

Dīķu naktssikspārņu monitorings

LĪGUMS Nr. 7.7/442/2023

Atskaite par 2023. gadu

Gunārs Pētersons
Viesturs Vintulis

SIA „Dabas eksperti”

Saturs

Saturs.....	2
Ievads	3
Metodes.....	3
Koloniju uzskaites.....	3
Akustiskās uzskaites NATURA 2000 teritorijās	5
Rezultāti	6
Koloniju uzskaites.....	6
Populāciju skaita izmaiņu tendences	8
Akustiskās uzskaites NATURA 2000 teritorijās	13
Kopsavilkums	14
Literatūra.....	16
Iesniegtie digitālie materiāli.....	17

Ievads

Dīķu naktssikspārņu monitorings veikts atbilstoši divām uzskaišu metodikām: “Dīķu naktssikspārņa monitoringa metodika NATURA 2000 teritorijās” un “Dīķu naktssikspārņa fona monitoringa metodika”. Gan viena, gan otra metodika ietver dīķu naktssikspārņu uzskaites vakara izlidojuma laikā pie mātīšu vasaras koloniju mītnēm ēkās. Šajā pārskatā tās analizētas kopā. Savukārt atskaites otrajā daļā apkopoti rezultāti par dīķu naktssikspārņu akustiskām uzskaitēm virs ūdenstilpēm NATURA 2000 teritorijās, kurās nav zināmas šīs sugas mātīšu kolonijas.

Metodes

Koloniju uzskaites

Uzskaites pie koloniju mītnēm veiktas no 26. maija līdz 18. jūnijam (1. tabula). Pavisam tika apsekotas 26 mītnes. To skaitā ir arī Nagļu katoļu baznīca un Lūznavas pils, kas kļūdas dēļ bija palikušas ārpus monitoringa vietu saraksta. No 2020. gadā apsekoto mītņu saraksta izpalika Dvietes katoļu baznīca, kas nav iekļauta monitoringa programmā. Baznīca tika novērtēta dienas laikā un sikspārņu ekskrementi uz tās ārsienām liecināja, ka sikspārņi to apdzīvo. 12 no monitorētajām ēkām atradās NATURA 2000 teritorijās vai to robežu tuvumā, pārējās 14 mītnes – ārpus NATURA 2000 teritorijām.

Vakarā izlidojošo sikspārņu uzskaites veiktas visās mītnēs, izņemot Silenes un Gaigalavas katoļu baznīcas. Tās tika apsekota dienas laikā. Uz to ārsienām netika atrasti sikspārņu ekskrementi, kas liecinātu par apdzīvotību šajā gadā.

Sikspārņus pie vienas mītnes vienlaikus skaitīja 1-3 uzskaišu veicēji, atkarībā no sikspārņu izlidošanas vietu skaita ēkā. Uzskaites tika uzsāktas 0-20 minūtes pēc saulrieta. Agrāk uzskaites tika uzsāktas pie koloniju mītnēm, kurās mēdz uzturēties Natūza sikspārņi vai pigmejsikspārņi – sugas ar agrāku izlidošanas laiku. Uzskaites tika beigtas, kad vismaz 10 minūtes no ēkas neizlidoja neviens sikspārnis, vai arī sikspārņi sāka atgriezties mītnē.

Uzskaišu veicēji izmantoja rokas detektorus, kas palīdz pamanīt sikspārņu izlidojumu. Vairākās mītnēs tika aprobēts termobinoklis Pulsar Merger LRF XP50, kas ievērojami uzlaboja uzskaites precizitāti pie noēnotām izlidošanas skrajām, kā Silenes mežniecības ēka. Binokļa izmantošana izrādījās sarežģītāka pie mītnēm, kur sikspārņi izlidošanai izmanto daudzas skrejas, piemēram, Peipiņu katoļu baznīcā.

1. tabula Monitoringā apsektās dīķu naktssikspārņu koloniju mītnes, to atrašanās NATURA 2000 teritorijās vai to tuvumā, uzskaišu datumi un veicēji 2023. gadā

Kolonijas mītne	NATURA 2000 teritorija	Datums	Uzskaites veicēji
1. Alūksnes vārti		02.06.2023	N.,I.Kukāri
2. Asūnes katoļu baznīca	DL Asūnes ezeri	10.06.2023	G.,Kā. Pētersoni, K.Freibergs
3. Bebreņu katoļu baznīca		11.06.2023	G., Kā.Pētersoni
4. Ciblas katoļu baznīca		15.05.2023	V.Vintulis, R.Jēkobsone

5. Dagdas katoļu baznīca		30.05.2023	G.Pētersons, L.Taube
6. Dzērbenes luterāņu baznīca		29.05.2023	N.Kukārs
7. Gaigalavas katoļu baznīca	DL Lubāna mitrājs	30.05.2023	V.Vintulis
8. Garkalnes pasta māja		29.05.2023	V.Vintulis
9. Kaunatas katoļu baznīca	Rāznas NP	10.06.2023	R.Jēkabsone
10. Kombuļu katoļu baznīca		18.06.2023	G.Pētersons, L.Taube
11. Kovaļovas pareizticīgo baznīca		26.05.2023	G.,Kā.,Kr. Pēteroni
12. Ķemeri, dzīv. māja	Ķemeru NP	31.05.2023	G.Pētersons
13. Lašu luterāņu baznīca		18.06.2023	G., Kā.Pēteroni
14. Lūznavas pils		26.05.2023	V.Vintulis
15. Maltas katoļu baznīca		09.06.2023	V.Vintulis, R.Jēkabsone
16. Medumu katoļu baznīca	AAA Augšzeme	10.06.2023	G.Pētersons, L.Taube
17. Nagļu katoļu baznīca	DL Lubāna mitrājs	17.06.2023	V.Vintulis,R.Kroičs
18. Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca	DL Pildas ezers	01.06.2023	G.,K.,K. Pēteroni
19. Peipiņu katoļu baznīca		11.06.2023	G.,K.,K. Pēteroni
20. Prezmas katoļu baznīca		16.06.2023	V.Vintulis, R.Jēkabsone
21. Rikavas katoļu baznīca	DL Lubāna mitrājs	17.06.2023	V.Vintulis, E.Kantāns
22. Silenes bij. mežniecība	DP Silene	16.06.2023	G.Pētersons, L.Taube, D.Stepanova
23. Silenes katoļu baznīca	DP Silene	30.05.2023	G.Pētersons
24. Skaļupes, dzīv. māja	GNP	29.05.2023	N.,I.Kukāri
25. Stoļerovas katoļu baznīca		10.06.2023	V.Vintulis, R.Jēkabsone
26. Veckaplavas pareizticīgo baznīca	AAA Augšdaugava	18.06.2023	G.Pētersons, L.Taube, D.Stepanova

Uzskaites veica 12 dalībnieki: Rasma Jēkabsone, Elvijs Kantāns, Rūdolfs Kroičs, Normunds un Ilze Kukāri, Gunārs, Kristaps un Kārlis Pēteroni, Dace Stepanova, Laura Taube, Dace Stepanova, Viesturs Vintulis

Akustiskās uzskaites NATURA 2000 teritorijās

Uzskaites ar automātiskajiem detektoriem no laivas veiktas no 10./11. jūlija līdz 22./23. jūlijam sešās NATURA 2000 teritorijās virs astoņām ūdenskrātuvēm (2. tabula).

2. tabula. Dīķu naktssikspārņu detektoruzskaites no laivas 2023. gadā: apsekotās Natura 2000 teritorijas, pārbaudītās ūdenskrātuves un uzskaišu datumi. Apzīmējumi: DL- dabas liegums, DP – dabas parks, AAA-aizsargājamo ainavu apvidus.

NATURA 2000 teritorija	Ūdenskrātuve	Uzskaites datums
DL Zebrus un Svētes ezeri	Zebrus ezers	10./11.07.2023
DP Sauka	Saukas ezers	22./23.07.2023
DL Ventas ieleja	Venta no Riežupes ietekas līdz Dižbriežu mājām	20./21.07.2023
DP Talsu pauguraine	Ābeļu ezers	13./14.07.2023
AAA Vecpiebalga	Alauksts	11./12.07.2023
AAA Vestiena	Kāla ezers	19./20.07.2023
DL Ventas un Šķerveļa ieleja	Venta no Šķerveļa ietekas līdz Lēnām	16./17.07.2023
AAA Ziemeļgauja	Gauja leļpus šosejas Smiltene-Valka tiltam	14./15.07.2023

Uzskaites veica Gunārs Pētersons no divvietīgas piepūšamās laivas un Viesturs Vintulis no kanoe laivas „Renda”. Divās uzskaitē G. Pētersonam asistēja Kristaps un Kārlis Pētersoni, vienā uzskaitē – Ēriks Štāls. Uzskaitēm izmantoti Pettersson Elektronik D-500x reālā laika detektori. Detektors tika piestiprināts laivas priekšgalā un tā mikrofons bija orientēts laivas braukšanas virzienā. Brauciena laikā airētājs centās neradīt stiprus ūdens šļakstus, kas varētu izraisīt “viltus failu” ierakstīšanu.

Detektoram tika izvēlēti tā jutību ietekmējošie tehniskie darbības parametri kā kompromiss, lai tas reaģētu uz tuvumā lidojošu sikspārņu saucieniem un lai tas nebūtu pārāk jutīgs uz blakus trokšņiem, kā, piemēram, ūdens šļakatām (3. tabula).

3. tabula Automātisko ultraskaņas detektoru Pettersson Elektronik D-500x svarīgākie uzstādījumi dīķu naktssikspārņu uzskaišu laikā

Profile	User 2
Trigger level	40
Recording length	3 sec
Gain	30
Sensitivity	medium
Interval	15 sec

Uzskaites naktī laiva tika ielaista ezerā vai upē 15-30 minūtes pēc saulrieta. Automātiskais detektors tika ieslēgts nepārtrauktas darbības režīmā. Uzskaites veicēji neuzsākot aktīvu airēšanu vēroja sikspārņu parādīšanos gan vizuāli, gan ar rokas detektoriem. Uzskaitē tika uzsākta brīdī, kad tika novērots sikspārnis ar dīķu vai ūdeņu naktssikspārņim raksturīgo lidojumu tuvu ūdens virsmai. Šajā brīdī tika atzīmēts pulksteņlaiks un vēlākai ierakstu analīzei tika izmantoti automātiski reģistrētie faili turpmāko 60 minūšu laikā. Gadījumos, kad ūdeņu vai dīķu naktssikspārņi netika

novēroti, uzskaitē tika sākta vienu stundu pēc saulrieta un pabeigta divas stundas pēc saulrieta.

Visi ierakstītie skaņu faili tika pārbaudīti ar skaņu analīzes programmu BatSound v. 4.4.0. Vispirms tika atlasīti un dzēsti faili, kuros nebija sikspārņu saucieni. „Viltus” failus radīja galvenokārt airu vai pret laivas bortu atsitusošos viļņu radītie šļaksti. Pēc tam katrs fails ar sikspārņu saucieniem tika analizēts ar BatSound programmu, nosakot sikspārņu pārlidojumu skaitu katrai sugai katrā ieraksta failā. Par pārlidojumu tika uzskatīta vismaz divu (parasti ievērojami vairāk) secīgu sikspārņu ehokācijas saucienų jeb signālu sērija. Sugu noteikšanā tika izmantoti noteicēji (Russ 2021, Skiba 2003, Barataud 2015). Daļa no saucieniem palika līdz sugai nenoteikti un tika attiecināti uz sugu grupu.

Rezultāti

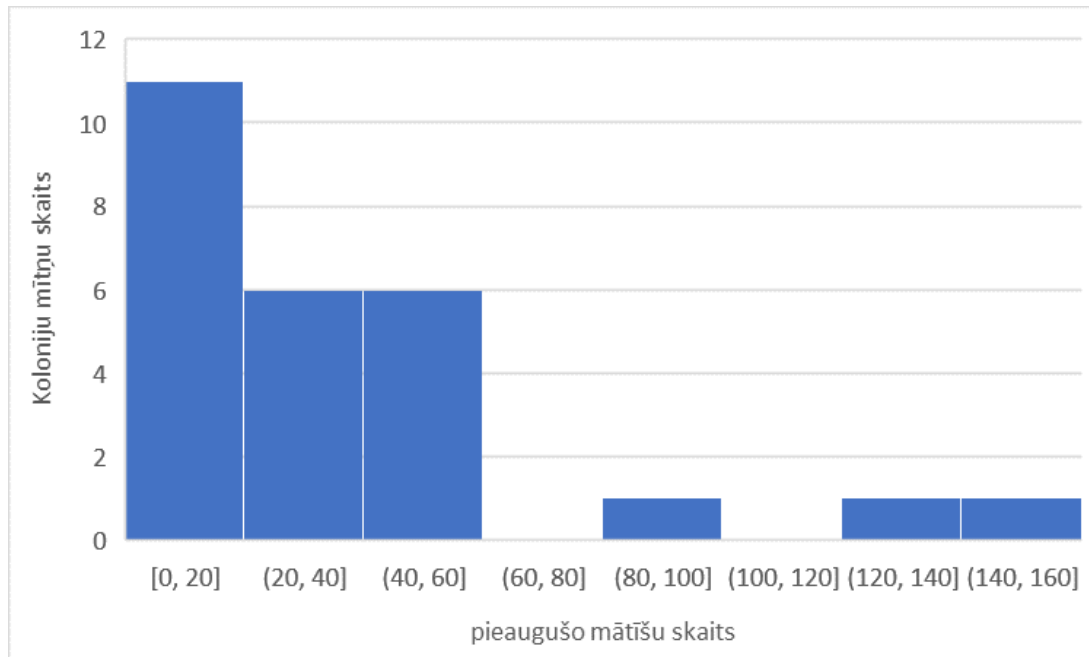
Koloniju uzskaites

Dīķu naktssikspārņi tika konstatēti 20 no 26 apsekotajām koloniju mītnēm (4. tabula).

4. tabula. Uzskaitīto sikspārņu skaits dīķu naktssikspārņu koloniju mītnēs vakara izlidojuma laikā 2023. gadā. M.das - *Myotis dasycneme* dīķu naktssikspārnis; P.nat – *Pipistrellus nathusii* Natūza sikspārnis; P.pyg - *Pipistrellus pygmaeus* pigmejsikspārnis; Paur – *Plecotus auritus* brūnais garausainis.

Mītne	M.das	P.nat	P.pyg	Paur
Alūksnes vārti	90			
Asūnes katoļu baznīca	135			
Bebrenes katoļu baznīca	46			
Cīblas katoļu baznīca	28	1		
Dagdas katoļu baznīca	26			
Dzērbenes luterāņu baznīca	24	92		2
Gaigalavas katoļu baznīca	0			
Garkalnes pasta māja	3			
Kaunatas katoļu baznīca	0	2		
Kombuļu katoļu baznīca	51			
Kovaļovas pareizticīgo baznīca	0			
Ķemeri, Dzīv. māja Alejas ielā 11	45			
Lašu luterāņu baznīca	43			2
Lūznavas pils	14	2	4	
Maltas katoļu baznīca	0			
Medumu katoļu baznīca	2		20	
Nagļu katoļu baznīca	0			
Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca	3			
Peipiņu katoļu baznīca	27	70		
Prezmas katoļu baznīca	53	1		3
Rikavas katoļu baznīca	32	80		
Silenes bij. mežniecība	48	13	2	
Silenes katoļu baznīca	0			
Skaļupes, dzīv. māja	3			

Stoļerovas katoļu baznīca	147			
Veckaplavas pareizticīgo baznīca	40	120	80	
Kopā	860	381	106	7



1. attēls Dīķu naktssikspārņu koloniju skaita sadalījums pēc vakara izlidojuma laikā uzskaitīto īpatņu skaita 2023. gada jūnijā

Kopā saskaitīti 860 izlidojošie dīķu naktssikspārņi 20 koloniju mītnēs, kas ir mazākais skaits 2016. -2023. gadu periodā, kad tika veiktas šīs sugas uzskaites visās zināmajās koloniju mītnēs Latvijā. Sešās mītnēs uzskaites dienā sikspārņi netika konstatēti, vēl četrās mītnēs tika novēroti tikai divi vai trīs izlidojoši dīķu naktssikspārņi. Kopumā šīs sugas mātīšu kolonijas tika novērotas 16 mītnēs (4. tabula). Tikai divās mītnēs (Asūnes un Stoļerovas katoļu baznīcās) bija vairāk kā 100 īpatņu un vēl vienā mītnē (Alūksnes kapsētas vārti) nedaudz mazāk – 90 īpatņu. Pārējās 13 kolonijās tika uzskaitīti 14-53 īpatņi (1. attēls).

Trīs baznīcās dīķu naktssikspārņu kolonijas nav novērotas piecus vai vairāk gadus:

Silenes katoļu baznīca (pēdējā sekmīgā uzskaitē 2017. gadā)

Pēc veiktajiem ārsienu pārbūves darbiem 2017. gadā visticamāk šīs sugas sikspārņiem agrāk izmantotās slēptuves aiz āršienas apšuvuma dēļiem vairs nav izmantojamas. Nomainot apšuvumu ir likvidētas iespējamās ielidošanas/izlidošanas skrejas. Pastāv neliela iespēja, ka dīķu naktssikspārņi varētu izmantot Silenes baznīcas bēniņus, ja vien tiem būtu iespēja tajos iekļūt. Šajā mītnē uzskaites sikspārņu vakara izlidojuma laikā turpmākajos gados var neveikt, taču nepieciešama ikgadēja sikspārņu klātbūtnes kontrole dienas laikā. Rūpīgi ar binokļa palīdzību apskatot āršienas un torņu sienas, jāpārliedzinās, vai uz tām nav sikspārņu ekskrementi. Baznīcas apsekošanai nav jāplāno speciālu braucieni, jo tās tuvumā ir bijusī Silenes mežniecības ēka, kuru dīķu naktssikspārņi joprojām apdzīvo.

Gaigalavas katoļu baznīca (pēdējā sekmīgā uzskaitē 2015. gadā)

Sikspārņu pazušanas iemesli nav droši zināmi, bet negatīvu ietekmi varēja radīt baznīcas fasādes izgaismošana. Pēc 2015. gada šajā baznīcā uzskaitīti vien atsevišķi īpatņi un kopš 2020. gada dīķu naktssikspārņi šajā mītnē nav konstatēti. Līdzīgi kā

Silenes baznīcas gadījumā arī šajā mītnē sikspārņu vakara uzskaites var neveikt, taču to jāpārbauda dienas laikā.

Kaunatas katoļu baznīca (pēdējo reizi dīķu naktssikspārņu kolonija konstatēta 2018. gadā)

2019. gadā baznīcai tika nomainīts jumta segums. Tomēr atšķirībā no Silenes baznīcas šajā ēkā ir saglabātas ielidošanai piemērotas spraugas zem jumta skārda pārkāres. Šo baznīcu jākontrolē dienas laikā un vakara uzskaiti jāveic gadījumos, ja uz baznīcas ārsienas tiek konstatēti sikspārņu ekskrementi.

Maltas katoļu baznīca (kolonija pēdējo reizi konstatēta 2018. gadā)

Turpmākajos gados novēroti tikai atsevišķi īpatņi, šajā gadā pirmo reizi – neviens. Iespējamais kolonijas izzušanas iemesls ir baznīcas fasādes apgaismošana un veiktie remonta darbi. Tomēr šajā baznīcā uz ārsienas regulāri novēroti dīķu naktssikspārņu ekskrementi. Konstatējot šīs pazīmes dienas laikā, vakarā uzskaiti jāveic. Gadījumos, kad nekas neliecina par sikspārņu klātbūtni, uzskaiti vakara izlidojuma laikā var neveikt.

Divās mītnēs novērots dīķu naktssikspārņu skaita pieaugums pēc ilgāka laika. Dagdas katoļu baznīcā uzskaitīti 26 īpatņi, lielākais skaits kopš 2007. gada, Kombuļu katoļu baznīcā – 51 īpatnis, kas ir lielākais skaits pēc 2016. gada. Dagdas baznīcā uzskaites laikā netika apgaismotas baznīcas fasādes, kā arī netika ieslēgts ielu apgaismojums, domājams, taupības nolūkos.

11 mītnēs novēroti arī trīs citu sugu sikspārņi (4. tabula), Natūza sikspārņiem izlidojošo sikspārņu salīdzinoši lielais skaits liecināja par mātīšu vairošanās kolonijām Dzērbenes luterāņu baznīcā, Peipiņu un Rikavas katoļu baznīcās, Veckaplavas pareizticīgo baznīcā un Silenes bijušajā mežniecības mājā, pigmejsikspārņiem – Medumu katoļu baznīcā un Veckaplavas pareizticīgo baznīcā.

Populāciju skaita izmaiņu tendences

Dīķu naktssikspārņu uzskaites pie dīķu naktssikspārņu mātīšu koloniju mītnēm vakara izlidojuma laikā tiek veiktas kopš 2004. gada, taču katrā gadā apsekoto mītņu skaits variē no 0 līdz 27 (5. tabula). Neviena uzskaitē nav veikta 2006., 2010. un 2014. gadā. Pirmā visu tajā laikā zināmo dīķu naktssikspārņu koloniju inventarizācija ar uzskaiti vakara izlidošanas laikā veikta 2007. gadā, apsekojot 20 mītnes. 2011.-2013. un 2015. gados monitorings tika veikts galvenokārt mītnēs, kas atrodas NATURA 2000 vietās vai to tuvumā (11-15 mītnes sezonā).

Visu zināmo dīķu naktssikspārņu vasaras koloniju mītņu regulāra apsekošana notiek kopš 2016. gada (20 mītnes), to skaitam palielinoties uz jaunatrsto koloniju rēķina līdz 26-27 mītnēm pēdējos septiņos gados. 2017.-2019. gados dīķu naktssikspārņu monitorings tika veikts šīs sugas aizsardzības plāna izstrādes projekta ietvaros.

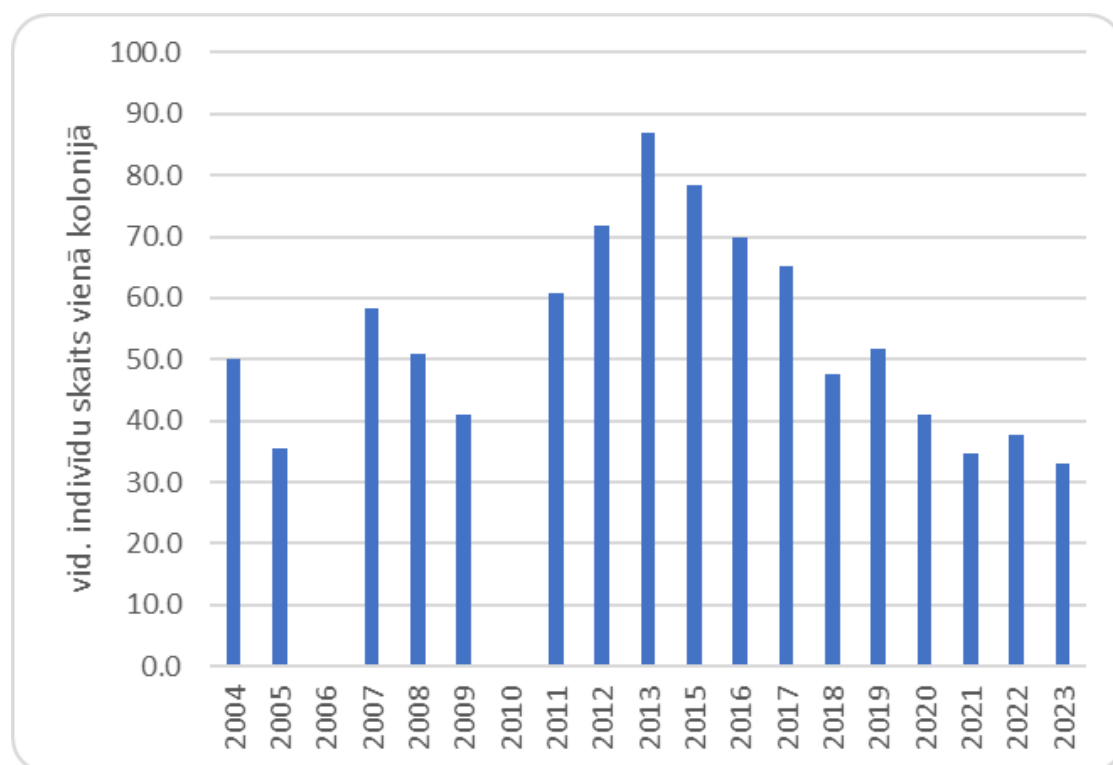
5. tabula. Dīķu naktssikpārņu vakara izlidošanas laikā uzskaitīto mātīšu skaits pie koloniju mītnēm 2004.-2023. gados

Mītne	Gads	2004	2005	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Alūksnes vārti				75				77				86	78	108	96	108	121	90	
Asūnes katoļu baznīca				112	45		26	90	126	121	178	179	198	191	144	166	233	135	
Bebrenes katoļu baznīca				2			18	10			52	75	36	60	67	51	35	46	
Ciblas katoļu baznīca			24	19							16	36	40	58	12	16	19	28	
Dagdas katoļu baznīca		78	84	28				11			12	1	10	15	2	14	1	26	
Dzērbenes luterāņu baznīca				0								40	32	40	4	13	5	24	
Gaigalavas katoļu baznīca				95			89	50	47	46	44	8	2	0	3	0	0	0	
Garkalnes pasta māja											50	30	18	5	10	12	2	3	
Kaunatas katoļu baznīca			22	48	54		33	105	129	264	241	184	101	2	0	0	0	0	
Kombuļu katoļu baznīca				45				71			81	32	2	8	10	27	18	51	
Kovaļovas pareizticīgo baznīca													14	20	11	0	0	0	
Ķemeri, Dzīv. māja Alejas ielā 11		46	35	46			41	0	26	9	41	40	19	33	48	43	34	69	45
Lašu luterāņu baznīca										24		20	44	39	30	0	59	43	
Lūznavas pils											113	91	11	25	9	32	1	14	
Maltas katoļu baznīca		52	3	115							45	58	47	1	3	1	2	0	
Medumu katoļu baznīca				29				80	49	31	5	25	18	24	7	5	11	2	
Nagļu katoļu baznīca				24			4					40	31	48	12	7	0	0	
Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca		45	4	37			6	48	70	135	56	37	46	73	83	121	43	0	3
Peipiņu katoļu baznīca												43	80	141	57	52	56	27	
Prezmas katoļu baznīca			23	48								110	122	122	123	57	63	53	
Rikavas katoļu baznīca		11		16			75	151	188	191	0	62	117	14	39	36	53	32	
Silenes Bij. mežniecība								222	181	52	0	2	21	25	33	30	29	48	
Silenes katoļu baznīca				238	115		287	0	0	65	114	55	0	0	0	0	0	0	
Skaļupes, dzīv. māja					40	65	48		69	13	154	123	8	114	12	0	0	3	

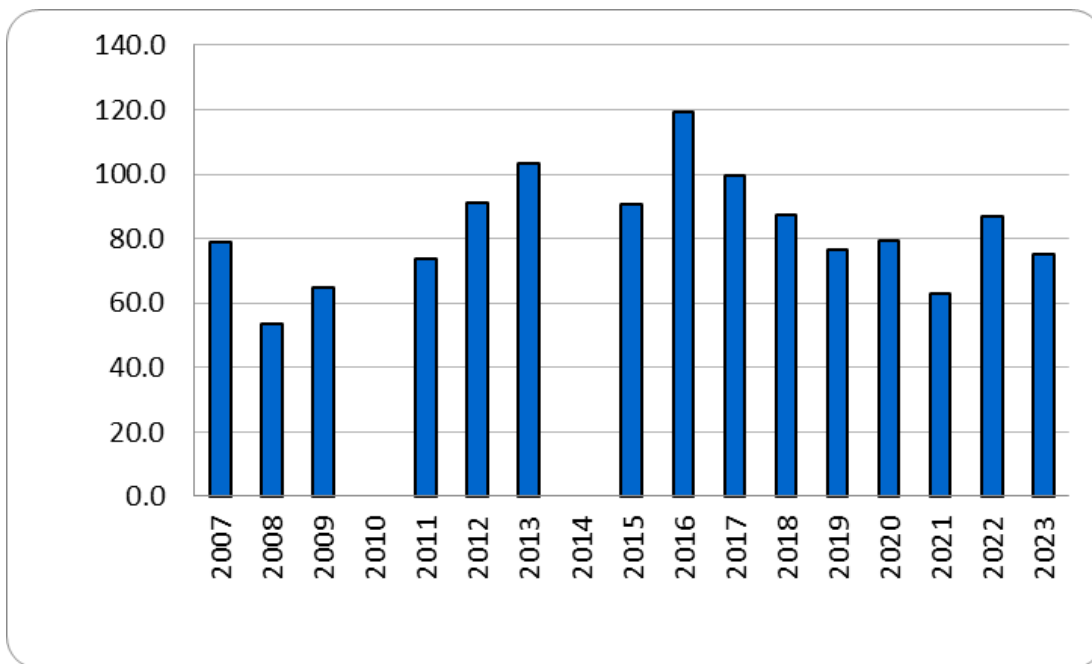
Stoļerovas katoļu baznīca	68	90	104							112	112	36	101	125	127	169	147
Veckaplavas pareizticīgo baznīca			26	0		24	44	23	40	70	158	67	52	95	70	32	40
Kopā	300	285	1107	254	205	609	1004	955	942	1328	1629	1237	1347	1065	901	978	860

Novērtējot uzskaišu datus no 2007. līdz 2022. gadam, visās apsekotajās koloniju mītnēs tika konstatēta koloniju vidējā lieluma palielināšanās līdz 2013. gadam un pastāvīga samazināšanās turpmākajos gados (2. attēls). Šajā periodā apsekoto mītņu skaits bija dažāds – 2007. gadā 19 mītnes, 2008.-2015. gados 5-14 mītnes, 2016. gadā 19 mītnes un 2017.-2022. gados 26-27 mītnes. 2010. un 2014. gadā uzskaites netika veiktas. Vidējā mātīšu skaita samazināšanās kolonijās tomēr viennozīmīgi neliecina par negatīvām izmaiņām mātīšu populācijā. Daļēji skaita lejupslīdi pēdējos astoņos gados var izskaidrot ar vairāku lielu koloniju mītņu pamešanu vai krasu īpatņu skaita samazināšanos vairākās ilglaicīgi apdzīvotās mītnēs tur veikto pārbūves darbu rezultātā (Silenes katoļu baznīca 2018. gadā, Kaunatas katoļu baznīca 2019. gadā, iespējams, Skaļupes dzīvojamā māja 2021. gadā), baznīcu fasādes apgaismojuma ierīkošanu (Dagdas katoļu baznīca ap 2010. gadu, Maltas katoļu baznīca 2019. gadā). Visticamāk iztraucētās kolonijas pilnībā vai daļēji ir pārcēlušās uz citām mums nezināmām mītnēm. Vai šie traucējumi radījuši izmaiņas populācijas lielumā, nav zināms. Lai mazinātu dīķu naktssikspārņu pamesto koloniju mītņu ietekmi uz skaita izmaiņu tendenci, atsevišķi salīdzinājām uzskaišu datus no 11 ilglaicīgi apsekotām koloniju mītnēm (3.attēls). Dažās no tām tika novērotas lielas skaita izmaiņas īsā laika periodā, liecinot par iespējamu alternatīvu mītņu izmantošanu. Tāpēc aprēķinos netika iekļautas mītnes, kurās attiecīgā gadā uzskaitīto īpatņu skaits bija mazāks par 20 (3.attēls). Tomēr arī šis aprēķins liecina par pastāvīgu dīķu naktssikspārņu skaita samazināšanos pēdējos astoņos gados.

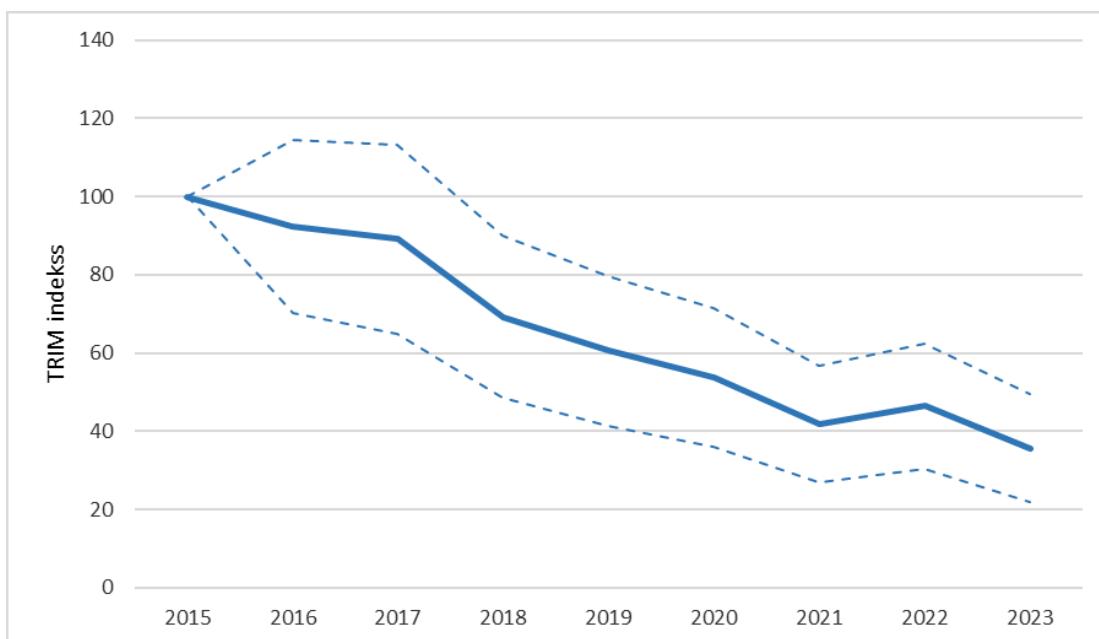
Statistiski ticamu strauju skaita lejupslīdi ($p < 0,01$) 2015.-2023. gados apstiprina arī TRIM analīze gan ilggadīgi kontrolētajās 11 kolonijās (4. attēls), gan 26 kolonijās, kas sistemātiski tiek kontrolētas kopš 2015. gada (5. attēls).



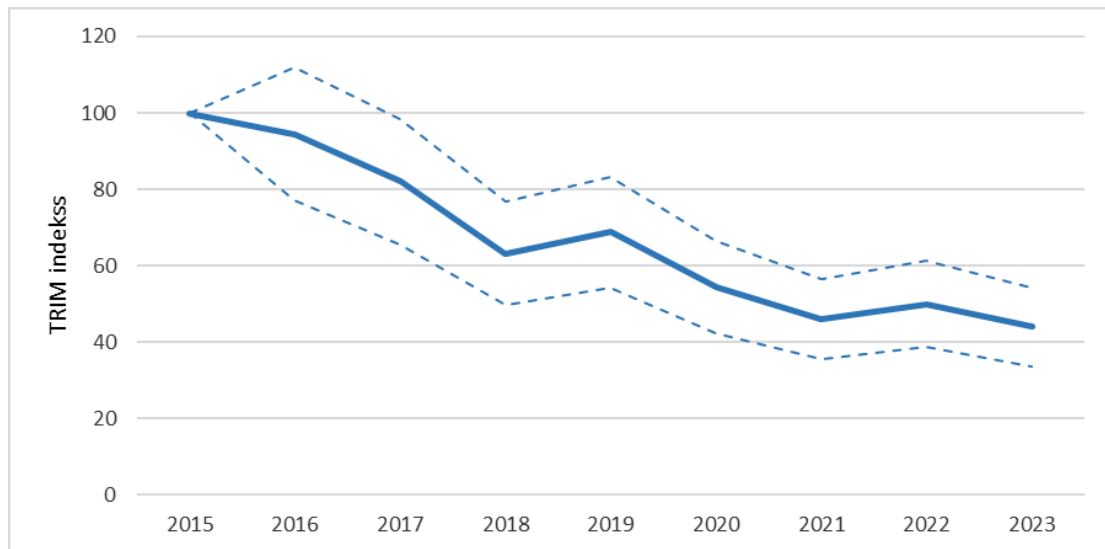
2. attēls Dīķu naktssikspārņu vakara izlidojuma laikā uzskaitīto mātīšu vidējais skaits vienā apsekotā kolonijā 2007.-2023. gados. 2010. un 2014. gadā uzskaites netika veiktas



3. attēls 2007.-2023. gadā uzskaitīto dīķu naktssikspārņu mātišu vidējais skaits uz vienu apsekoto koloniju, kurā indivīdu skaits pārsniedza 20. Analīzē iekļautas 11 vienas un tās pašas kolonijas, bet kolonijas minimālā lieluma kritērija dēļ to skaits uzskaišu gados variēja no 3-10



4.attēls TRIM indeksa izmaiņas 11 dīķu naktssikspārņu kolonijās liecina par strauju populācijas lejupslīdi ($p < 0,05$) laikā no 2015.-2023. gadam. 2015. gada indekss ir 100, ar punktēto līniju norādīti standartklūdas intervāli.



5.attēls TRIM indeksa izmaiņas 26 dīķu naktssikspārņu kolonijās liecina par strauju populācijas lejupslīdi ($p < 0,05$) laikā no 2015.-2023. gadam. 2015. gada indekss ir 100, ar punktēto līniju norādīti standartklūdas intervāli.

Akustiskās uzskaites NATURA 2000 teritorijās

Dīķu naktssikspārņi konstatēti virs septiņām no astoņām apsekotajām teritorijām (6. tabula). Šī sugu netika novērota vienīgi virs Zebrus ezera.

Šajā gadā uzsākts trešais monitoringa cikls dīķu naktssikspārņu akustiskajā monitoringā 22 NATURA 2000 teritorijās. Šā gada iegūtos datus var salīdzināt ar divu agrāko uzskaites datiem šajās astoņās monitoringa vietās (7. tabula). 2023. gadā dīķu naktssikspārņu kopējā aktivitāte 46 pārlidojumi (reģistrēto pārlidojumu skaits) bija mazāka nekā iepriekšējos periodos (65 pārlidojumi 2020. gadā un 145 pārlidojumi 2016. gadā), tomēr salīdzinājumā ar 2020. gadu, tie tika novēroti arī virs Saukas ezera un divās teritorijās virs Ventas. 2016. gadā šī suga atzīmēta virs visām astoņām ūdenstilpēm. Izteikti zemāka nekā 2020. gadā bija dīķu naktssikspārņu aktivitāte virs Gaujas un Ābeļu ezera.

Jāatzīmē, ka arī kopējā pārējo sugu aktivitāte 2023. gadā bija aptuveni 2-2,5 reizes mazāka nekā 2020. un 2016. gadā (7.tabula). Vislielākais aktivitātes samazinājums konstatēts Natūza sikspārņim – 169 pārlidojumi 2023. gadā, 630 – 2020. gadā (3,7 reizes vairāk) un 414 - 2016. gadā – (2,4 reizes vairāk). Summējot dīķu naktssikspārņu un pārējo naktssikspārņu aktivitāti, tā 2023. gadā bija līdzīga kā 2016. gadā – attiecīgi 346 un 340 pārlidojumi, bet divreiz zemāka kā 2020. gadā (637 pārlidojumi). Līdz sugai nenoteiktie naktssikspārņi visticamāk bija ūdeņu naktssikspārņi, jo pārējo trīs sugu naktssikspārņi (Branta, bārdainais un Naterera naktssikspārņis) virs ūdenstilpēm barojas reti.

Sīkāka dīķu naktssikspārņu sastopamības un aktivitātes analīze NATURA 2000 tiks veikta 2025. gadā pēc trešā monitoringa cikla pabeigšanas

6. tabula. Sikspārņu uzskaišu rezultāti virs ūdenskrātuvēm sešās NATURA 2000 vietās 2022. gada jūlijā. Skaitļi norāda attiecīgās sugas vai ģints/ģinšu grupas sikspārņu pārlidojumu skaitu vienas stundas ilgā uzskaitē ar reālā laika automātisko detektoru D-500x. Sikspārņu eholokācijas saucieni reģistrēti trīs sekunžu garu wav. failu veidā ar 15 sekunžu pārtraukumiem starp ierakstiem.

Ūdenskrātuve	Mdas	Mdau	MYO	Nnoc	Vmur	Enil	Pnat	Ppyg	PIP	NYC/VE SP/EPT	Kopā
Zebrus ezers	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	43
Saukas ezers	4	10	3	31	11	21	82	7	1	5	196
Venta-Ventas ieleja	10	98	3	10	0	70	33	39	0	14	26
Ābeļu ezers	10	0	1	0	0	5	0	0	0	0	32
Alauksts	0	0	7	0	0	6	12	0		0	211
Kāla ezers	7	41	12	21	2	17	26	0	2	1	32
Venta-Ventas un Šķerveļa ieleja	2	70	0	15	0	17	12	0		6	122
Ziemeļgauja	8	42	18	0	0	0	4	0	0	0	72
Kopā	41	261	44	81	13	136	169	46	3	26	820

Apzīmējumi: Mdas – *Myotis dasycneme* diķu naktssikspārnis, Mdau – *M. daubentonii* ūdeņu naktssikspārnis, MYO – *Myotis sp.* naktssikspārņu ģints sikspārnis, Nnoc – *Nyctalus noctula* rūsganais vakarsikspārnis, Vmur – *Vespertilio murinus* divkrāsainais sikspārnis, Enil – *Eptesicus nilssonii* ziemeļu sikspārnis, Pnat – *Pipistrellus nathusii* Natūza sikspārnis, Ppyg – *P. pygmaeus pigmejsikspārnis*, PIP – *Pipistrellus* ģints, NYC/VESP/EPT – *Nyctalus*, *Vespertilio* vai *Eptesicus* ģints

7. tabula Diķu naktssikspārņu un visu sugu sikspārņu kopējā pārlidojumu skaita salīdzinājums astoņās NATURA 2000 teritorijās 2015./2016., 2020./2021./2022. un 2023. gada uzskaitēm ar automātiskajiem detektoriem D-500X no laivas. Katras uzskaites ilgums bija 60 minūtes.

Ūdenskrātuve	Diķu naktssikspārnis			Visas sugas		
	2023	2020- 2022	2015- 2016	2023	2020-2022	2015- 2016
Zebrus ezers	0	0	3	4	6	18
Saukas ezers	4	0	17	175	238	131
Venta-Ventas ieleja	10	0	33	277	322	290
Ābeļu ezers	10	18	25	16	21	28
Alauksts	0	4	1	25	23	34
Kāla ezers	7	6	7	129	232	55
Venta-Ventas un Šķerveļa ieleja	2	0	7	122	934	324
Ziemeļgauja	8	37	52	72	88	271
Kopā	41	65	145	820	1864	1305

Kopsavilkums

1. Gan koloniju uzskaišu, gan akustisko uzskaišu rezultāti rada bažas par iespējamu šīs sugas populācijas lejupslīdi
2. Koloniju monitoringā konstatēta vairāku mītņu pamešana nesēn veikto remonta darbu un ēku maksīgā apgaismojuma pielietošanas rezultātā.
3. Kaunatas, Silenes, Gaigalavas un Maltas katoļu baznīcās diķu naktssikspārņu kolonijas nav konstatētas pēdējos piecos vai vairāk gados.

4. Dagdas un Kombuļu katoļu baznīcās reģistrēts lielākais sikspārņu skaits pēdējos 14 un septiņos gados.
5. Akustiskajā monitoringā dīķu naktssikspārņi tika konstatēti gandrīz visās, t.i., septiņās no astoņām apsekotajām NATURA 2000 vietām, taču to kopējā aktivitāte bija zemāka nekā 2016. un 2020. gadā.
6. Dīķu naktssikspārņi pēdējās divās uzskaitēs netika novēroti Zebrus ezerā, arī citu sikspārņu sugu kopējā aktivitātes šajā vietā bija zema.
7. Dīķu naktssikspārņu akustiskā monitoringa sīkāka analīze tiks veikta 2025. gadā pēc trešās visu 22 NATURA 2000 vietu apsekošanas.

Literatūra

Izmantotie noteicēji:

Barataud M. 2015. Acoustic Ecology of European Bats. Species identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope, Meze; Museum national d'Histoire naturelle, Paris (Inventaires et biodiversite series), 352 p.

Russ J. 2021 Bat Calls of Britain and Europe. A guide to species identification. Pelagic Publishing, 462 pp..

Skiba R. 2003 Europäische Fledermäuse. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

lesniegtie digitālie materiāli

1. Monitoringa atskaite [Atskaite_diku_naktssiksparnu_monitorings_2023.docx](#)
2. Dīķu naktssikspārņu akustisko uzskaišu anketas vienā failā. Katras uzskaišu vietas anketa savā darba lapā; tur arī kartes ar veikto uzskaišu maršrutiem. Šajā failā arī datu apkopojums ievadīšanai dabas datu pārvaldības sistēmā “Ozols” [Diknieki_akust_anketas_2023.xlsx](#)
3. 26 dīķu naktssikspārņu koloniju uzskaišu anketas. Katrai kolonijai atsevišķa darba lapa šajā failā. Šeit arī datu apkopojums ievadīšanai dabas datu pārvaldības sistēmā “Ozols”: [Anketas_Diki_kolonijas_2023.xlsx](#)