

Dīķu naktssikspārņu monitorings

LĪGUMS Nr. 7.7/131/2020

Atskaite par 2022. 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	12
Kopsavilkums	14
Literatūra.....	15
Iesniegtie digitālie materiāli.....	16

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 pie mātīšu vasaras koloniju mītnēm ēkās. Šajā pārskatā tās analizētas kopā. Savukārt atskaites otrajā daļā apkopoti rezultāti par dīķu naktssikspārņu akustiskām uzskaitēm virs ūdenstīlpēm NATURA 2000 teritorijās, kurās nav zināmas šīs sugas mātīšu kolonijas.

Metodes

Koloniju uzskaites

Uzskaites pie koloniju mītnēm veiktas no 29. maija līdz 30. 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. gada 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 katoļu baznīcu. Tā tika apsekota dienas laikā. Uz tās ārsienām netika atrasti sikspārņu ekskrementi, kas liecinātu par tās apdzīvotību.

Sikspārņus pie vienas mītnes vienlaikus skaitīja 1-5 uzskaišu veicēji, atkarībā no sikspārņu izlidošanas vietu skaita. 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.

1. tabula Monitoringā apsekotās dīķu naktssikspārņu koloniju mītnes, to atrašanās NATURA 2000 teritorijās vai to tuvumā, uzskaišu datumi un veicēji 2022. gadā

Kolonijas mītne	NATURA 2000 teritorija	Datums	Uzskaites veicēji
1. Alūksnes vārti		11.06.2022	N.,I.Kukāri
2. Asūnes katoļu baznīca	DL Asūnes ezeri	08.06.2022	G.,Kā. Pētersoni, A.Strods
3. Bebreņu katoļu baznīca		08.06.2022	G., Kā. Pētersoni, D.Staal, T.Petrakov
4. Ciblas katoļu baznīca		04.06.2022	R.Kaupuža, A.Kaupužs
5. Dagdas katoļu baznīca		01.06.2022	G., Kā. Pētersoni,
6. Dzērbenes luterāņu baznīca		05.06.2022	N.Kukārs

7. Gaigalavas katoļu baznīca	DL Lubāna mitrājs	18.06.2022	V.Vintulis
8. Garkalnes pasta māja		09.06.2022	V.Vintulis
9. Kaunatas katoļu baznīca	Rāznas NP	27.06.2022	R., A.Kaupuži
10. Kombuļu katoļu baznīca		03.06.2022	G., Kā. Pētersoni
11. Kovaļovas pareizticīgo baznīca		25.06.2022	A.Strods, Alise Ārgule
12. Ķemeri, dzīv. māja	Ķemeru NP	29.05.2022	G., Kā. Pētersoni
13. Lašu luterāņu baznīca		11.06.2022	Kā.Pētersons, D.Staal
14. Lūznavas pils		17.06.2022	V.Vintulis
15. Maltas katoļu baznīca		26.06.2022	R.,A.Kaupuži
16. Medumu katoļu baznīca	AAA Augšzeme	11.06.2022	G., Pētersons, T.Petrakov
17. Nagļu katoļu baznīca	DL Lubāna mitrājs	05.06.2022	V.Vintulis, A.Jesko
18. Nukšu (Pildas) katoļu baznīca	DL Pildas ezers	31.05.2022	G., Kā. Pētersoni, R.Kaupuža, A.Strods
19. Peipiņu katoļu baznīca		25.06.2022	V.Vintulis, I.Kalniņa
20. Prezmas katoļu baznīca		07.06.2022	V.Vintulis, R.Kaupuža
21. Rikavas katoļu baznīca	DL Lubāna mitrājs	05.06.2022	V.Vintulis, A.Jesko
22. Silenes bij. mežniecība	DP Silene	10.06.2022	G., Kā. Pētersoni, D.Staal, T.Petrakov
23. Silenes katoļu baznīca	DP Silene	10.06.2022	G.Pētersons
24. Skaļupes, dzīv. māja	GNP	13.06.2022	N.,I.Kukāri
25. Stoļerovas katoļu baznīca		06.06.2022	V.Vintulis, R.Kaupuža
26. Veckaplavas pareizticīgo baznīca	AAA Augšdaugava	09.06.2022	G.,Kr.,Kā. Pētersoni, A.Leiškalne, A.Vanags

Uzskaites veica 13 dalībnieki: Gunārs un Kārlis Pētersoni, Viesturs Vintulis, Normunds un Ilze Kukāri, Renāte un Artūrs Kaupuži, Artis Strods, Andrejs Jesko, Ineta Kalniņa, Alise Ārgule, Diepke Staal, Tom Petrakov

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 sešām ūdenskrātuvēm (2. tabula).

2. tabula. Dīķu naktssikspārņu detektoruzskaites no laivas 2022. gadā: apsekotās NATURA 2000 teritorijas, pārbaudītās ūdenskrātuves un uzskaišu datumi. Apzīmējumi: DL- dabas liegums, DP – dabas parks.

NATURA 2000 teritorija	Ūdenskrātuve	Uzskaites datums
DP Liepājas ezers	Liepājas ezers	13./14.07.2022
DP Pape	Papes ezers	14./15.07.2022
DP Abavas senleja	Abava pie Rendas	10./11.07.2022
DL Jumurdas ezers	Jumurdas ezers	18./19.07.2022
DL Istras ezers	Istras ezers	22./23.07.2022
DP Engures ezers	Engures ezers	19./20.07.2022

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 pārāk 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 naktssikspārnim raksturīgo lidojumu tuvu ūdens virsmai. Šajā brīdī tika atzīmēts pulksteņlaiks un vēlākai ierakstu analīzei tika izmantoti automātiski reģistrētie faili turpmāko 60 minūšu laikā.

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 vilņu radītie šļaksti. Pēc tam katrs fails ar sikspārņu saucieniem tika analizēts ar *BatSound* programmu, nosakot sikspārņu pārlidojumu skaitu katrai sugai katrā ieraksta failā. Sugu noteikšanā tika izmantoti noteicēji (Russ

2012, Skiba 2003, Barataud 2015). Daļa no saucieniem palika līdz sugai nenoteikti un tika attiecināti uz sugu grupu.

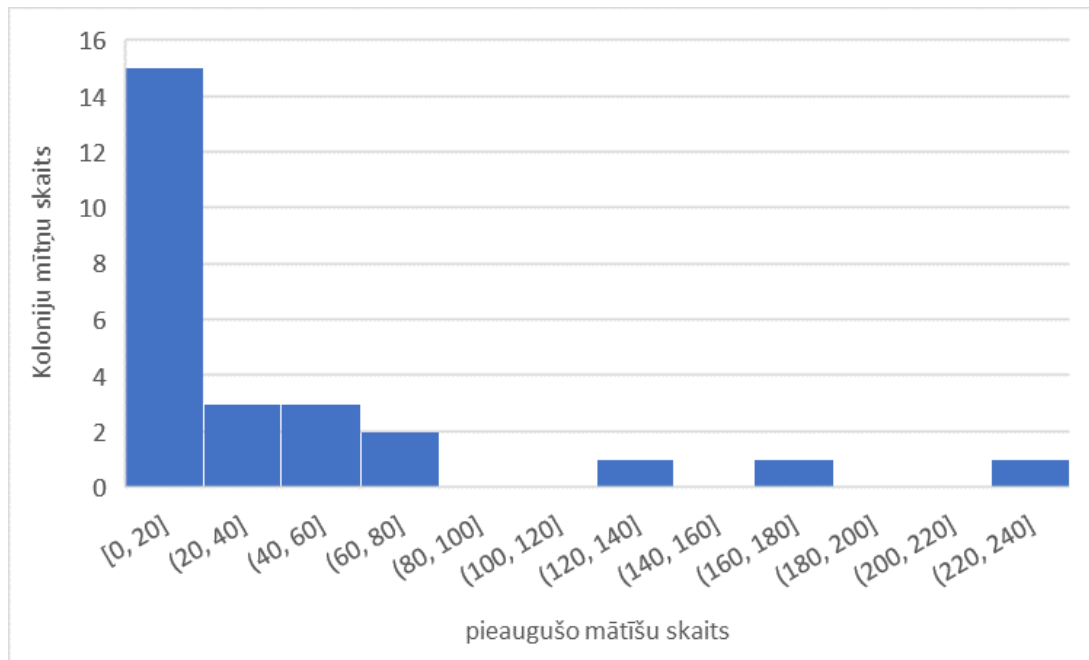
Rezultāti

Koloniju uzskaites

Dīķu naktssikspārņi tika konstatēti 19 no 26 apsekotajām koloniju mītnēm (4. tabula).

4. tabula. Uzskaitīto sikspārņu skaits dīķu naktssikspārņu koloniju mītnēs vakara izlidojuma laikā 2022. gadā. M.das - *Myotis dasycneme* dīķu naktssikspārnis; P.nat – *Pipistrellus nathusii* Natūza sikspārnis; P.pyg - *Pipistrellus pygmaeus* pigmejsikspārnis; Pip – *Pipistrellus* ģints sikspārņi

Mītne	M.das	P.nat	P.pyg	Pip
Alūksnes vārti	121			
Asūnes katoļu baznīca	233			
Bebrenes katoļu baznīca	35			
Ciblas katoļu baznīca	19	53		
Dagdas katoļu baznīca	1	6		
Dzērbenes luterāņu baznīca	5	53		3
Gaigalavas katoļu baznīca	0			
Garkalnes pasta māja	2			
Kaunatas katoļu baznīca	0	2		
Kombuļu katoļu baznīca	18			
Kovaļovas pareizticīgo baznīca	0	13		
Ķemeru, Dzīv. māja Alejas ielā 11	69	1		
Lašu luterāņu baznīca	59			7
Lūznavas pils	1	1		
Maltas katoļu baznīca	2			
Medumu katoļu baznīca	11		51	
Nagļu katoļu baznīca	0			
Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca	0			
Peipiņu katoļu baznīca	56			
Prezmas katoļu baznīca	63	7		
Rikavas katoļu baznīca	53			
Silenes bij. mežniecība	29	2	29	
Silenes katoļu baznīca	0			
Skaļupes, dzīv. māja	0			
Stoļerovas katoļu baznīca	169			
Veckaplavas pareizticīgo baznīca	32			274
Kopā	978	406	80	10



1. attēls Dīķu naktssikspārņu koloniju skaita sadalījums pēc vakara izlidojuma laikā uzskaitīto īpatņu skaita 2022. gada jūnijā

Kopā saskaitīti 978 izlidojošie dīķu naktssikspārņi, kas ir otrs mazākais skaits 2016. - 2022. gadu periodā, kad tika veiktas šīs sugas uzskaites visās zināmajās koloniju mītnēs Latvijā. Šajā gadā konstatēts lielākais neapdzīvoto koloniju mītņu skaits – septiņas. No tām divās mītnēs – Silenes un Gaigalavas katoļu baznīcās dīķu naktssikspārņi nav konstatēti jau vairākus gadus.

Silenes baznīca pēc veiktajiem ārsienu pārbūves darbiem 2017. gadā visticamāk šīs sugas sikspārņiem nav vairs izmantojama. 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 ār sienas un torņu sienas, jāpārlicinās, vai uz tām nav sikspārņu ekskrementi. Baznīcas apsekošanai nav jāplāno speciālu braucienu, jo tās tuvumā ir bijusī Silenes mežniecības ēka, kuru dīķu naktssikspārņi joprojām apdzīvo.

Gaigalavas baznīcā sikspārņu pazušanas iemesli nav droši zināmi, bet negatīvu ietekmi varēja radīt baznīcas fasādes izgaismošana. Dīķu naktssikspārņu kolonija šajā mītnē pēdējo reizi konstatēta 2015. gada uzskaitēs. Turpmākajos gados 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.

Līdzīga situācija ir Kaunatas katoļu baznīcā, kuru dīķu naktssikspārņu kolonija neapdzīvo kopš 2019. gada, kad baznīcai tika nomainīts jumta segums. Tomēr atšķirībā no Silenes baznīcas šajā ēkā ir saglabātas ielidošanai piemērotas spraugas zem jumta skārda pārkares. Šo baznīcu jākontrolē dienas laikā un vakara uzskaiti jāveic gadījumos, ja uz baznīcas ār sienas tiek konstatēti sikspārņu ekskrementi.

Vēl piecās citās mītnēs – Dagdas, Dzērbenes un Maltas baznīcās, dzīvojamā mājā Garkalnē un Lūznavas pilī uzskaitīto dīķu naktssikspārņu skaits bija niecīgs – viens līdz pieci indivīdi. Šajos gadījumos visticamāk dīķu naktssikspārņu kolonijas šīs mītnes bija pametušas. Dagdas baznīcā 2022. gadā bija atjaunota tās fasādes apgaismošana ār sienai, kuras augšpusē atrodas dīķu naktssikspārņu izlidošanas skreja. Šajā gadā

sikspārņu izlidošana netika novērota arī pēc prožektoru izslēgšanas pusnaktī, kā tas bija 2019. un 2020. gadā. Pavisam 15 koloniju mītnēs uzskaitīto dīķu naktssikspārņu skaits nepārsniedza 20 īpatņus (0- 19) un tikai trīs kolonijās novēroto īpatņu skaits bija lielāks par 100 (1. attēls).

Dīķu naktssikspārņu koloniju mītnēs uzskaitīti arī Natūza sikspārņi (406 īpatņi deviņās mītnēs) un pigmejsikspārņi (80 īpatņi divās mītnēs) (4. tabula). Veckaplavas pareizticīgo baznīcā lielā izlidojošo sikspārņu skaita (pavisam 274 īpatņi) un sarežģīto uzskaites apstākļu dēļ nebija iespējams uzskaitīt atsevišķi pigmejsikspārņus un Natūza sikspārņus. Pēc novērotāju vērtējuma Natūza sikspārņi ievērojami dominēja pār pigmejsikspārņiem..

Populāciju skaita izmaiņu tendences

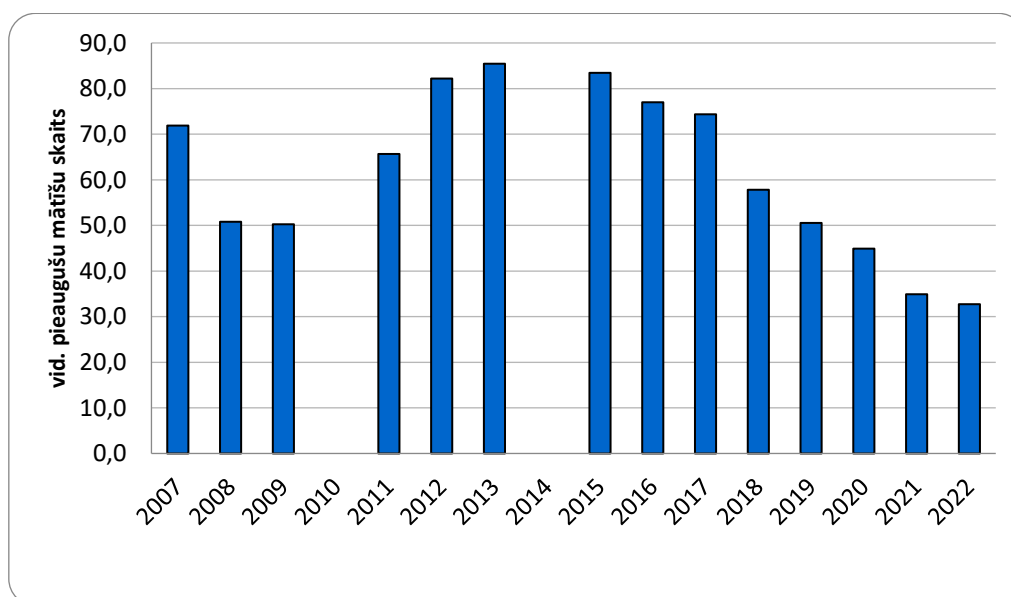
Dīķu naktssikspārņu uzskaites pie dīķu naktssikspārņu mātīšu koloniju mītnēm vakara izlidojuma laikā tiek veiktas kopš 2004. gada, taču gadā apsekoto mītņu skaits variē no 0 līdz 27 (5. tabula). Neviena uzskaitē nav veikta 2006., 2010. un 2014. gados. Pirmā visu tajā laikā zināmo dīķu naktssikspārņu 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 jaunatrasto koloniju rēķina līdz 26-27 mītnēm pēdējos sešos gados. 2017.-2019.gados dīķu naktssikspārņu monitorings tika veikts šīs sugas aizsardzības plāna izstrādes projekta ietvaros.

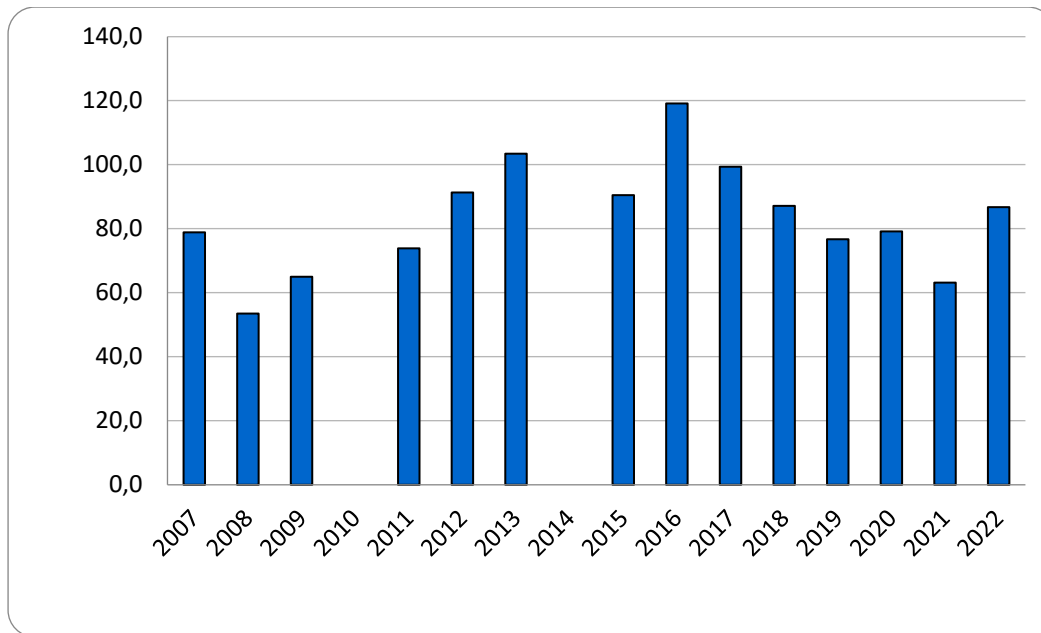
5. tabula. Dīķu naktssikpārņu vakara izlidošanas laikā uzskaitīto mātīšu skaits pie koloniju mītnēm 2004.-2022. gados

Mītne	2004	2005	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Alūksnes vārti			75				77				86	78	108	96	108	121
Asūnes katoļu baznīca			112	45		26	90	126	121	178	179	198	191	144	166	233
Bebrenes katoļu baznīca			2			18	10			52	75	36	60	67	51	35
Cīblas katoļu baznīca		24	19							16	36	40	58	12	16	19
Dagdas katoļu baznīca	78	84	28				11			12	1	10	15	2	14	1
Dzērbenes luterāņu baznīca			0								40	32	40	4	13	5
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
Kaunatas katoļu baznīca		22	48	54		33	105	129	264	241	184	101	2	0	0	0
Kombuļu katoļu baznīca			45				71			81	32	2	8	10	27	18
Kovaļovas pareizticīgo baznīca												14	20	11	0	0
Ķemeri, Dzīv. māja Alejas ielā 11	46	35	46		41	0	26	9	41	40	19	33	48	43	34	69
Lašu luterāņu baznīca									24		20	44	39	30	0	59
Lūznavas pils										113	91	11	25	9	32	1
Maltas katoļu baznīca	52	3	115							45	58	47	1	3	1	2
Medumu katoļu baznīca			29				80	49	31	5	25	18	24	7	5	11
Nagļu katoļu baznīca			24		4						40	31	48	12	7	0
Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca	45	4	37		6	48	70	135	56	37	46	73	83	121	43	0
Peipiņu katoļu baznīca											43	80	141	57	52	56
Prezmas katoļu baznīca		23	48								110	122	122	123	57	63
Rikavas katoļu baznīca	11		16			75	151	188	191	0	62	117	14	39	36	53
Silenes Bij. mežniecība							222	181	52	0	2	21	25	33	30	29
Silenes katoļu baznīca			238	115		287	0	0	65	114	55	0	0	0	0	0
Skaļupes, dzīv. māja				40	65	48		69	13	154	123	8	114	12	0	0
Stoļerovas katoļu baznīca	68	90	104							112	112	36	101	125	127	169
Veckaplavas pareizticīgo baznīca			26	0		24	44	23	40	70	158	67	52	95	70	32
Kopā	300	285	1107	254	205	609	1004	955	942	1328	1629	1237	1347	1065	901	978

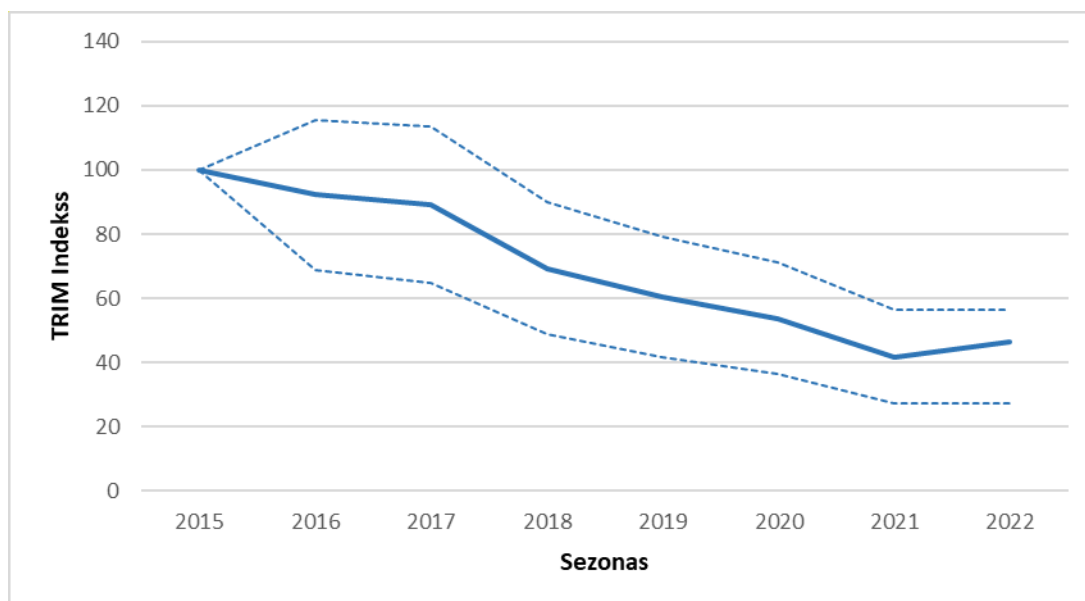
Novērtējot uzskaišu datus no 2007. līdz 2022. gadam, visās apsekotajās koloniju mītnēs tika konstatēta koloniju vidējā lieluma palielināšanās līdz 2013. gadam un pastāvīga samazināšanās turpmākajos gados (2. attēls). Šajā periodā apsekoto mītņu skaits bija dažāds – 2007. gadā 19 mītnes, 2008.-2015. gados 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 tika salīdzināti uzskaišu dati no 11 ilglaicīgi apsekotām koloniju mītnēm. 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. Tomēr arī šis aprēķins liecina par pastāvīgu dīķu naktssikspārņu skaita samazināšanos pēdējos astoņos gados. Statistiski ticamu mērenu skaita lejupslīdi ($p < 0,01$) 2015.-2022. gados kontrolētajās 11 kolonijās apstiprina arī TRIM analīze (3.attēls).



3. attēls Dīķu naktssikspārņu vakara izlidojuma laikā uzskaitīto mātīšu vidējais skaits vienā apsekotā kolonijā 2007.-2022. gados. 2010. un 2014. gadā uzskaites netika veiktas



4. attēls 2007.-2022. 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



5.attēls TRIM indeksa izmaiņas 11 dīķu naktssikspārņu kolonijās liecina par mērenu skaita lejupslīdi ($p < 0,01$) laikā no 2015.-2022. gadam. 2015. gada indekss ir 100, ar punktēto līniju norādīti standartklūdas intervāli.

Akustiskās uzskaites NATURA 2000 teritorijās

Dīķu naktssikspārņu uzskaites barošanās biotopos virs ūdenstilpēm tika veiktas sešs NATURA 2000 teritorijās. Katrā teritorijā tika apsekota viena ūdenstilpe – ezers vai upe. Dīķu naktssikspārņi konstatēti virs trīs no sešām apsekotajām teritorijām – Abavas, Jumurdas un Istras ezeriem (6. tabula). Šī sugu netika novērota virs Liepājas, Papes un Engures ezeriem.

Dīķu naktssikspārņu uzskaites šajās NATURA 2000 teritorijās pēc pielietotās metodikas notika otro reizi, tāpēc iegūtos datus var salīdzināt vienīgi ar iepriekšējās uzskaites datiem, kas šajās sešās monitoringa vietās tika ievākti 2016. gadā (7. tabula). 2022. gada uzskaišu rezultāti ir līdzīgi iepriekšējā perioda datiem. Abos gados dīķu naktssikspārņi netika novēroti virs trīs piejūras ezeriem – Liepājas, Papes un Engures ezera. Pārējās trīs apsekotajās ūdenstilpēs abos periodos tika reģistrēts identisks kopējais dīķu naktssikspārņu pārlidojumu skaits – 15 pārlidojumi. Virs Abavas abos periodos novērots pa vienam dīķu naktssikspārņu pārlidojumam, virs Jumurdas un Istras ezeriem novērojumi skaits bija atšķirīgs. Tā kā daudzos gadījumos virs ūdens reģistrētie naktssikspārņi netika noteikti līdz sugai pastāv iespēja, ka patiesais dīķu naktssikspārņu pārlidojumu skaits ir lielāks. Tomēr salīdzinot visu sugu naktssikspārņu (dīķu naktssikspārņi, ūdeņu naktssikspārņi un nenoteiktas sugas naktssikspārņi) kopējo pārlidojumu skaitu šajās sešās teritorijās divos uzskaišu periodos, arī tas izrādījās gandrīz vienāds – 122 pārlidojumi 2022. gadā un 123 pārlidojumi 2016. gadā. Savukārt kopējais visu sugu sikspārņu pārlidojumu skaits 2022. gadā bija divas reizes mazāks nekā 2016. gadā, attiecīgi 540 un 1089 pārlidojumi. Ievērojami lielāka sikspārņu kopējā aktivitāte 2022. gadā novērota virs Istras (n=371) un Jumurdas ezera (n=398), kas bija attiecīgi 11,5 un 1,9 reizes augstāka nekā 2016. gadā, attiecīgi 32 un 211 pārlidojumi. Lielāka aktivitāte 2022. gadā konstatēta visām biežāk novērotajām sugām – rūsganajam vakarsikspārņim 1, 5 reizes, ziemeļu sikspārņim 3, 5 reizes un Natūza sikspārņim 3,2 reizes.

Summējot 2020., 2021. un 2022. gada monitoringa rezultātus par apsekoto 21 teritoriju dīķu naktssikspārņu reģistrēto pārlidojumu skaits šajā monitoringa periodā bija par aptuveni vienu trešdaļu mazāks nekā 2015. un 2016. gadā, attiecīgi 133 un 207 pārlidojumi (7. tabula), kamēr kopējais sikspārņu pārlidojumu skaits šajā periodā bija par aptuveni 10% lielāks (attiecīgi 3347 un 3045 pārlidojumi). Dubultojušies ir NATURA 2000 teritoriju skaits, kurās dīķu naktssikspārņus neizdevās novērot. Ja 2015./2016. gadā tādas bija 5 no 21 šajā monitoringa periodā iekļautajām teritorijām, tad 2020.-2022. gados – 10 teritorijas. Nevienā no abiem monitoringa periodiem dīķu naktssikspārņus neizdevās konstatēt virs četriem lielajiem piejūras ezeriem - Liepājas, Papes, Engures un Babītes ezera

6. tabula. Sikspārņu uzskaišu rezultāti virs ūdenskrātuvēm sešās NATURA 2000 vietās 2022. gada jūlijā.

Ūdenskrātuve	Mdas	Mdau	MYO	Nnoc	Vmur	Enil	Pnat	Ppyg	PIP	NYC/VE SP/EPT	Kopā
Liepājas ezers	0	0	3	5	1	25	9	0	0	0	43
Papes ezers	0	12	1	74	28	2	36	10	2	31	196
Abava	1	0	11	2	0	11	1	0	0	0	26

Istras ezers	6	6	3	7	0	1	9	0	0	0	32
Jumurdas ezers	8	33	34	61	8	5	53		4	5	211
Engures ezers	0	2	2	3	1	13	9	0	0	2	32
Kopā	15	53	54	152	38	57	117	10	6	38	540

Skaitļi norāda attiecīgās sugas vai ģints/ģinšu grupas sikspārņu pārlidojumu skaitu vienas stundas ilgā uzskaitē ar reālā laika automātisko detektoru D-500x. Sikspārņu ehokācijas saucieni reģistrēti trīs sekunžu garu wav. failu veidā ar 15 sekunžu pārtraukumiem starp ierakstiem. Apzīmējumi: Mdas – *Myotis dasycneme* dīķu naktssikspārnis, Mdau – *M. daubentonii* ūdeņu naktssikspārnis, MYO – *Myotis sp.* naktssikspārņu ģints sikspārnis, Nnoc – *Nyctalus noctula* rūsšgana 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 Dīķu naktssikspārņu un visu sugu sikspārņu kopējā pārlidojumu skaita salīdzinājums 15 NATURA 2000 teritorijās 2015./2016. gadu un 2020./2021./2022. gadu uzskaitēm ar automātiskajiem detektoriem D-500X no laivas. Katras uzskaites ilgums bija 60 minūtes.

Ūdenskrātuve	Mdas 2020/2021/2022	Mdas 2015/2016	Kopā 2020/2021/2022	Kopā 2015/2016
Zebrus ezers	0	3	6	18
Saukas ezers	0	17	238	131
Venta-Ventas ieleja	0	33	322	290
Adamovas ezers	2	8	320	85
Ābeļu ezers	18	25	21	28
Alauksts	4	1	23	34
Kāla ezers	6	7	232	55
Venta-Ventas un Šķerveļa ieleja	0	7	934	324
Ziemeļgauja	37	52	88	271
Babītes ezers	0	0	2	24
Usmas ezers	18	0	42	9
Salaca	22	24	255	318
Dziļezers/Riebezers	0	4	46	92
Dūņezers	11	3	245	256
Cirīša ezers	0	8	33	21
Liepājas ezers	0	0	43	41
Papes ezers	0	0	196	26
Abava	1	1	26	106
Istras ezers	6	11	32	371
Jumurdas ezers	8	3	211	398
Engures ezers	0	0	32	147
Kopā	133	207	3347	3045

Apzīmējumi: Mdas – *Myotis dasycneme* dīķu naktssikspārnis

Kopsavilkums

1. Gan koloniju uzskaišu, gan akustisko uzskaišu rezultāti rada bažas par iespējamu šīs sugas populācijas lejupslīdi
2. Koloniju monitoringā konstatēta vairāku mītņu pamešana neseno veikto remonta darbu un ēku mākslīgā apgaismojuma pielietošanas rezultātā.
3. Akustiskajā monitoringā dīķu naktssikspārņi tika konstatēti tikai trīs no sešām apsekotajām NATURA 2000 vietām un to reģistrētā aktivitāte jeb pārlidojumu skaits stundā (n=15) bija identisks kā 2016. gadā
4. Kopējā sikspārņu aktivitāte virs sešām apsekotajām ūdenstilpēm šajā gadā bija divas reizes augstāka nekā iepriekšējā monitoringa periodā 2016. gadā
5. Četrās NATURA 2000 teritorijās – Babītes, Engures, Liepājas un Papes ezeros dīķu naktssikspārņi netika novēroti ne 2015.-2016. gadu, ne 2020.-2022. gadu monitoringā. Tomēr ņemot vērā šo ezeru lielo platību sugas sastopamība virs tiem uzskatāma par iespējamu.
6. Kopējā dīķu naktssikspārņu reģistrētā aktivitāte 2020.-2022. gadu monitoringā bija par trešdaļu zemāka nekā 2015-2016. gadu monitoringā
7. Šī gada dati, kas iegūti vienu reizi apsekojot katru NATURA 2000 teritoriju, nav pietiekami sikspārņu sugu statusa pārskatīšanai NATURA 2000 datu formās.

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. 2012 British Bat Calls. A guide to species identification. Pelagic Publishing.

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

lesniegtie digitālie materiāli

1. Monitoringa atskaite [Atskaite_diku naktssiksparnu monitorings_2021.docx](#)
2. Dīķu naktssikspārņu akustisko uzskaišu anketas vienā failā. Katras uzskaišu vietas anketa savā darba lapā; tur arī karte ar veikto uzskaišu maršrutu. Šajā failā arī datu apkopojums ievadīšanai dabas datu pārvaldības sistēmā “Ozols” [Diknieki_akust_anketas_2021.xlsx](#)
3. 27 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_2021.xlsx](#)