Dīķu naktssikspārņu monitorings NATURA 2000 vietās

**LĪGUMS Nr. 7.7/152/2014-P**

Atskaite par 2015. gadu

Gunārs Pētersons

SIA „Dabas eksperti”

# Saturs

[Saturs 2](#__RefHeading__13_1019663601)

[Ievads 3](#__RefHeading__15_1019663601)

[Metodes 3](#__RefHeading__17_1019663601)

[Koloniju uzskaites 3](#__RefHeading__19_1019663601)

[Automātiskās uzskaites no laivas 3](#__RefHeading__21_1019663601)

[Rezultāti 5](#__RefHeading__23_1019663601)

[Koloniju uzskaites 5](#__RefHeading__25_1019663601)

[Populāciju skaita izmaiņu tendences 6](#__RefHeading__27_1019663601)

[Automātiskās uzskaites 7](#__RefHeading__29_1019663601)

[Metodes novērtējums 8](#__RefHeading__31_1019663601)

[Ieteikumi uzlabojumiem uzskaišu metodikā 8](#__RefHeading__33_1019663601)

[Kopsavilkums 10](#__RefHeading__35_1019663601)

[Literatūra 11](#__RefHeading__37_1019663601)

[Iesniegtie digitālie materiāli 12](#__RefHeading__39_1019663601)

# Ievads

2015. gadā veiktas pieaugušo dīķu naktssiskpārņu mātīšu uzskaites pie 11 to koloniju mītnēm 9 Natura 2000 teritorijās, kā arī uzskaites ar automātiskajiem ultraskaņas detektoriem citās deviņās Natura 2000 teritorijās. Koloniju uzskaites šīs sugas sikspārņiem neregulāri, bet pēc nemainīgas metodikas uzskaites veiktas kopš 2007. gada. Šajā atskaitē iekļauti arī iepriekšējo periodu dati, lai izvērtētu iespējamās populāciju skaita izmaiņas. Savukārt automātiskās detektoruzskaites šogad uzsāktas pirmo reizi. Tāpēc atskaitē bez rezultātiem iekļauta arī sadaļa par metodikas izvērtēšanu.

# Metodes

## Koloniju uzskaites

Uzskaites pie koloniju mītnēm veiktas no 29. maija līdz 11. jūnijam (1. tabula)

1. tabula Dīķu naktssikspārņu koloniju uzskaišu Natura 2000 teritorijas, mītnes un datumi 2015. gadā

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Natura 2000 teritorija** | **Kolonijas mītne** | **Uzskaites datums** |
| DL Lubāna mitrājs | Rikavas katoļu baznīca | 29.05.2015 |
| DL Lubāna mitrājs | Gaigalavas katoļu baznīca | 30.05.2015 |
| Ķemeru NP | Dzīv. māja Ķemeros Alejas ielā 11 | 03.06.2015 |
| AAA Augšzeme | Medumu katoļu baznīca | 05.06.2015 |
| AAA Augšdaugava | Veckaplavas pareizticīgo baznīca | 06.06.2015 |
| DP Silene | Bij. Silenes mežniecība | 05.06.2015 |
| DP Silene | Silenes katoļu baznīca | 06.06.2015 |
| DL Pildas ezers | Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca | 07.06.2015 |
| Rāznas NP | Kaunatas katoļu baznīca | 08.06.2015 |
| DL Asūnes ezeri | Asūnes katoļu baznīca | 08.06.2015 |
| Gaujas NP | Dzīv. māja Skaļupēs | 11.06.2015 |

Sakarā ar statusa maiņu Natura 2000 teritorijas DL Īdeņas un Kvāpānu dīķi vietā atskaitē minam DL Lubāna mitrājs. Šīs teritorijas apsekotās mītnes paliek tās pašas – Rikavas un Gaigalavas katoļu baznīcas. Ekstrapolējot Natura 2000 iespējamo dīķu naktssikspārņu populācijas lielumu tika ņemta vērā pieaugusī paplašinātā DL platība.

Uzskaišu laiks aptver dīķu naktsssikpārņu pirmsdzemdību, dzemdību un laktācijas periodu. Precīzi laiki, kad mazuļi dzima katrā no kolonijām nav zināmi

Uzskaites veica Gunārs Pētersons, Viesturs Vintulis, Ilze Brila, Normunds Kukārs, Renāte Ondzule, Ilze Pētersone un Ilze Čakare.

## Automātiskās uzskaites no laivas

Uzskaites ar automātiskajiem detektoriem no laivas veiktas no 1./2. jūlija līdz 23./24. jūlijam deviņās Natura 2000 teritorijās virs deviņām ūdenskrātuvēm (2. tabula).

2. tabula. Dīķu naktssikspārņu detektoruzskaites no laivas 2015. gadā: apsekotās Natura 2000 teritorijas, ūdenskrātuves un uzskaišu datumi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Natura 2000 teritorija** | **Ūdenskrātuve** | **Uzskaites datums** |
| DL Zebrus un Svētes ezeri | Zebrus ezers | 01./02.07.2015 |
| DL Zvārde | Ķērkliņu ezers | 11./12.07.2015 |
| DL Ventas ieleja | Venta no Riežupes ietekas līdz Dižbriežu mājām | 16./17.07.2015 |
| DL Sātiņu dīķi | Lieknas dīķi | 17./18.07.2015 |
| DP Talsu pauguraine | Ābeļu ezers | 23./24.07.2015 |
| AAA Vecpiebalga | Alauksts | 20./21.07.2015 |
| AAA Vestiena | Kāla ezers | 21./22.07.2015 |
| DL Ventas un Šķerveļa ieleja | Venta | 23./24.07.2015 |
| AAA Ziemeļgauja | Gauja | 17./18.07.2015 |

Uzskaites veica Gunārs Pētersons no divvietīgas piepūšamās laivas un Viesturs Vintulis no kanoe laivas „Renda”. Uzskaitēs kā asistenti palīdzēja Ilze Brila un Jana Černova. Uzskaitēm izmantoti Pettersson Elektronik D-500 reālā laika detektori ar ārējo mikrofonu. Ārējais mikrofons bija savienots ar detektoru ar 1 m garu kabeli. Detektors atradās laivas priekšgalā un tā mikrofons ar koka kārti vai alumīnija stieni bija izvirzīts ap 80 cm uz priekšu no laivas priekšgala. Mikrofonu no ūdens iekļūšanas tajā sargāja uz tā uzmaukta uz pusēm pārgriezta plastmasas pudele. Tās šaurais gals bija fiksēts pie koka kārts/stieņa, platā gala mala sniedzās aptuveni 5 cm aiz mikrofona . Mikrofonu no laivas norobežoja ap 50X50 cm liels un 10 cm biezs porolona gabals. Tas bija uzsprausts uz koka kārts/stieņa tieši pirms mikrofona. Porolona uzdevums bija slāpēt airu radītos trokšņus, kas varēja radīt viltus ierakstus. Brauciena laikā airētājs centās neradīt pārāk stiprus ūdens šļakstus.

Detektoriem tika izvēlēti tā jūtību ietekmējošie tehniskie darbības parametri kā kompromiss, lai tas reaģētu uz tuvumā lidojošu sikspārņu saucieniem no vienas puses un lai tas nebūtu pārāk jūtīgs uz blakus trokšņiem, kā piemēram, ūdens šļakatām (3. tabula):

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

|  |  |
| --- | --- |
| Profile | 2 |
| Trigger level | 80 |
| Recording length | 3 sec |
| Gain | 30 |
| Sensitivity | medium |
| Interval | 15 sec |

Uzskaites naktī laiva atradās ezerā, dīķī 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. Uzskaite tika uzsākta brīdī, kad tika novērots sikspārnis ar dīķu vai ūdeņu naktssikspārnim raksturīgo lidojumu virs ūdens virsmas. 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 4.1.4. Vispirms tika atlasīti un dzēsti faili, kuros nebija sikspārņu saucieni. „Viltus” failus radīja galvenokārt airu vai viļņu 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 saucienu ierakstu sērijām palika līdz sugai nenoteiktas un tika attiecinātas vai nu uz ģinti vai ģinšu grupu.

# Rezultāti

## Koloniju uzskaites

Dīķu naktssikspārņi tika konstatēti visās 11 apsekotajās koloniju mītnēs (4. tabula).

4. tabula. Uzskaitīto sikspārņu skaits dīķu naktssikspārņu kolonijās vakara izlidojuma laikā no 2015. gada 29. maija līdz 11. jūnijam. Precīzus uzskaišu datumus un atbilstošās Natura 2000 vietas skatīt 1. tabulā.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kolonija** | ***Myotis dasycneme*** | ***Pipistrellus nathusii*** | ***Pipistrellus pygmaeus*** | ***Plecotus auritus*** |
| Rikavas katoļu baznīca | **191** | 5 | 15 | 9 |
| Gaigalavas katoļu baznīca | **44** | 44 |  |  |
| Dzīv. māja Ķemeros Alejas ielā 11 | **41** |  |  |  |
| Medumu katoļu baznīca | **31** |  | 3 |  |
| Veckaplavas pareizticīgo baznīca | **40** | 265 | 88 |  |
| Bij. Silenes mežniecība | **52** |  |  |  |
| Silenes katoļu baznīca | **65** |  |  |  |
| Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca | **56** |  |  |  |
| Kaunatas katoļu baznīca | **264** | 237 |  |  |
| Asūnes katoļu baznīca | **121** |  |  |  |
| Dzīv. māja Skaļupēs | **13** |  |  |  |
| Kopā | **918** | **551** | **106** | **9** |

## Populāciju skaita izmaiņu tendences

Dīķu naktssikspārņu uzskaites Natura 2000 teritorijās vai to tuvumā pie mātīšu koloniju mītnēm vakara izlidojuma laikā tiek veiktas kopš 2007. gada, taču ne katru gadu (5. tabula). Neviena uzskaite nav veikta 2010. un 2014. gados. 2008. un 2009. gados apsekotas tikai 5 un 4 mītnes attiecīgi jeb mazāk kā puse no patreizējā monitoringa programmā iekļautajām.

5. tabula. Dīķu naktssikspārņu uzskaitīto mātīšu skaits pie to koloniju mītnēm vakara izlidojuma laikā 2007.-2015. gados. Ar trekninātu druku izcelts rekordskaits katrai mītnei un gada kopskaitam.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kolonija** | | **2007** | **2008** | **2009** | **2011** | **2012** | **2013** | **2015** |
| Rikavas katoļu baznīca | | 16 |  |  | 75 | 151 | 188 | **191** | |
| Gaigalavas katoļu baznīca | | **95** |  | 89 | 50 | 47 | 46 | 44 | |
| Dzīv. māja Ķemeros Alejas ielā 11 | | **46** |  | 41 | 0 | 26 | 9 | 41 | |
| Medumu katoļu baznīca | | 29 |  |  |  | **67** | **34** | 31 | |
| Veckaplavas pareizticīgo baznīca | | 26 | 0 |  | 24 | **44** | 23 | 40 | |
| Bij. Silenes mežniecība | |  |  |  |  | **222** | 181 | 52 | |
| Silenes katoļu baznīca | | 238 | 115 |  | **287** | 0 | 0 | 65 | |
| Ņukšu (Pildas) katoļu baznīca | | 37 |  | 6 | 48 | 70 | **135** | 56 | |
| Kaunatas katoļu baznīca | | 48 | 54 |  | 33 | 105 | 129 | **264** | |
| Asūnes katoļu baznīca | | 112 | 45 |  | 26 | 90 | **126** | 121 | |
| Dzīv. māja Skaļupēs | |  | 40 | 65 | 48 |  | **69** | 13 | |
| Kopā uzskaitīti | | 647 | 254 | 201 | 591 | 822 | **940** | 918 |
|  |
|  |

Piecus gadus ir apsekota lielākā daļa mītņu, attiecīgi 2007. un 2011. gados 9 mītnes, 2012.gadā 10 mītnes, bet 2013. un 2015. gados visas 11 mītnes. Vidējais vienā mītnē uzskaitīto sikspārņu skaits šajos piecos gados rāda stabilu skaita attīstības tendenci kopš 2012. gada. 2013. gadā 4 no 11 mītnēm reģistrēts vēsturiski lielākais izlidojošo īpatņu skaits, bet 2015. gadā – 2 mītnēs (1. attēls). Tomēr ievākto datu apjoms šobrīd nav pietiekošs, lai apstiprinātu šķietamo attīstības tendenču statistisko ticamību.

9

5

4

0

9

10

11

11

0



1. attēls Uzskaitīto dīķu naktssikspārņu skaits uz vienu apsekoto koloniju mītni 2007.-2015. gados. Ar cipariem norādīts katrā gadā apsekoto koloniju mītņu skaits.

Jāatzīmē, ka 2015. gadā krasa dīķu naktssikspārņu skaita lejupslīde konstatēta Ziemeļvācijas un Nīderlandes kolonijās, to skaitam sarūkot par 25%, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem *(Frauke Krüger, Lothar Bach* pers. ziņ.).

Mūsu dati šādu negatīvu tendenci Latvijas dīķu naktssikspārņu populācijai neuzrāda.

## Automātiskās uzskaites

Dīķu naktssikspārņi konstatēti visās vietās, izņemot DL „Sātiņu dīķi”, kur tika apsekoti daļa no Lieknas dīķiem (6. tabula).

6. tabula. Sikspārņu uzskaišu rezultāti virs ūdenskrātuvēm 9 Natura 2000 vietās. Skaitļi norāda sugas vai ģints sikspārņu pārlidojumu skaitu vienas stundas ilgā uzskaitē ar reālā laika automātisko detektoru D-500. Sikspārņi reģistrētu trīs sekunžu garu ierakstu (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* rūsganais vakarsikspārnis, Vmur – *Vespertilio murinus* divkrāsainais sikspārnis, Enil – *Eptesicus nilssonii* – ziemeļu sikspārnis, Pnat – *Pipistrellus nathusii* Natūza sikspārnis, Ppip – *P. pipistrellus* pundursikspārnis, Ppyg– *P. pygmaeus pigmejsikspārnis.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ūdenskrātuve** | **Mdas** | **Mdau** | **MYO** | **Nnoc** | **Vmur** | **Enil** | **Pnat** | **Ppip** | **Ppyg** |
| Zebrus ezers | 3 | 9 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Ķērkliņu ezers | 1 | 2 | 1 | 32 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Venta-Ventas ieleja | 33 | 20 | 76 | 9 | 0 | 106 | 152 | 27 | 1 |
| Sātiņu-Lieknas dīķi | 0 | 6 | 4 | 3 | 0 | 63 | 109 | 2 | 0 |
| Ābeļu ezers | 25 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alauksts | 1 | 6 | 3 | 1 | 3 | 10 | 10 | 0 | 0 |
| Kāla ezers | 7 | 0 | 5 | 0 | 0 | 12 | 29 | 0 | 0 |
| Venta-Ventas un Šķerveļa ieleja | 7 | 7 | 18 | 106 | 6 | 50 | 71 | 23 | 1 |
| Ziemeļgauja | 52 | 1 | 36 | 0 | 1 | 4 | 97 | 15 | 0 |

Kopumā vislielākā sikspārņu aktivitāte un sugu daudzveidība konstatēta maršrutos virs upēm – Ventas diviem posmiem un Gaujas. Dīķu naktssikspārnis visbiežāk novērots virs Ventas un Gaujas, kā arī virs Ābeļu ezera DP Talsu pauguraine. Pēdējā gadījumā relatīvi lielo aktivitātes indeksu iespējams radīja viens indivīds, kurš ilgstoši medīja virs nelielā ezeriņa.

Dīķu naktssikspārņu medību vietu izvēle atkarīga no lidojošu kukaiņu izvietojuma virs ūdenstilpnēm. Lielāka kukaiņu koncentrācija sagaidāma seklākos ūdeņos, kas ir to attīstībai piemērotāki. Sagaidāms, ka lielākos un relatīvi dziļos ezeros kukaiņi koncentrējas krastu tuvumā. Iespējams, ka Gaujā un Ventā, kas ir samērā seklas upes, kukaiņu koncentrācija ir lielāka nekā virs lielajiem ezeriem. No otras puses virs upēm dīķu naktssikspārņiem jārēķinās ar lielāku konkurenci ar citām sikspārņu sugām, īpaši ar ūdeņu naktssikspārni. Lielo ezeru vidusdaļā dīķu naktssikspārņi sava ātrā lidojuma dēļ ir veiksmīgāki mednieki nekā ūdeņu naktssikspārņi. Tomēr nelielā kukaiņu skaita apstākļos dīķu naktssikspārņi ir izklīduši plašā teritorijā un detektorā tiek uztverti salīdzinoši reti.

### Metodes novērtējums

Dīķu naktssikspārņu akustiskais monitorings no laivas veikts pirmoreiz Latvijā un iespējams, ka vispār šai sugai. Metode sevi attaisnojusi, jo tā ne tikai atvieglo šīs sugas konstatēšanu, bet arī sniedz kvantitatīvus datus par to aktivitāti virs dažādām ūdenstilpnēm. Nākotnē aktivitātes indeksi ļaus izdarīt secinājumus par šīs sugas populāciju skaita attīstības tendenci.

Ierakstu analīze tomēr bija sarežģīta gadījumos, kad ierakstos bija vienlaicīgi dažādu sugu vairāku indivīdu pārlidojumi. Dīķu naktssikspārni var viegli atpazīt gadījumos, kad tas lido klajā, bez šķēršļu telpā. Tad tas izdod no citām sugām viegli atšķiramus saucienus. Citu indivīdu klātbūtne un izdotie eholokācijas saucieni rada akustisku telpas piesātinājumu, kā rezultātā dīķu naktssikspārņi izdod saucienus, kas ir grūti atšķirami no citu naktssikspārņu sugu saucieniem. Tāpēc analīzi veicot bieži nācās saucienus klasificēt kā „*Myotis*”. Tomēr iegūtā pieredze un dīķu naktssikspārņu labu ierakstu bibliotēka uzlabos ekspertu kvalifikāciju.

### Ieteikumi uzlabojumiem uzskaišu metodikā

1. Dīķu naktssikspārņu uzskaites koloniju mītnēs sniedz informāciju par indivīdu skaitu un tādējādi sniedz informāciju par skaitu. Uzskaišu metodikā izmaiņas nav nepieciešamas, taču tās efektivitāte ir uzlabojama, palielinot uzskaišu vietu skaitu un palielinot uzskaišu reižu skaitu katrā kolonijas mītnē no vienas reizes sezonā līdz trīs reizēm. Koloniju mītņu skaitu var palielināt, iekļaujot monitoringā arī citas, ārpus Natura 2000 teritorijām zināmas esošās mītnes, kā arī meklējot jaunas koloniju mītnes Natura 2000 teritorijās, kur šī suga līdz šim konstatēta vienīgi barošanās biotopos. Jaunu koloniju meklēšanai nepieciešami papildus pētījumi un finansējums.
2. Lidojošu dīķu naktssikspārņu uzskaišu metodikā veicamas nelielas tehniskas izmaiņas, kas sīkāk aprakstītas Monitoringa metodikā. Galvenokārt tās attiecas uz detektoru modeļu izvēli un uzskaites veikšanas laiku. Ierosinām uzskaiti sākt pēc pirmā virs ūdens lidojoša naktssikspārņa novērošanas. Patreizējā metodikā uzskaite sākas pēc pirmā dīķa naktssikspārņa novērojuma. Nereti sikspārņu novērošanas apstākļi neļauj droši konstatēt vai redzēts dīķu vai ūdeņu naktssikspārnis. Tā kā abas sugas parādās uz ūdeņiem apmēram vienlaicīgi, jebkuras no tām konstatēšana virs ūdens var tikt interpretēta kā uzskaites sākuma signāls. Novērojumu var līdz sugai precizēt vēlāk, analizējot saucienu ierakstus.
3. Ierosinām saīsināt lidojošo sikspārņu uzskaišu veikšanas periodu, un turpmāk šīs uzskaites būtu veicamas tikai no 1. līdz 30.jūlijam. Šajā laikā sikspārņu mazuļi jau ir ieguvuši lidotspēju, un tādējādi pie maksimālā dzīvnieku skaita ir vislielākās iespējas dīķu naktssikspārni konstatēt barošanās biotopos uz ūdeņiem.

# Kopsavilkums

1. Koloniju uzskaites liecina, ka pēdējos 3-4 gadus dīķu naktssikspārņu kopskaits apsekotajās kolonijās ir stabils un ir augstākais kopš uzskaišu sākuma 2007. gadā.
2. Dīķu naktssikspārņu akustiskais monitorings no laivas ar automātiskajiem detektoriem ir vērtējams kā perspektīva metode un tas sniedz vērtīgāku informāciju nekā iepriekš pielietotā metode, kur Natura 2000 vietās dati aprobežojās tikai ar sugas klātbūtnes konstatēšanu.
3. Akustiskā monitoringa metodikā veicamas nelielas izmaiņas metodikā, lai uzlabotu datu ievākšanas kvalitāti
4. Dīķu naktssikspārņu monitoringa turpināšana ir īpaši nozīmīga sakarā ar nesen konstatēto šīs sugas skaita pēkšņu lejupslīdi kolonijās Vācijā un Nīderlandē.

# 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.

# Iesniegtie digitālie materiāli

1. Monitoringa atskaite Diku naktssik monit 2015\_atsk.doc
2. Dīķu naktssikspārņu akustisko uzskaišu anketas vienā failā. Katra uzskaišu vieta savā darba lapā Diknieki\_akust\_anketas.xls
3. Deviņas dīķu naktssikspārņu koloniju uzskaišu anketas. Katrai vietai savs fails. Sugu\_anketa\_vieta-2015.doc
4. Sikspārņu ierakstu (failu) saraksts un to analīzes rezultāti. Katra apsekotā vieta jeb ūdenskrātuve savā darba lapā. Diknieki\_akust\_analize.xls
5. Koloniju uzskaišu un akustisko uzskaišu galvenās datu tabulas. Uzskaisu\_tabulas.xls
6. Karšu materiāli koloniju uzskaišu vietām un maršrutiem uzskaitēm no laivas. Kopā 6 faili .dbf, .shp un .shx formātos