

# Ziemojošo sīkspārņu fona monitorings

Pakalpojuma līgums Nr. 7.7/442/2023

Atskaite par 2023./2024. gadu

Viesturs Vintulis

SIA „Dabas eksperti”

Jelgava  
2024

## “Lielo” mītņu monitoringa apakšprogramma

### 1. *Apsekošana un piezīmes par datu apstrādi*

Ziemojošo sikspārņu monitorings alās, fortos un dažos lielajos pagrabos pēc vienotas metodikas tiek veikts kopš 1992./93. gada ziemas. Tā ir vienīgā no sikspārņu monitoringa apakšprogrammām Latvijā, kura veikta nepārtraukti katru gadu kopš monitoringa uzsākšanas. 2023./24. g. ziemā uzskaitēs piedalījās Agate Daiga Ozoliņa, Ainis Platais, Alise Elksne, Anna Leiškalne, Arturs Bilerts, Dace Stepanova, Dana Krasnopoļska, Ēriks Dreibants, Gaidis Grandāns, Gunārs, Kārlis un Kristaps Pētersoni, Ilze Brīla, Ilze un Normunds Kukāri, Ineta Kalniņa, Inita Svilāne, Jānis Sanders, Jekaterina Butkeviča, Jurgis Šuba, Klinta Kupče, Laura Taube, Māris Grunskis, Rasma Jēkabsons, Uldis Ļoļāns un Viesturs Vintulis.

2023./24.g. ziemā apmeklētas 144 no 154 programmā iekļautajām sikspārņu ziemošanas mītņēm. Šajā ziemā dažādu iemeslu dēļ nav apsektas Lielā Dauģēnu, Taisnā un Līkā alas, Lībiešu pilskalna Upurala, Lorupes dzelzceļa tilts, Iļaku strauta Mazā un Pērļupītes alas, Odzianas pils pagrabi, Jaungulbenes tehnikuma pagrabi, kā arī Jaunciema bunkuris. Odzianas pils pagrabos nebija iespējams iekļūt, jo pils apsaimniekotāji, aizbildinoties ar remontdarbiem, jau otro gadu atteicās monitoringa veicējus ielaist pils pagrabos, tomēr tika nodrošināta iekļūšana pils kompleksā esošās klēts pagrabos, kas neregulāri tikuši apsekti arī iepriekš. Salacas alas (Lielā Dauģēnu, Taisnā, Līkā alas un Lībiešu pilskalna Upurala) nebija iespējams apsekot unikālas ūdens līmeņa un ledus situācijas dēļ – alām nebija iespējams piekļūt, vai arī tas bija saistīts ar pārāk lielu risku ieslīdēt upē. Līdzīgu iemeslu dēļ (ūdens līmenis un straume) nav apsekota arī Lorupes dzelzceļa tilta tunelis. Jaungulbenes tehnikuma pagrabi arī šajā ziemā bija slēgti, un visdrīzāk turpmāk tos vajadzēs izslēgt no uzskaitēm (pagaidām vēl atstāti sarakstā). Jaunciema bunkuris, kurš iepriekšējā gadā tika aizslēgts ar sikspārņu iekļūšanai piemērotām durvīm, šajā ziemā nebija pieejams salūzušas durvju atslēgas dēļ. Tā kā durvju atvēršana un atslēgas maiņa būtu saistīta ar ievērojamu troksni un traucējumu sikspārņiem, pieņemts lēmums labāk atteikties no uzskaites (“Rīgas mežu” pārstāvis solīja līdz nākamajai sezonai atslēgas jautājumu atrisināt). Iļaku strauta Mazajā alā un Pērļupītes alā šajā ziemā nebija iespējams iekļūt pārāk šauras ieejas dēļ, bet abas alas vēl turpmāk varētu apsekot ļoti tievi vai mazi uzskaites veicēji.

Kaut gan neliela daļa mītņu palika neapsektas, šajā ziemā atrastas un apsektas vairākas ievērojami labas jaunas, līdz šim nezināmas sikspārņu ziemošanas vietas, gk. militāras izcelsmes būves piejūrā Kurzemē, kuras turpmāk iekļaujamas monitoringā. Kā nozīmīgākais jāatzīmē Beberliņu militāro noliktavu komplekss Liepājā, kurā sikspārņi šoziem atrasti četrās pazemes telpās, bet iespējama to ziemošana vēl vairākās šī kompleksa būvēs. Kopā šajās mītņēs uzskaitīti 176 sikspārņi. Atrasta arī jauna sikspārņu ziemošanas vieta bunkurā pie Užavas ar 23 ziemojošiem triju sugu sikspārņiem. Pēc īpašnieku ziņojuma atklāta un pārbaudīta arī ziemošanas vieta vecā piemāju pagrabā “Novados”, Sakas pagastā (netālu no Pāvilostas), kurā konstatētas trīs sugas (kopā 13 sikspārņi). Pēc saimnieku teiktā, sikspārņi pagrabu apdzīvo jau vairākus gadu desmitus, un īpašnieki arī labprāt piekrīt šī pagraba iekļaušanai monitoringā.

Bez jaunu ziemošanas vietu atklāšanas, lai kompensētu iztrūkstošās neapsekotās mītnes, papildus apsektas arī vairākas sikspārņu ziemošanas vietas, kuras neregulāri tikušas apsektas arī iepriekšējos gados (monitoringa ietvaros vai ārpus tā): Velna kambaris Mazsalacā; Jurgīša ala, Ķiberkalna ala un Dīķa Šaurā ala Gaujas Nacionālajā parkā, Redāns un Zaļās Birzs (Vidus) forti Liepājā, “plataušu” pagrabs Zaķu ielā Ogrē un pamests “Gailīšu” māju pagrabs Valkas mežos. Visu mītņu apsekošanas dati

pievienoti anketās un OZOLS formā *Excel* tabulā (pirmo reizi apsekotās mītnes OZOLS formā tabulas beigās no pārējām vietām atdalīti ar sarkanu svītru).

Analizējot uzskaišu datus ar programmu TRIM, par mītnēm, kuras ir pilnībā iznīcinātas, parasti tiek pieņemts, ka rezultāts tajās turpmāk ir "0". Tas vienlaicīgi atbilst patiesībai, kā arī ir kompromiss, lai šīs mītnes nebūtu jāizņem no iepriekšējo gadu analīzes, novērtējot sikspārņu skaita izmaiņas ilgākā laika periodā. Šogad datu analīzē nav iekļautas jaunas mītnes, kā arī nav izņemtas kādas no iepriekš apsekotajām, kuras dažādu iemeslu dēļ vairs neeksistē vai netiek apsektas, bet nākamajā gadā plānots iekļaut vairākas mītnes, ar kurām turpmāk papildināms monitorējamo mītņu saraksts (sk. pie ierosinājumiem monitoringa uzlabošanai).

Kopumā apsekotība arī šajā sezonā vērtējama kā laba, un dažas neapsekotās mītnes netraucēja veikt datu analīzi ar monitoringa datu apstrādes programmu TRIM jeb TRends and Indexes for Monitoring data (Ter Braak *et al.* 1994, Van Strien *et al.* 2004) - programma pieļauj līdz 30% datu iztrūkumu.

Sikspārņu uzskaišu rezultāti apkopoti monitoringa anketās *Excel* tabulās (failā *Anketas\_Lielas\_mitnes\_2024.xls*, 8 darba lapās) un OZOLS formāta tabulā *Ziemosana\_OZOLAM\_2024.xls*. Tā kā monitoringā arī rezultāts "0" ir būtisks, OZOLS formā iekļautas arī katru gadu monitoringā apsekotās alas un cita veida sikspārņu ziemošanas vietas, kurās 2023./24. gada ziemā sikspārņi netika atrasti. Šajos gadījumos kā suga norādīts "Nenoteikts sikspārnis *Chiroptera sp.*, skaits – 0" un piezīmēs atzīmēts, ka sikspārņi nav atrasti.

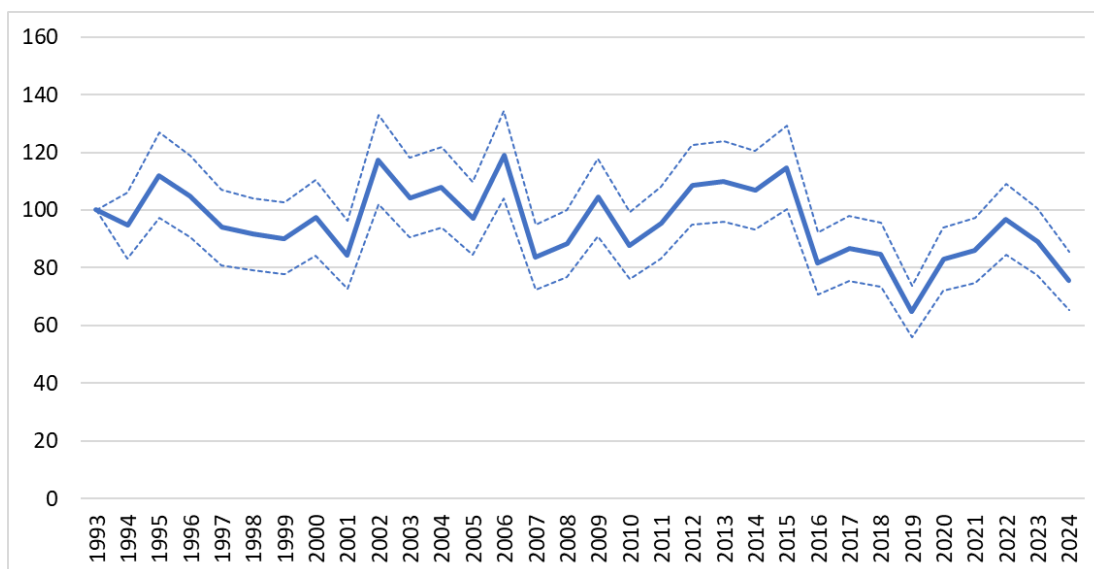
## **2. Sikspārņu sugu ilglaicīgās skaita izmaiņas**

Izvērtējot sikspārņu sugu skaita izmaiņas, tās tiek salīdzinātas ar monitoringa sākuma gada rezultātiem (šajā gadījumā – 1992./93. gada ziemas rezultātiem) nevis kā absolūtie skaitļi, bet kā indeksi. Pirmā gada rezultāts tiek pieņemts par 100%, attiecīgi vēlākajos gados novērojamās skaita svārstības vai nu pārsniedz 100% vai samazinās (TRIM programma attiecīgi izvērtē, kad šīs skaita izmaiņas kļūst statistiski būtiskas), vai stabili svārstās ap 100% robežu. Ja kādā no mītnēm atsevišķos gados iztrūkst dati, programma attiecīgā gada uzskaites rezultātu aprēķina automātiski, ņemot vērā citu gadu rezultātus. Kopumā lielākajai daļai uzskaitīto sugu skaita izmaiņas saglabā iepriekšējos gados novērotās tendences. Par skaita izmaiņām un to iespējamo skaidrojumu sk. sīkāk pie atsevišķu sugu apskata.

### ***Ziemojošo sugu apskats***

#### **Ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii***

Kopumā Latvijā joprojām visbiežāk sastopamā suga, kura ziemo ļoti dažādās mītnēs, t.sk. arī piemāju pagrabos. 2023./24. gada ziemā monitoringa uzskaitēs reģistrēti 386 ziemeļu sikspārņi kopā 96 mītnēs (ieskaitot papildus apsekotās mītnes). Ziemeļu sikspārņu skaits TRIM analīzē iekļautajās mītnēs lielākoties saglabājies relatīvi stabils, tikai pēdējos gados statistiskā analīze norāda uz būtisku skaita lejupslīdi (1. att.).

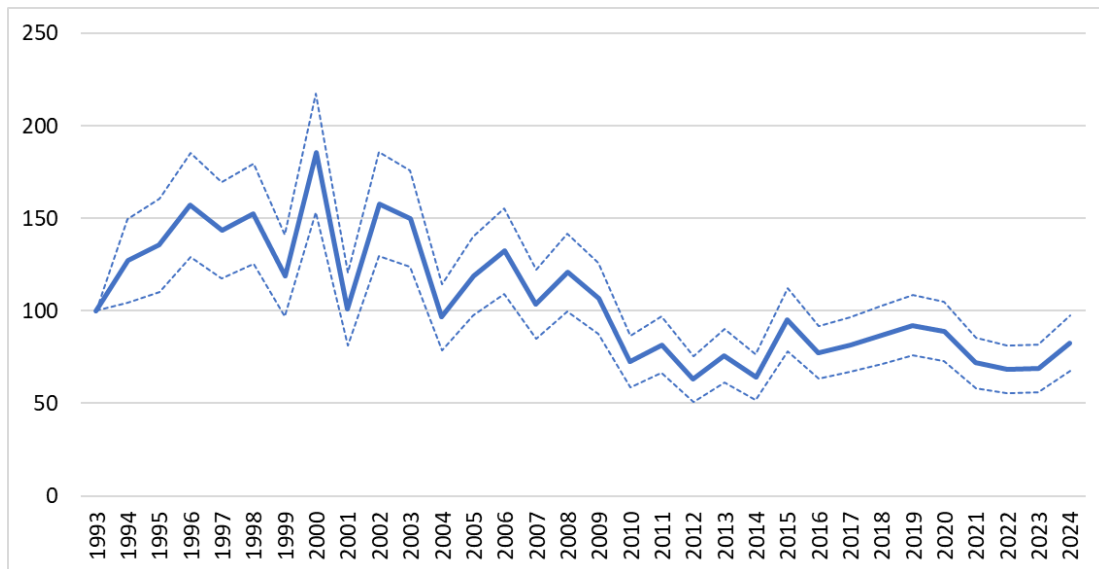


1. attēls. Ziemeļu sikspārņu *Eptesicus nilssonii* skaita izmaiņas monitoringa mītnēs 1992./93. – 2023./24. g. ziemās (TRIM indeksu līkne + standartklūda).

Pirmo reizi statistiski būtiska šīs sugas skaita lejupslīde konstatēta 2020./21. g. ziemā un tendence saglabājas lejup slīdoša arī turpmākajos gados (mērēns samazinājums,  $p < 0,01$ , analizē izmantoto mītņu skaits - 163). Skaita izmaiņu cēloņi joprojām nav skaidri, iespējams, saistīti ar klimata īpatnībām, kuru rezultātā šī suga maina uzvedību un neziemo parastajās ziemošanas vietās, izvēloties mums nezināmas vēsākas mītnes. Klimata pārmaiņu modeļi gan prognozē pakāpenisku ziemeļu sikspārņa izplatības areāla atkāpšanos uz ziemeļiem nākotnē, tāpēc šīs sugas skaita tendencēm rūpīgi jāseko arī turpmāk.

#### Brūnais garausainis jeb garausainais sikspārnis *Plecotus auritus*

Garausainais sikspārnis (brūnais garausainis) arī ir viena no Latvijā visbiežāk sastopamajām sikspārņu sugām. Lielākā daļa garausaino sikspārņu pārziemo mazajos piemāju pagrabos (Vintulis & Pētersons 2014), tādēļ šī monitoringa apakšprogramma aptver tikai nenozīmīgu daļu šīs sugas ziemojošās populācijas. 2023./24. gada ziemā “lielo” mītņu monitoringa apakšprogrammā kopā uzskaitīti **146** garausainie sikspārņi **54** mītnēs. Garausainais sikspārnis ir vienīgā suga, kurai novērota pastāvīga statistiski būtiska skaita lejupslīde kopš šī gadsimta sākuma (2. att.), tomēr pēdējos gados novērojama skaita stabilizēšanās, tam saglabājoties vienmērīgi zemā līmenī pēdējos  $\approx 12$  gadus. Kopējā tendence – mērēns skaita samazinājums ( $p < 0,01$ ) analizē izmantoto mītņu skaits: 152. Visticamāk šādam skaita samazinājumam pagātnē ir bijuši vairāki iemesli, kuru savstarpējo īpatsvaru nav iespējams droši novērtēt. Šo sugu ietekmējošie faktori var būt gan mežizstrāde, gan lauksaimniecības intensifikācija, kā arī sociālās izmaiņas lauku rajonos, kā rezultātā samazinās ziemošanai piemēroto pagrabu skaits (tie netiek izmantoti un sabrūk vai tiek modernizēti un pārbūvēti tā, ka vairs nav piemēroti ziemošanai). Garausaino sikspārņu skaita lejupslīde novērota arī vairākās citās Eiropas valstīs (Van der Meij *et al.* 2015), un arī šajās valstīs iespējamie cēloņi skaita samazinājumam pagaidām nav zināmi.



2. attēls. Garausainā sikspārņa *Plecotus auritus* skaita izmaiņas monitoringa mītnēs 1992./93. – 2023./24. g. ziemās (TRIM indeksu līkne + standartklūda).

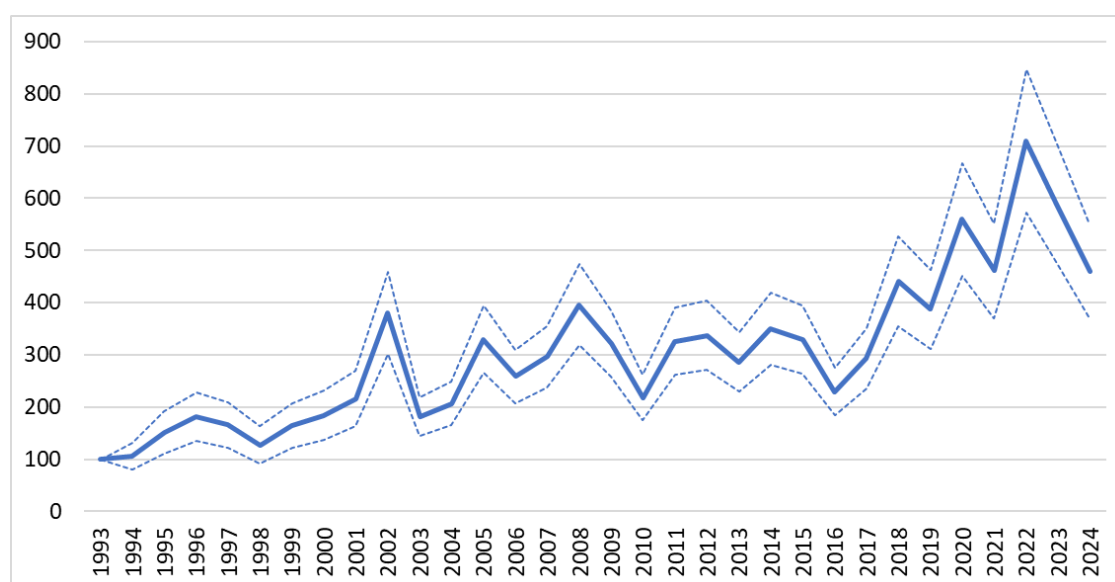
### Eiropas platausis *Barbastella barbastellus*

Monitoringā ir iekļautas vairākas mītnes, kurās ziemo Eiropas platauši, tomēr šobrīd monitoringa uzskaites nedod drošus datus par šīs sugas skaita izmaiņām Latvijā. Uzskaitīto indivīdu skaits monitoringa mītnēs ir pārāk mazs (10-15 indivīdu robežās) un svārstīgs dažādās ziemās, kas neļauj veikt drošas skaita izmaiņu analīzes. Monitoringu ziemošanas vietās apgrūtina arī regulāra šīs sugas apdzīvoto mītņu skaita maiņa – plataušu apdzīvotie pagrabi regulāri sagrūst vai tiek pārbūvēti, kā rezultātā ir maz mītņu, kurās monitoringu iespējams veikt ilglaicīgi. 2023./24. g. ziemā šajā monitoringa apakšprogrammā kopā uzskaitīti 15 Eiropas platauši septiņās mītnēs, no tiem pieci – pamestā pagrabā Zaķu ielā Ogrē. Arī šīs sugas ziemošanas uzskaites rezultātu var ietekmēt klimatiskie apstākļi konkrētās ziemās, jo suga ir ļoti salcietīga un bieži izvēlas no sala maz pasargātas mītnes. Tas palielina ārējo (gk. temperatūras) faktoru ietekmi, jo uznākot salam, platauši var būt spiesti pārvietoties uz siltākām mītnēm, un otrādi. Šobrīd monitorings ļauj vienīgi secināt, ka platauši joprojām ir sastopami ziemošanas vietās savā pastāvīgajā ziemošanas apgabalā Latvijas centrālajā daļā, bet sugas populācijas novērtēšanai būtu vai nu ievērojami jāpalielina zināmo ziemošanas vietu skaits, atrodot jaunas, vai jāizstrādā un jāpielieto citas uzskaites metodes vasarā.

### Ūdeņu naktssikspārnis *Myotis daubentonii*

2023./24. gada ziemā kopā uzskaitīti 2063 ūdeņu naktssikspārņi 67 mītnēs, no tiem 1360 indivīdi uzskaitīti Daugavpils cietoksnī un divos tā kompleksā esošajos Varšavas bastionos. Šie skaitļi ir nedaudz mazāki, nekā iepriekšējās ziemās, kas skaidrojams ar salīdzinoši vēsākiem ziemošanas apstākļiem, īpaši Daugavpils cietoksnī, kur šogad atrasts arī rekordliels nosalušo (>10) un dzīvnieku ar sala radītām traumām skaits. Ūdeņu naktssikspārņu skaitam kopumā novērojams statistiski būtisks mērens pieaugums ( $p < 0,01$ , analīzei izmantotas 125 mītnes) kopš monitoringa uzsākšanas 1992./93. gada ziemā (3. att.), kaut gan novērojamas ievērojamas skaita svārstības dažādos gados, kas visdrīzāk skaidrojams ar ziemošanas apstākļiem konkrētajās ziemās. Augšupejoša skaita tendence šai sugai novērota arī daudzviet citur Eiropā (Van

der Meij *et al.* 2015), kas vismaz daļēji tiek skaidrots ar sikspārņu sugu populāciju atkopšanos no lauksaimniecības ķimizācijas un citu iemeslu dēļ izraisītā skaita sarukuma 1950.-60-tajos gados. Latvijā skaita augšupejas cēloņi nav zināmi. Iespējams, iemesls varētu būt daļēja ūdeņu eitrofikācija, kas palielina arī sikspārņu barības bāzes – ūdenī kāpura stadijā mītošo divspārņu un citu kukaiņu biomasu, tomēr eitrofikācija ir labvēlīga tikai tādā gadījumā, ja saglabājas atklāta ūdens spogulis, kur šī suga var medīt kukaiņus. Ūdenim pārklājoties ar peldošo augāju, eitrofikācijas ietekme uz šo sikspārņu sugu jau kļūst negatīva.

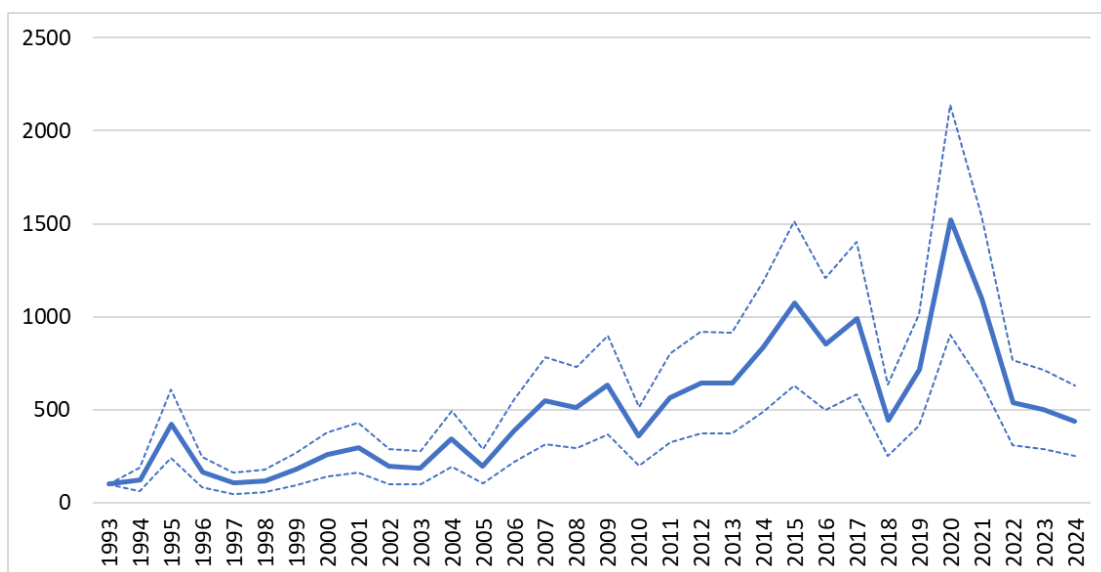


3. attēls. Ūdeņu naktssikspārņa *Myotis daubentonii* skaita izmaiņas monitoringa mītnēs 1992./93. – 2023./24. g. ziemās (TRIM indeksu līkne + standartklūda).

#### Branta un bārdainais naktssikspārņi *Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*

Branta un bārdainais naktssikspārņi ir dabā bez iztraucēšanas neidentificējamas dvīņu sugas, kuras šī monitoringa ietvaros tiek uzskaitītas kopā kā sugu komplekss. Abu sugu identificēšana ziemošanas vietās būtu saistīta ar sikspārņu pamodināšanu, kas radītu gan ievērojamu traucējumu ziemošanas vietās, gan samazinātu konkrēto indivīdu izdzīvošanas iespējas. Precīzu datu par abu sugu savstarpējām proporcijām nav, bet pēc dažādām netiešām norādēm ir zināms, ka Branta naktssikspārnis ir ievērojami biežāks par bārdaino naktssikspārni. Spriežot pēc ķeršanas datiem pie ziemošanas vietām rudens spietošanas laikā, iespējamā abu sugu proporcija varētu būt 5:1, tomēr nav zināms, vai šī proporcija saglabājas arī ziemošanas laikā. 2023./24. gada ziemā kopā uzskaitīti 74 Branta/bārdainie naktssikspārņi pavisam 10 mītnēs. Gan sikspārņu skaits, gan mītnu skaits pēdējos gados samazinās, tuvojoties vērtībām, kādas bija novērojamas ap 2005. gadu. Abu sugu kompleksam visā monitoringa periodā kopā joprojām raksturīga strauja skaita pieauguma tendence (4. att.,  $p < 0,01$ ; analīzē iekļautas 65 mītnes), tomēr nav skaidrs, kāpēc pēc 2005. gada bija novērojams ekstrēmi straujš skaita pieaugums, bet tagad skaits samazinās. Daļēji rezultātu ietekmē tas, ka lielākā daļa šī sugu kompleksa indivīdu tiek atrasti tikai 2-5 mītnēs, kur skaitu var ietekmēt arī konkrētās ziemas apstākļi. Tomēr Branta/bārdainajam naktssikspārņiem pieaugoša skaita tendence novērota arī citās Eiropas valstīs, kur tiek veikts ziemojošo sugu monitorings (Van der Meij *et al.* 2015), un tiek uzskatīts, ka cēloņi vismaz daļēji varētu būt līdzīgi kā ūdeņu naktssikspārņa gadījumā (populāciju atkopšanās pēc iepriekšēja skaita samazinājuma). Skaita izmaiņām Latvijā konkrētus iemeslus (vai faktorus, kas

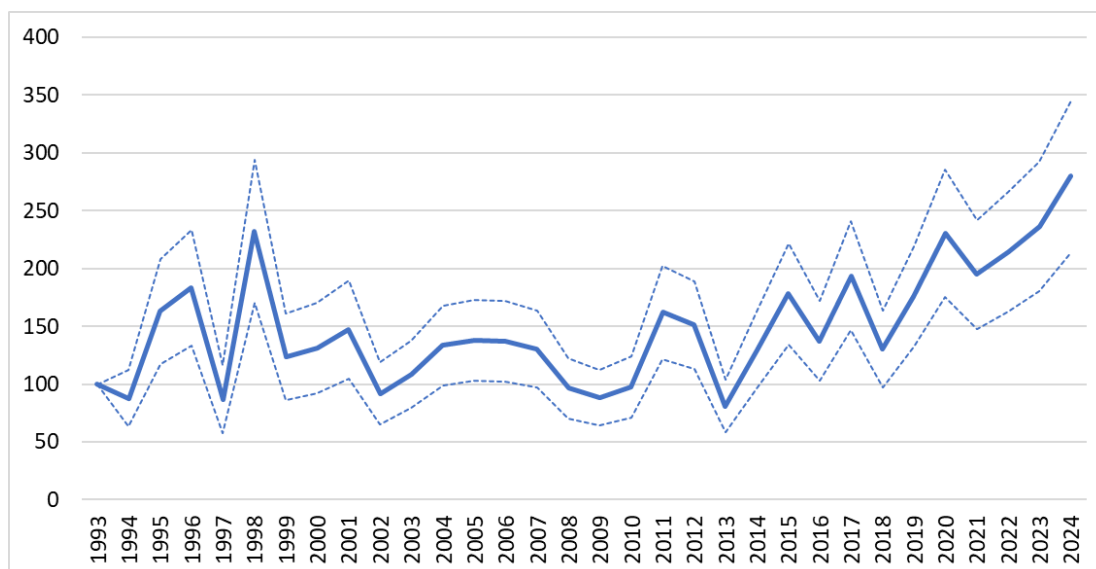
to varētu ietekmēt) šobrīd nav iespējams nosaukt, jo nav nekādu pētījumu vai datu, kas par to liecinātu. Branta naktssikspārņim kā viens no nozīmīgiem faktoriem, visticamāk, ir mežizstrādes intensitāte un mežu biotopu stāvoklis.



4. attēls. Branta un bārdaino naktssikspārņu *Myotis brandtii/mystacinus* skaita izmaiņas monitoringa mītnēs 1992./93. – 2023./24. g. ziemās (TRIM indeksu līkne + standartklūda).

#### Dīķu naktssikspārnis *Myotis dasycneme*

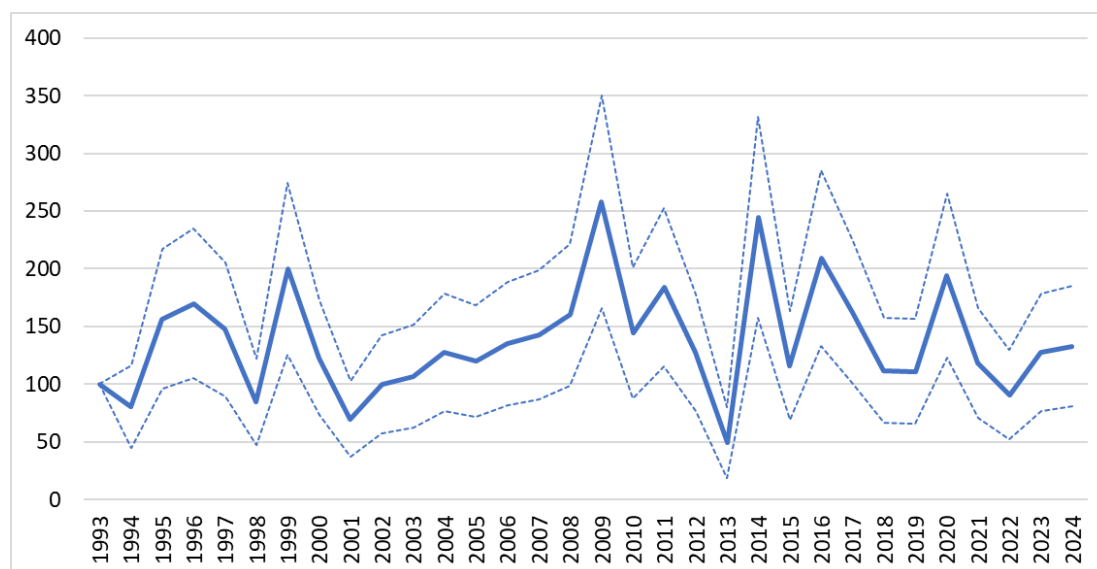
2023./24. gada ziemā pavisam uzskaitīti 240 dīķu naktssikspārņi 13 mītnēs, kas uzskatāms par ļoti labu rezultātu. Lielākā daļa indivīdu, kā parasti, reģistrēti divos šai sugai nozīmīgākajos mītņu kompleksos – Kazugravas Sikspārņu alās (63 indivīdi) un Daugavpils cietoksnī (152 indivīdi, ieskaitot Varšavas bastionus). Kazugravā skaits apmēram atbilst vidējam šīs sugas indivīdu skaitam, kāds parasti šajā vietā tiek novērots, savukārt Daugavpils cietoksnī šīs ziemas rezultāts ir lielākais monitoringa laikā (kopš 2003. gada). Dīķu naktssikspārņu skaits pēdējos gados parāda statistiski būtisku mērenu skaita pieaugumu (5. att.;  $p < 0,01$ , analizē iekļauto mītņu skaits – 48). Iespējamie iemesli skaita izmaiņām kopumā, iespējams, ir līdzīgi kā ūdeņu naktssikspārņa gadījumā, jo abas sugas ir ekoloģiski samērā līdzīgas. Daugavpils cietoksnī rezultātu varēja ietekmēt krasas temperatūras svārstības šajā ziemā, jo daļa no novērotajiem dzīvniekiem izskatījās kā neseni pārvietojušies, acīmredzot, izvairoties no izsalstošām vietām, kur tie bija apmetušies iepriekš. Konstatētais skaita pieaugums ziemošanas vietās ir pretrunā ar monitoringa uzskaišu datiem vairošanās kolonijās vasarā, kas liecina par diametrāli pretēju tendenci – mērenu skaita samazināšanos. Tā kā ziemas laikā tiek atrasta un uzskaitīta tikai neliela daļa šīs sugas vasaras populācijas, turklāt lielākā daļa dzīvnieku tiek atrasti tikai divās ziemošanas vietās, aprēķinātais ziemojošo dīķu naktssikspārņu skaita tendences pieaugums, iespējams, ir tikai dažādu ārēju apstākļu radīts uzskaites artefakts, kas neraksturo reālo sugas populācijas tendenci.



5. attēls. Dīķu naktssikspārņa *Myotis dasycneme* skaita izmaiņas monitoringa mītnēs 1992./93. – 2023./24. g. ziemās (TRIM indeksu līkne + standartklūda).

#### Naterera naktssikspārnis *Myotis nattereri*

Naterera naktssikspārnis ziemojošo sikspārņu uzskaitēs vienmēr tiek reģistrēts nelielā skaitā, parasti 15-30 indivīdi vienas ziemas laikā. Daļēji tas skaidrojams ar to, ka Latvijā uzskaites tiek veiktas vienu reizi sezonā, un vairums šīs sugas ziemošanas vietu tiek apsektas ziemas vidū, kad Naterera naktssikspārņi uzturas dziļi plaisās, kur tos lielākoties nav iespējams vizuāli uzskaitīt. Dažās Eiropas valstīs tiek veikta atkārtota ziemojošo sikspārņu uzskaitē pavasarī, lai reģistrētu tieši šo sugu, kas, tuvojoties pavasarim, pārvietojas uz atklātākām vietām ziemošanas mītnēs. Latvijā tomēr nav pietiekami daudz tādu mītnu, kur atkārtota uzskaitē varētu ievērojami uzlabot šīs sugas monitoringa kvalitāti. Pēc pašreizējām zināšanām suga Latvijā ir salīdzinoši reta, kaut gan pēdējos gados pakāpeniski palielinās dažādu gadījuma novērojumu skaits. 2023./24. gada ziemā uzskaitīti 22 Naterera naktssikspārņi 12 mītnēs. Naterera naktssikspārņa skaita tendence visā monitoringa periodā saglabājas stabila (6. att.). Analīzē izmantoti 45 mītnu dati.



6. attēls. Naterera naktssikspārņa *Myotis nattereri* skaita izmaiņas monitoringa mītnēs 1992./93. – 2023./24. g. ziemās (TRIM indeksu līkne + standartklūda).



### Platspārnu sikspārnis *Eptesicus serotinus*

Šajā ziemā monitoringā pirmo reizi reģistrēta platspārnu sikspārņa ziemošana Latvijā (7. att.). Viens indivīds atrasts Redanā, Liepājā (viena no Liepājas fortifikācijām). Pēc dažādos datumos izdarītām fotofiksācijām zināms, ka dzīvnieks šajā mītnē uzturējies vismaz divus mēnešus. Platspārnu sikspārnis Latvijā sastopams uz sava izplatības areāla ziemeļu robežas, un pēdējos gados pieaug tā novērojumu skaits (gk. migrācijas laikā Papē noķertie indivīdi, daži novērojumi portālā *Dabasdati.lv* u.c.), kas liecina par iespējamu sugas izplatīšanos uz ziemeļiem.



7. attēls. Ziemujošs platspārnu sikspārnis *Eptesicus serotinus* Liepājā, Redanā 25.12.2023. Foto: Jurgis Šuba.

### **3. Ierosinājumi turpmākajai monitoringa veikšanai un turpmākai mītnu aizsardzībai**

Monitoringu jāturpina veikt katru gadu pēc līdzšinējās metodikas, iekļaujot tajā jaunatrastas perspektīvas mītnes (kurām var prognozēt, ka tās bez būtiskām pārmaiņām varētu eksistēt ilgāku laika periodu, vismaz 5-10 gadus). Jāpalielina monitoringā iekļauto Eiropas platauša ziemošanas vietu skaits, ja tādas tiek atrastas, kā arī prioritāri būtu meklējamas un monitoringā iekļaujamas jaunas sikspārņu ziemošanas vietas Kurzemē, Vidzemes austrumdaļā un Latgalē.

*Monitoringā turpmāk iekļaujamas sekojošas mītnes:*

- Pagrabs Zaķu ielā Ogrē (Eiropas platauša ziemošanas vieta);
- Beberliņu militārās pazemes noliktavas un angāri (šobrīd zināmi 4 objekti, kuros atrasti sikspārņi, turpmākajās ziemās jāturpina apsekot arī citas pazemes šajā kompleksā, kurās šajā ziemā sikspārņi netika atrasti);
- Liepājas Zaļās birzs jeb Vidus forti
- Tosmares forti (Redāns)
- Sakas pag. "Novadu" pagrabs
- Užavas bunkurs

No monitoringa visdrīzāk nākotnē būs jāizslēdz arī Jaungulbenes tehnikuma pagrabi, jo pēdējās divās ziemās tajos nav bijis iespējams iekļūt, un maz ticams, ka situācija

turpmāk uzlabosies. Pagaidām šī mītne tiek atstāta sarakstā, bet ar piezīmi, ka tās apsekošana, visdrīzāk arī nākamajā ziemā nebūs iespējama. Aktualizēts monitoringa mītņu saraksts pievienots kā fails atskaites pielikumā (Monitoringa\_mitnes\_lielas\_2024.xlsx). Sarakstā ar zaļu atzīmētas monitoringā iekļaujamās jaunās mītnes un ar sarkanu – vairs neeksistējošās vai citu iemeslu dēļ no monitoringa izslēdzamās mītnes.

#### *Mītņu aizsardzība*

2022. gadā “Rīgas mežu” veiktās darbības Jaunciema un Baltezera bunkuros vērtējamas kā efektīvas un sīkspārņu ziemošanas apstākļus uzlabojošas. Baltezera bunkurī novērots lielākais ziemojošo sīkspārņu skaits kopš uzskaišu uzsākšanas šajā vietā. Jaunciema bunkurī uzskaiti nebija iespējams veikt salūzušās atslēgas dēļ, tomēr durvju esamība neapšaubāmi nodrošināja sīkspārņiem mieru un piemērotākus apstākļus ziemošanas periodā arī šajā ziemā. Trešajā no “Rīgas mežu” apsaimniekotajiem bunkuriem (mežā pie Langstiņiem) sīkspārņi netika atrasti, bet konstatēts, ka šajā vietā nepieciešami papildus apsaimniekošanas pasākumi, lai novērstu kaļķoto sienu negatīvo ietekmi. Kā šīs atskaites autoru informēja “Rīgas mežu” pārstāvis Edmunds Račinskis, sakarā ar reorganizācijām, 2023. gadā plānotos pasākumus visu šo mītņu labiekārtošanas pabeigšanai nebija iespējams veikt, bet tie nav atcelti pavisam, tikai pagaidām atlikti uz nenoteiktu laiku.

2023. gadā Rīgas Brīvosta slēdza pēdējo no Brīvostas īpašumā esošajiem Mangaļsalas bunkuriem (Nr. 1), tādējādi nodrošinot sīkspārņiem netraucētu ziemošanu. Durvju uzstādīšanas gaitā tika arī daļēji aizmūrēta plašā bunkura ieeja, kas ievērojami uzlaboja mikroklimatu mītnē. Rezultātā jau šajā ziemā ievērojami palielinājās ziemojošo sīkspārņu skaits, tam atgriežoties agrākajās, 1990-to gadu robežās – 10 indivīdi.

Joprojām aktuāls saglabājas jautājums par apsaimniekošanu (gk. ieeju slēgšanu vai aizmūrēšanu) Garkalnes bijušajās militārajās noliktavās, kas ir kļuvušas par visai populāru tūrisma objektu, t.sk. arī ziemas laikā. Šajā ziemā novērota arī ievērojama šo mītņu izsalšana, kas var atstāt būtisku ietekmi uz ziemojošajiem sīkspārņiem, kuru skaits ievērojami pieauga iepriekšējās, siltākajās ziemās. Šajā ziemā sīkspārņu skaits lielākajā no Garkalnes mītnēm bija 4-5 reizes mazāks, nekā maksimuma brīdī pirms dažiem gadiem, un nav zināms, vai dzīvniekiem izdevās savlaicīgi atrast alternatīvas ziemošanas mītnes. Šo mītņu apsaimniekošanai būtu nepieciešams apjomīgs projekts, kura gaitā tiktu aizmūrētas un/vai slēgtas apmeklētājiem dažādās ieejas, kas novērstu traucējuma ietekmi un uzlabotu mikroklimatu mītņu iekšpusē.

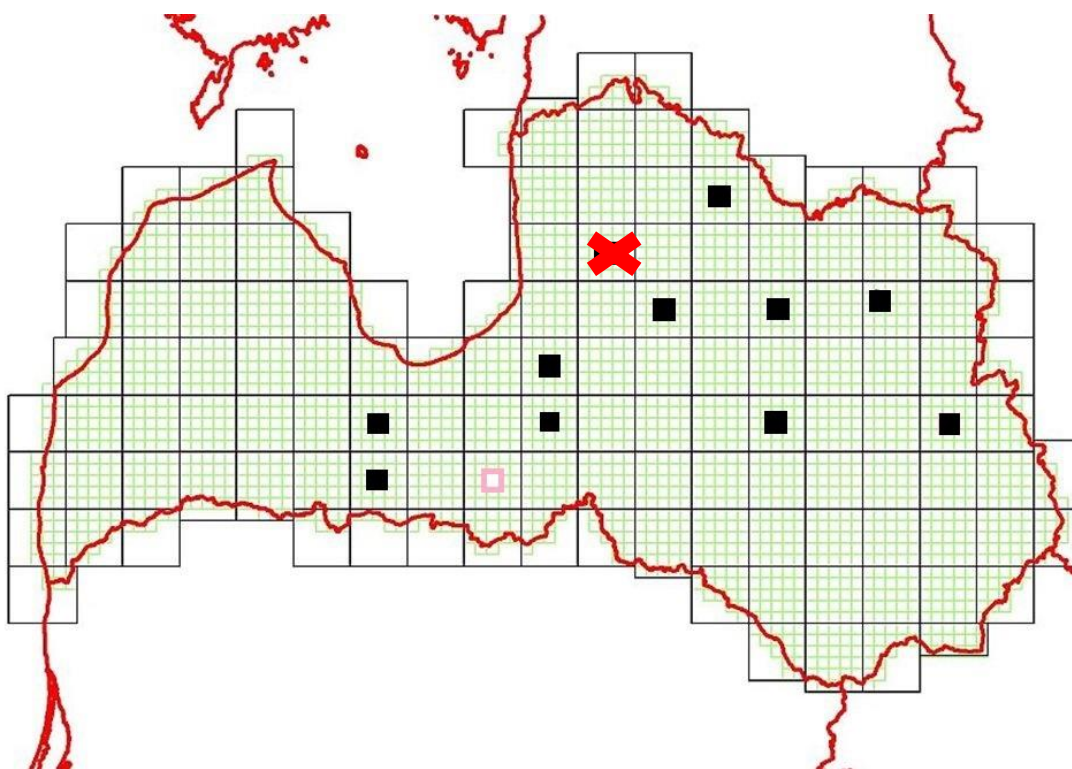
## **Mazo pagrabu monitoringa apakšprogramma**

2023./24. g. ziemā apsekoti 10 mazo pagrabu parauglaukumi 5x5 km kvadrātos (7. attēls). Pavisam parauglaukumos apsekots 91 pagrabs, 54 pagrabos atrasti 162 piecu sugu ziemojošie sīkspārņi (1. un 2. tabulas). Šajā ziemā nebija būtisku traucēkļu monitoringa veikšanai, vienīgi daži pagrabi bija applūduši. Kā visos iepriekšējos gados, dažādu iemeslu dēļ (apsekošanas laikā nebija mājās saimnieku, vai tie ziemā nedzīvo uz vietas u.tml.) ne visos monitoringā iekļautajos pagrabos varēja veikt uzskaites, tomēr kopumā šādu pagrabu nebija daudz.

Lielākoties pagrabos reģistrētas abas šīs monitoringa programmas mērķsugas, kuras ziemo piemāju pagrabos – garausainais sīkspārnis un ziemeļu sīkspārnis. “Vilciņu” pagrabā Ļaudonas parauglaukumā atkārtoti reģistrēts viens Eiropas platausis. Šī suga Ļaudonas apkārtnes pagrabos atsevišķos gadījumos reģistrēta arī agrākos gados, t.s. arī “Vilciņu” pagrabā. Dažos pagrabos reģistrēti arī ūdeņu un Naterera naktssīkspārņi, t.sk.

arī viens Naterera naktssikspārnis pirmo reizi reģistrēts Ķieģeļceplā parauglaukumā Tomes apkārtnē. Tas ir pirmais šīs sugas novērojums plašākā reģionā Daugavas dienvidu krastā, tuvākie ir tikai daži gadījuma novērojumi vasarā pagājušā gadsimta beigās pie Plakanciema un Bārbelē.

Dati par apsekotajiem pagrabiem un tajos reģistrētajiem sikspārņiem apkopoti Excel anketās katram parauglaukumam atsevišķi (atskaitei pievienotie Excel faili, kuru nosaukumus veido vārds “Anketas\_”, parauglaukumu raksturojošs apdzīvotas vietas nosaukums, 5x5 km kvadrāta kods un gads – 2024. Piem., Anketas\_Ranka\_4414\_33\_2024). Visi pozitīvie novērojumi (sikspārņu skaits >0) ievietoti arī OZOLS formas tabulā kopā ar lielo mītņu monitoringa apakšprogrammaas datiem (fails *Ziemosana\_OZOLAM\_2024.xls*). Atšķirībā no lielo mītņu datiem, tabulā nav iekļauti apsektie mazie pagrabi, kuros sikspārņi 2023./24. g. ziemā netika reģistrēti.



8. Attēls. Mazo pagrabu monitoringa apakšprogrammā apsektie parauglaukumi 2023./24. gada ziemā. Melnie kvadrāti – apsektie parauglaukumi; sarkanais pārsvītrojums – šajā uzskaišu periodā vairs neapsekotais Stalbes parauglaukums; Bauskas parauglaukumā (rozā kontūra) uzskaites brīvprātīgo uzskaišu veicēju trūkuma dēļ vairs netiek veiktas jau vairākus gadus.

1. tabula. Kopējais apsekoto un sīkspārņu apdzīvoto pagrabu skaits 10 parauglaukumos 2023./24.g. ziemā

| Parauglaukums (5x5 km kvadrāta kods, darba nosaukums(i)) | Kopējais pagrabu skaits parauglaukumā | Apsekoto pagrabu skaits 2023./24. | Pagrabu ar sīkspārņiem skaits 2023./24. |
|--|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 3241-33<br>Kroņauce = Tērvete                            | 28                                    | 5                                 | 5                                       |
| 4312-33<br>Ropaži  | 63                                    | 8                                 | 7                                       |
| 4424-42<br>Litene  | 69                                    | 11                                | 7                                       |
| 4414-33<br>Ranka = Druviena                              | 14                                    | 14                                | 3                                       |
| 3434-33<br>Ļaudona                                       | 59                                    | 18                                | 12                                      |
| 3334-33<br>Ķieģeļceplis                                  | 13                                    | 9                                 | 5                                       |
| 3243-33<br>Jaunbērze                                     | 15                                    | 1                                 | 1                                       |
| 4433-33<br>Oliņas  | 8                                     | 5                                 | 3                                       |
| 4324-33<br>Rāmuļi  | 22                                    | 5                                 | 4                                       |
| 3533-33<br>Pustapole                                     | 23                                    | 15                                | 7                                       |
| <b>Kopā</b>  | <b>314+</b>                           | <b>91</b>                         | <b>54</b>                               |

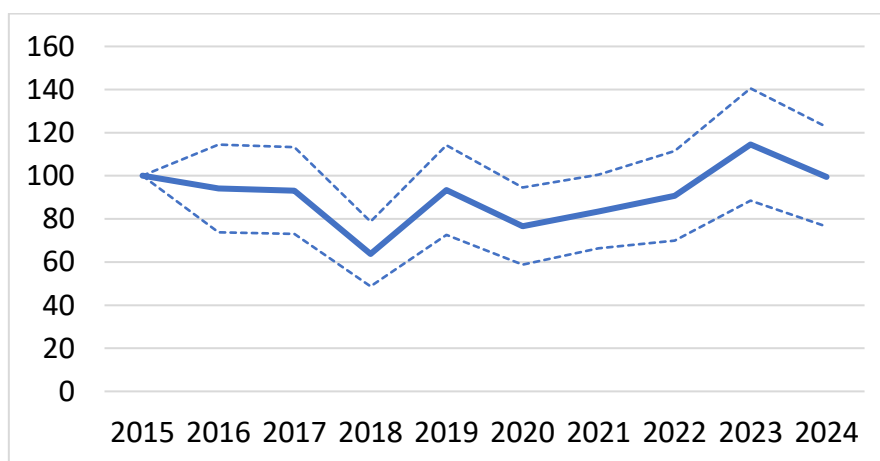
2. tabula. Sīkspārņu sugas un skaits parauglaukumos 2023./24. gada ziemā

| Parauglaukums    | <i>E.nilssonii</i> skaits | <i>P.auritus</i> skaits | <i>M.daubentonii</i> skaits | <i>M.nattereri</i> skaits | <i>B.barbastellus</i> skaits | Kopā |
|------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|------|
| Kroņauce         | 4                         | 7                       | 0                           | 0                         | 0                            | 11   |
| Ropaži           | 6                         | 8                       | 0                           | 0                         | 0                            | 14   |
| Litene           | 1                         | 22                      | 0                           | 0                         | 0                            | 23   |
| Ranka (Druviena) | 4                         | 6                       | 0                           | 0                         | 0                            | 10   |

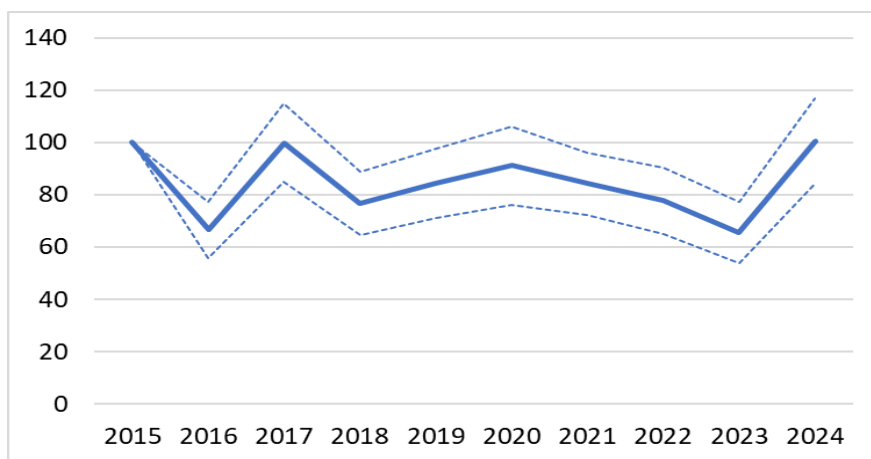
|                           |           |           |          |          |          |            |
|---------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| <b>Ļaudona</b>            | 25        | 23        | 0        | 0        | 1        | <b>49</b>  |
| <b>Ķieģeļcep-<br/>lis</b> | 4         | 6         | 0        | 1        | 0        | <b>11</b>  |
| <b>Jaunbērze</b>          | 0         | 1         | 0        | 0        | 0        | <b>1</b>   |
| <b>Oliņas</b>             | 14        | 2         | 2        | 1        | 0        | <b>19</b>  |
| <b>Rāmuļi</b>             | 5         | 11        | 0        | 0        | 0        | <b>16</b>  |
| <b>Pustapole</b>          | 1         | 7         | 0        | 0        | 0        | <b>8</b>   |
| <b>Kopā</b>               | <b>64</b> | <b>93</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>162</b> |

Kopumā 2023./24. gada ziema vērtējama kā labāka, nekā iepriekšējā, kaut gan vidēji sikspārņu skaits apdzīvotajos pagrabos bija zemāks, nekā iepriekš, un nevienā no pagrabiem nepārsniedza 10 sikspārņus. Tomēr sikspārņi novēroti lielākā skaitā pagrabu, vairāk novērotas arī mazajos pagrabos retās sugas. Zemāks sikspārņu skaits un maz apdzīvotu pagrabu atkārtoti novērots Rankas parauglaukumā, kurā dominē vēsāki un vairāk salam pakļauti pamesti pagrabi. Divos parauglaukumos konstatēts pa vienam Naterera naktssikspārņim, kā arī Oliņu parauglaukumā atkārtoti reģistrēti ūdeņu naktssikspārņi.

Novērtējot abu piemāju pagrabos sastopamo biežāko sugu skaita tendences kopš monitoringa uzsākšanas 2015. gadā, abām monitoringa mērķa sugām skaita tendence šobrīd ir stabila (*stable*; 8. un 9. attēli). Jāņem vērā, ka skaita tendenci ievērojami ietekmē gan salīdzinoši mazais datu apjoms, gan arī atskaites punkta izvēle (ar kuru gadu sāk salīdzināšanu). Zināma loma ir arī iztrūkstošajiem datiem Covid epidēmijas laikā. Tomēr vismaz gausainā sikspārņa tendenču līkne diezgan labi atbilst arī lielajās mītnēs novērotajam – pēc 2015. gada vairs nav novērota pastāvīga skaita samazināšanās, un skaits saglabājas stabils.



9. attēls. Ziemeļu sikspārņa skaita tendence mazo (piemāju) pagrabu parauglaukumos 2015.-2024. g. Skaita tendence – stabila (*stable*). Grafikā attēlota TRIM indeksu līkne ar standartklūdas intervāliem (pirmajā gadā indekss = 100). Analīzē izmantoti 75 mītnu dati.



10. attēls. Garausainā sīkspārņa skaita tendence mazo (piemāju) pagrabu parauglaukumos 2015.-2024.g. Skaita tendence - stabila (*stable*). Grafikā attēlota indeksu līkne ar standartklūdas intervāliem (pirmajā gadā indekss = 100). Analīzē izmantoti 95 mītņu dati.

### Ierosinājumi tālākajam monitoringam

Turpmākai sekmīgai monitoringa veikšanai nepieciešams apmācīt un piesaistīt lielāku uzskaišu veicēju skaitu, t.sk. apmācot veikt uzskaites cilvēkus, kas būtu ar mieru ziņot par saviem personīgajiem pagrabiem. Perspektīvā, iespējams, būtu jāmaina visas apakšprogrammas koncepcija, papildinot parauglaukumu datus ar datiem no atsevišķiem pastāvīgi apsekotiem mazajiem piemāju pagrabiem visā valsts teritorijā. Tā kā šī monitoringa apakšprogramma kopumā neattīstās kā sākotnēji bija plānots, un ir lielas grūtības atrast ilglaicīgu uzskaišu veicējus parauglaukumos, kā arī atsevišķos gadījumos ir problēmas nodrošināt uzskaites jau esošajos parauglaukumos, turpmāko gadu laikā paralēli uzskaitēm esošajos 10 parauglaukumos būtu jāizmēģina un jāizvērtē iespējas mazo pagrabu monitoringu veikt pēc papildinātas metodikas, iesaistot daudzus brīvprātīgus ziņotājus no dažādām Latvijas vietām, kuri ziņotu par vienu vai dažiem pagrabiem savas dzīvesvietas tuvumā. Šāda veida monitoringā varētu iesaistīt arī portālu *Dabasdati.lv* un/vai speciāli monitoringam izveidotu plašam brīvprātīgo ziņotāju lokam pieejamu lietotni.

### Literatūra

- Ter Braak, C.J.F., A.J. van Strien, R. Meijer and T.J. Verstrael, 1994. Analysis of monitoring data with many missing values: which method? In: E.J.M. Hagemeyer & T.J. Verstrael (eds.), 1994. Bird Numbers 1992. Distribution, monitoring and ecological aspects. Proceedings of the 12th International Conference of IBCC and 44 EOAC, Noordwijkerhout, The Netherlands. Statistics Netherlands, Voorburg/Heerlen & SOVON, Beek-Ubbergen, pp. 663–673.
- Van der Meij, T., A.J. Van Strien, K.A. Haysom, J. Dekker, J. Russ, K. Biala, Z. Bihari, E. Jansen, S. Langton, A. Kurali, H. Limpens, A. Meschede, G. Petersons, P. Presetnik, J. Prüger, G. Reiter, L. Rodrigues, W. Schorcht, M. Uhrin, V. Vintulis, 2015. Return of the bats? A prototype indicator of trends in European bat populations in underground hibernacula". *Mammalian Biology*, *In Press*
- Van Strien, A., J. Pannekoek, W. Hagemeyer and T. Verstrael, 2004. A loglinear Poisson regression method to analyse bird monitoring data. In: Anselin, A. (ed.) Bird Numbers 1995, Proceedings of the International Conference and 13th

- Meeting of the European Bird Census Council, Pärnu, Estonia. *Bird Census News* 13 (2000):33–39
- Vintulis, V. and G. Pētersons 2014. Root cellars are important winter roosts for brown long-eared bats (*Plecotus auritus*) and northern bats (*Eptesicus nilssonii*) in Latvia. *Mammalia*, 78(1): 85–91.