the Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus*, the Common Quail *Coturnix coturnix*, the River Warbler *Locustella fluviatilis* and the Thrush Nightingale *Luscinia luscinia*. A stable population trend was recorded for the Marsh Warbler *Acrocephalus palustris* and the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus*. The populations of the Eurasian Woodcock *Scolopax rusticola* and the Blyth's Reed Warbler *Acrocephalus dumetorum* have a steep increase (Table 2).

A moderate decline of populations since 2011 has been recorded for the River Warbler and the Common Grasshopper Warbler. A moderate increase has been recorded for the Sedge Warbler and the Blyth's Reed Warbler as well as the Tawny Owl and the Eurasian Woodcock.



Dabas aizsardzības
pārvalde