**Piekrastē ligzdojošo putnu monitorings**

Uzskaišu veikšanas metodika

**Autors:**

Ainārs Auniņš

**Latvijas Ornitoloģijas biedrība**

**Rīga**

**2018**

# Saturs

[Saturs 2](#_Toc69807522)

[Ievads 4](#_Toc69807523)

[Paraugu ņemšanas principi 4](#_Toc69807524)

[Uzskaišu maršruti pilnajām uzskaitēm 4](#_Toc69807525)

[Uzskaišu maršruti ikgadējām indeksa uzskaitēm 5](#_Toc69807526)

[Lauka darbu plānošana 6](#_Toc69807527)

[Uzskaišu veikšanas laiks 6](#_Toc69807528)

[Uzskaišu veikšanas diennakts laiks 6](#_Toc69807529)

[Laika apstākļi 6](#_Toc69807530)

[Ekipējums 7](#_Toc69807531)

[Optika 7](#_Toc69807532)

[GPS 8](#_Toc69807533)

[Kartes 8](#_Toc69807534)

[Sagatavošanās uzskaitei 8](#_Toc69807535)

[Uzskaišu veicēju kvalifikācija 8](#_Toc69807536)

[Iepazīšanās ar maršruta kartogrāfisko materiālu 9](#_Toc69807537)

[Novērojumu veikšana 13](#_Toc69807538)

[Transekta izvēle dabā 13](#_Toc69807539)

[Novērojumu veikšana 13](#_Toc69807540)

[Novēroto putnu statusa noteikšana 14](#_Toc69807541)

[Novērojumu reģistrēšana 14](#_Toc69807542)

[Datu ievadīšana 15](#_Toc69807543)

[Datu analīze 15](#_Toc69807544)

[Mērķa sugu apraksti 17](#_Toc69807545)

[Upes tārtiņš 17](#_Toc69807546)

[Smilšu tārtiņš 18](#_Toc69807547)

[Paugurknābja gulbis 19](#_Toc69807548)

[Jūrmalas dižpīle 19](#_Toc69807549)

[Lielā gaura 20](#_Toc69807550)

[Upes zīriņš 21](#_Toc69807551)

[Jūras zīriņš 22](#_Toc69807552)

[Mazais zīriņš 23](#_Toc69807553)

[Stepes čipste 24](#_Toc69807554)

[Baltā cielava 24](#_Toc69807555)

[Krastu čurkste 24](#_Toc69807556)

[Literatūras saraksts 25](#_Toc69807557)

[1. pielikums. Uzskaites maršruti kuros rekomendējami atsevišķi pludmales un kāpu transekti 26](#_Toc69807558)

[2. pielikums. Datu ievadīšanas elektroniskās tabulas paraugs 27](#_Toc69807559)

[3. pielikums. Datu ievadīšanas elektronisko tabulu specifikācija 28](#_Toc69807560)

[4. pielikums. Datu ievadīšanā izmantojamie sugu kodi 30](#_Toc69807561)

# Ievads

Lai sekotu līdzi Latvijas jūras piekrastē ligzdojošo putnu skaita un izplatības izmaiņām, kā arī, konstatētu un prognozētu šo izmaiņu tendences, nepieciešams regulāri veikt putnu uzskaites jūras piekrastē, izmantojot standartizētu uzskaišu metodiku. Lai atvieglotu tendenču konstatēšanu, dati jāvāc, izmantojot nemainīgus uzskaišu transektus, kuru skaitam ik gadu jābūt pietiekami lielam, lai tajos konstatētās izmaiņas varētu attiecināt uz visu Latvijas jūras piekrasti un atsevišķiem tās posmiem.

Lai gan ligzdojošo putnu uzskaites Rīgas līča un Baltijas jūras piekrastē epizodiski notikušas jau kopš 1980-tajiem gadiem (Strazds M. un Opermanis O. pers. komm.), līdz šim metodisks materiāls latviešu valodā šādu uzskaišu veikšanai nav ticis izdots. Šī metodika ir balstīta uz pieredzi, kas gūta uzskaitēs Rīgas līča un Irbes šauruma piekrastē laika periodā no 2011. līdz 2013. gadam MARMONI LIFE+ projekta ietvaros un šo datu analīzē. Metodika atbilst arī HELCOM rekomendācijām putnu uzskaitēm Baltijas jūrā.

# Paraugu ņemšanas principi

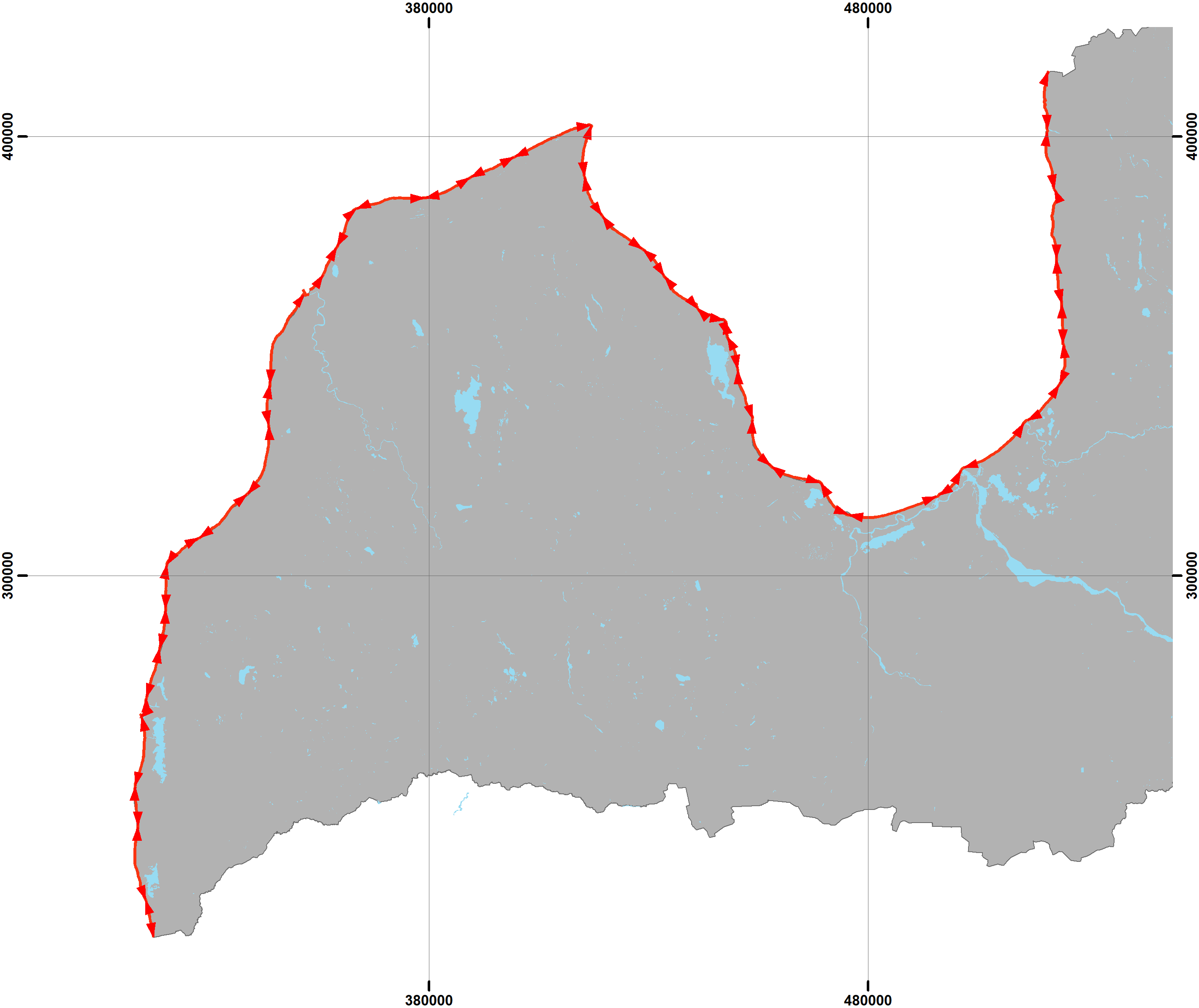
Korektu populāciju lieluma un ikgadējo populācijas svārstību datu iegūšanai plānojamas divu veidu uzskaites. Pilnās uzskaites piekrastē ligzdojošo putnu populāciju lieluma novērtēšanai ne retāk kā reizi sešos gados. Visos pārējos gados tiek veiktas t.s. “indeksa uzskaites”, kurās uzskaites tiek veiktas, lai iegūtu datus par piekrastē ligzdojošo putnu ikgadējām populāciju skaita svārstībām.

## Uzskaišu maršruti pilnajām uzskaitēm

Pilns jūras piekrastē ligzdojošo putnu monitoringa uzskaišu transektu komplekts (46 maršruti) pilnībā nosedz visu Latvijā ietilpstošo Rīgas līča un Baltijas jūras piekrasti (1. attēls) un ir identisks ar Ziemojošo ūdensputnu uzskaitēs izmantotajiem.

Standarta uzskaišu transekta garums ir aptuveni 10 km, tomēr to garums variē, jo transektu sākuma un beigu punkti izvietoti tā, lai būtu iespējami ērti sasniedzami, izmantojot autotransportu. Kopējais uzskaišu transektu garums ir aptuveni 496 km.

Pilnajā uzskaitē tiek veikti visi maršruti, tādējādi tā uzskatāma par totālo uzskaiti un tajā iegūtie rezultāti atspoguļos pilnīgu ainu par piekrastē ligzdojošo putnu populācijām un to izvietojumu. Šiem datiem nav nepieciešama papildu interpolācija trūkstošo datu aizstāšanai.



1. attēls. Putnu uzskaišu transekti Rīgas līča un Baltijas jūras piekrastē

Šādā veidā ievāktie dati ir ne tikai piemēroti kopējā indivīdu skaita aprēķināšanai interesējošajām sugām, bet arī telpiskās modelēšanas vajadzībām.

Katrā uzskaišu reizē katrs maršruts jāveic pilnībā, plānojot un veicot uzskaiti, kā norādīts nodaļās „Lauka darbu plānošana”, “Sagatavošanās uzskaitei” un “Novērojumu veikšana”. Garākos maršrutus ir iespējams dalīt un tā posmus veikt dažādās dienās, bet posmu dalīšana nav pieļaujama.

## Uzskaišu maršruti ikgadējām indeksa uzskaitēm

Kā piekrastē ligzdojošo putnu monitoringa indeksa uzskaišu maršruti tiek izmantoti daļa no pilno uzskaišu maršrutiem, kuri ir izvēlēti tā, lai tie pārstāvētu daudzveidīgus piekrastes apstākļus un aptvertu nozīmīgu daļu Latvijas piekrastē ligzdojošo mērķa sugu populāciju.

Kopējais indeksa uzskaišu maršrutu kopums ir tas pats, kas pilnajās uzskaitēs, tomēr ik gadu no tiem skaitāmi ne mazāk kā 200 km, plānojot, lai katrā piecu gadu ciklā starp pilnajām uzskaitēm, ikvienā no tiem uzskaite būtu veikta vismaz trīsreiz. Tādejādi tiktu iegūti mērķa sugu populāciju ikgadējie indeksi, bet neveicot pilnu uzskaiti ik gadu.

Katrā uzskaišu reizē katrs maršruts jāveic pilnībā, plānojot un veicot uzskaiti, kā norādīts nodaļās „Lauka darbu plānošana”, “Sagatavošanās uzskaitei” un “Novērojumu veikšana”. Garākos maršrutus ir iespējams dalīt un tā posmus veikt dažādās dienās, bet posmu dalīšana nav pieļaujama.

# Lauka darbu plānošana

## Uzskaišu veikšanas laiks

Piekrastē ligzdojošo putnu uzskaites ir jāveic divas reizes ligzdošanas sezonā – jūnijā līdz 23. jūnijam. Minimālais laika periods starp pirmo un otro uzskaiti nav ierobežots, bet tās nevar veikt vienā un tajā pašā dienā.

Divas uzskaišu reizes dos datus par mērķa sugu populāciju teritoriju skaitu un izvietojumu. Otrā uzskaite ļaus novērtēt daļas mērķa sugu ligzdošanas sekmes attiecīgajā ligzdošanas sezonā.

## Uzskaišu veikšanas diennakts laiks

Uzskaite jāveic dienas gaišajā daļā, kad ir laba redzamība. Uzskaites laika izvēlē galvenā uzmanība jāpievērš sagaidāmajam Saules leņķim, īpaši saulainās dienās, cenšoties izvēlēties laiku un iešanas virzienu tā, lai Saule uzskaites laikā būtu novērotājam no muguras, bet nekādā gadījumā ne priekšā vai virzienā no jūras. Mērķis ir izvairīties no apstākļiem, kad novērojumi jūrā jāveic pret sauli vai apstākļos, kad saules atspīdums ūdenī apgrūtina putnu pamanīšanu. Skaitot putnus kāpu transektos, kur uzmanība nav jāpievērš jūrā notiekošajam, Saules leņķis nav tik svarīgs, bet jācenšas izvairīties no uzskaites veikšanas dienas vidū un agrā pēcpusdienā, kad putni ir neaktīvi. Tomēr atkāpes no šī optimālā perioda ir pieļaujamas, īpaši garākajos maršrutos.

Ja nepieciešamas, maršrutu var dalīt un veikt dažādās dienās, bet katrs posms dienas laikā uzskaitāms pilnībā un nav dalāms pa dienām.

## Laika apstākļi

Uzskaites drīkst veikt tikai uzskaitēm piemērotos laika apstākļos. Piekrastē ligzdojošo putnu uzskaitē redzamība un dzirdamība ir vienlīdz nozīmīgi apstākļi, jo daļa putnu (īpaši ūdensputni) tiek pamanīti g.k. vizuāli, kamēr citi, piemēram, tārtiņi, bieži vispirms tiek sadzirdēti (samērā klusi uztraukuma saucieni) un sliktos dzirdamības apstākļos var palikt nepamanīti. Tādejādi uzskaitēm visvairāk traucē vējš un nokrišņi, jo tie būtiski samazina ne tikai putnu aktivitāti un vizuālo pamanāmību, bet arī dzirdamību. Šādos apstākļos veiktajās uzskaitēs ir daudz augstāks nepamanīto putnu īpatsvars un tas jūtami ietekmē rezultātus – sugu daudzveidību un atsevišķu sugu gada indeksus. Ja vēja ātrums pārsniedz 5 m/s, uzskaiti labāk atlikt. Arī migla samazina redzamību, tādēļ tās laikā putnus skaitīt nedrīkst. Lietus, t.sk. “smidzināšanas”, laikā uzskaites arī nedrīkst veikt, jo šajā laikā ne tikai ir sliktāka dzirdamība, bet putniem ir mazāka aktivitāte. Putnu aktivitāti samazina arī auksts laiks, tādēļ ļoti aukstos rītos uzskaiti ieteicams sākt vēlāk vai atlikt uz citu rītu. Līdzīgi nelabvēlīga ietekme ir arī karstam laikam, tādēļ skaidros uzskaišu rītos, jūtot, ka uzskaites beigu daļā kļūs karsts un putnu aktivitāte samazināsies, uzskaiti vēlams plānot tā, lai to beigtu agrāk.

Vispiemērotākie putnu skaitīšanai ir silti bezvēja rīti, tomēr jebkura attiecīgajai sezonai normāla rīta temperatūra (jūnijā salna un arī temperatūra tuvu 0˚C jūras piekrastē nav normāli apstākļi!) ir uzskaitēm derīga. Ja jūras vai koku šalkoņa kāpās traucē labi saklausīt klusākas skaņas, uzskaiti labāk atlikt. Dzirdamības apstākļi reizēm var būt nepiemēroti arī laikā, kad vējš nav liels – īpaši tad, ja vējš tikai nesen ir norimis un jūra vēl arvien ir sabangota. Vēja stiprumam palielinoties uzskaites laikā, jānovērtē iespējas uzskaiti turpināt. Ja vēja stiprums palielinās uzskaites sākumdaļā, uzskaiti vēlams pārtraukt un sākt no jauna citā rītā. Ja vēja palielināšanās notiek uzskaites beigu daļā, uzskaiti labāk turpināt, ja vien dzirdamība un redzamība jūrā nepasliktinās tiktāl, ka uzskaites turpināšana kļūst bezjēdzīga. Vēja stiprumam sasniedzot šo kritisko robežu, uzskaite jāpārtrauc un posmos, kuros uzskaites apstākļi bijuši slikti, jāatkārto citā reizē. Novērtējot uzskaites pārtraukšanas vai atlikšanas nepieciešamību, ieteicams ņemt vērā arī laika prognozi turpmākajām dienām un, ja tā ir uzskaitēm nelabvēlīga, uzskaiti vajadzētu turpināt. Pretējā gadījumā pastāv risks, ka vēlamajā uzskaišu periodā uzskaitēm piemērotāks laiks nemaz neiestājas. Ja pieņemts lēmums uzskaiti nepārtraukt un uzskaite veikta nepiemērotos laika apstākļos, bet uzskaitei vēlamajā periodā iestājas piemēroti laika apstākļi, uzskaite jāatkārto. Šādā gadījumā iesniedzami gan pirmās, gan atkārtotās uzskaites dati par visiem posmiem, kur uzskaite atkārtota.

Skaidrs laiks nav obligāts priekšnoteikums uzskaišu veikšanai, bieži vien apmākušies rīti ap saullēkta laiku ir siltāki nekā skaidrie, turklāt putni ir aktīvi ilgāk nekā skaidros rītos, kad uzskaišu beigās bieži kļūst karsts. Bieži nedaudz apmākušies laika apstākļi ir pat piemērotāki arī tādēļ, ka tad nav saules atspīduma ūdenī, kas mazina putnu pamanāmību.

# Ekipējums

## Optika

Obligāts instruments putnu uzskaišu veikšanai ir binoklis. Binokļa vēlamais palielinājums ir 12 reizes, bet pieļaujama arī binokļu lietošana, kuru palielinājums ir sākot ar 10 reizēm. Binokļiem jābūt ar labu gaismas spēju, t.i. to ārējās lēcas diametram ir jābūt vismaz 30 mm (piemēram, 12x60). Vēlams katru gadu uzskaitēs lietot viena un tā paša palielinājuma binokli.

## GPS

Katram putnu uzskaišu veicējiem jābūt nodrošinātam ar viedtālruni ar GPS aplikāciju. Tas nodrošinās uzskaites veicējus ar precīzu laiku un precīzu atrašanās vietu.

Viedtālrunī jābūt ievadītiem maršrutu un posmu sākuma un beigu punktiem. Tādejādi uzskaites veicējs jebkurā brīdī uzskaites laikā precīzi zinās savu atrašanās vietu un visus putnu novērojumus būs iespējams pozicionēt ģeogrāfiski.

Katram uzskaites veicējam jāpārliecinās, ka viņa viedtālruņa baterijas uzlādes līmenis ir pietiekams. Jāņem vērā, ka aplikāciju lietošana patērē viedtālruņa baterijas resursus, tādēļ jāseko līdzi tās līmenim. Ieteicama ir rezerves baterija (ārējais akumulators) viedtālrunim.

## Kartes

Novēroto putnu kartēšanai līdzi jābūt ortofoto karšu izdrukām – posmu kartēm vismaz mērogā 1:10 000, vēlams 1: 5000, ar atliktiem maršrutu posmiem.

Posmu kartes, jāaizpilda ar ūdensdrošiem marķieriem – rapidogrāfiem, lai nejaušas samirkšanas dēļ pieraksti saglabātos salasāmi. Uzskaišu veicējam līdzi jābūt vairākiem rapidogrāfiem, lai viena nozaudēšanas vai sabojāšanas gadījumā nevajadzētu uzskaiti pārtraukt.

Lai atvieglotu pierakstu izdarīšanu lauka apstākļos, kā paliktni ieteicams lietot stingru dokumentu mapi, kuru papildus var izmantot pārējo posmu karšu un anketu glabāšanai. Aizpildītās kartes un anketas tiek ievietotas slēgtā lauka somā, lai samazinātu to izkrišanas un pazaudēšanas risku.

Tā kā lauka datu anketās ir jānorāda katra posma uzskaites sākuma laiks, tā noteikšanai nepieciešams pulkstenis vai viedtālrunis.

# Sagatavošanās uzskaitei

## Uzskaišu veicēju kvalifikācija

Uzskaišu veicējiem ir jābūt sagatavotiem uzskaitēm – tiem detaļās jāpārzina uzskaišu metodika, kā arī jāpazīst visas Latvijas putnu sugas, bet īpaši – sugas, kas regulāri sastopamas Latvijas jūras piekrastē. Novērotājam labi jāpazīst šīs sugas gan pēc izskata, gan balss.

Monitoringa veicējam uzskaišu laikā jākoncentrējas tikai uz putnu skaitīšanu, nepievēršot uzmanību lietām, kas uz to neattiecas. Jāatceras, ka uzskaites laikā nedrīkst aizrauties ar putnu fotografēšanu un tamlīdzīgām blakus nodarbēm.

Ir statistiski pierādīts, ka uzskaišu rezultāti būtiski atšķiras starp dažādiem novērotājiem, pat veicot vienus un tos pašus maršrutus vienā un tajā pašā laikā. Tas izskaidrojams gan ar katram cilvēkam individuālām dzirdes un redzes spējām, gan arī atšķirīgu pieredzi dažādu sugu konstatēšanā dažādos apstākļos. Tā kā jūras piekrastē ligzdojošo putnu monitoringa programmā plānots iesaistīt daudz novērotāju, ir sagaidāms, ka individuālo atšķirību ietekme uz monitoringa rezultātiem būs būtiska.

## Iepazīšanās ar maršruta kartogrāfisko materiālu

Pirms uzskaites, ne vēlāk kā iepriekšējā dienā, ir jāiepazīstas ar veicamo uzskaites maršrutu. To var darīt, gan vizuāli analizējot maršruta posmu kartes, gan izmantojot datorprogrammu Google Earth un atverot tajā maršruta posmu sākuma un beigu punktu koordinātas (GPX fails).

Jāizanalizē joslas starp ūdensmalu un mežu platums dažādos ejamā maršruta posmos un jāidentificē posmi, kuros papildus pludmalei nozīmīgās platībās sastopami arī citi biotopi – pelēkās kāpas, piejūras zālāji vai niedrāji. Tā kā informācija iegūstama par visos biotopos ligzdojošajiem putniem, atbilstoši jāplāno maršruts:

1. Piekrastes posmos, kur pludmales un klajo kāpu josla ir šaura (ap 70 m un mazāk), maršruta modifikācija nav nepieciešama. Pietiekami ir izvēlēties iešanas ceļu, no kura visa piekrastes atklātā daļa ir labi pārskatāma (3. attēls). Lielākā daļa maršrutu atbilst šai kategorijai.
2. Piekrastes posmos, kur atsevišķās vietās veidojas platākas “kabatas” ar atklātajiem biotopiem, jāplāno šo paplašinājumu apsekošana (3. attēls).
3. Piekrastes posmos, kur pludmales un klajo kāpu joslas ir vidēji platas (apmēram 70-120 m), maršruts jāplāno līkloču, lai vienlīdz labi nosegtu gan pludmali, gan kāpu atklāto daļu (4. attēls).
4. Piekrastes posmos, kur pludmales un klajo kāpu josla ir plata (platāka par 120 m), jāplāno viens transekts pludmalē, otrs – kāpu atklātajā daļā (4. attēls). Ja maršruta ietvaros šādu posmu ir daudz, vislabāk šādu maršrutu veikt divatā, kur viens no uzskaites veicējiem koncentrējas uz pludmali un putniem jūrā, kamēr otrs reģistrē putnus kāpās. Veicot šādu maršrutu vienatnē, jāplāno uzskaite kāpās turpceļā, bet pludmalē – atpakaļceļā, vai otrādi, atkarībā no sagaidāmā Saules leņķa. Ja maršrutā šāda situācija ir tikai vienā vai dažos posmos, apsekošana divatā vai “turpceļā un atpakaļceļā” nav nepieciešama un “platākos” posmus novērotājs apseko jau “turpceļā”. Maršruti, kuros rekomendēti atsevišķi pludmales un kāpu transekti, doti 1. pielikumā. Tomēr šim sarakstam ir tikai rekomendējošs raksturs un uzskaites veicējam nepieciešamības gadījumā jāpieņem patstāvīgs lēmums par nepieciešamību izveidot atsevišķu transektu kāpās.

Uzskaites diennakts laiks un maršruta iešanas virziens jāplāno atkarībā no sagaidāmā saules leņķa atbilstoši norādījumiem apakšnodaļā “Uzskaišu veikšanas diennakts laiks”. Ja maršrutā ir posmi, kuros sastopamos biotopus nav iespējams apsekot vienlaikus un uzskaites pludmalē un kāpās (vai zālājā) jāplāno dažādos laikos, pludmales maršruts jāveic laikā, kad novērojumus jūrā neapgrūtina saule, bet, ja tas ir savietojams ar iepriekšējo nosacījumu, rīta cēlienā labāk veikt uzskaiti biotopos, kur primāri uzskaitāmi dziedātājputni (kāpās, zālājā vai niedrājā).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**3. attēls. Transekta izvēle dabā šaurā pludmales un atklāto kāpu joslā**: augšā – tipiskais variants, apakšā – ar “biotopa kabatas” apsekošanu (šajā piemērā – piejūras zālājs)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**4. attēls. Transekta izvēle dabā vidējā un platā pludmales un atklāto kāpu joslā**: augšā – vidēja platuma pludmales un atklāto kāpu josla (84 m, locīts transekts), apakšā – plata pludmales un atklāto kāpu josla (250 m, divi maršruti)

# Novērojumu veikšana

## Transekta izvēle dabā

Transekts dabā jāizvēlas tā, lai no tā būtu labi pārskatāma (un saklausāma) visa tā piekrastes zona, uz kuru maršruts attiecas. Tādēļ iešana gar pašu ūdensmalu, ja vien piekrastes josla līdz mežam vai apbūvei nav ļoti šaura (30 m un mazāk), nav ieteicama, jo tādejādi ir risks neuzskaitīt tālāk pludmalē vai kāpās esošos putnus. Arī piekrastes smiltīs ligzdojošie putni parasti ligzdošanai neizvēlas pašu pludmales joslu, kurā ir augsts ligzdu noskalošanas risks, un ligzdas ierīko pludmalē tālāk no ūdensmalas vai priekškāpās. Apstākļos, kad transekta līnija nav jāloka vai maršruts jādala vairākos transektos, iešanai vislabāk izvēlēties priekškāpu joslu, ja tāda ir, no kuras pārskatāma, gan pludmale un jūra, gan arī kāpu atklātā daļa.

Apstākļos, kuros transekta līnija jāloka, lai viena gājiena laikā aptvertu gan priekškāpas, gan citas atklāto kāpu joslas, transektu ieteicams veidot tā, lai vienmērīgi aptvertu visu to piekrastes joslu, kurā iespējama mērķa sugu putnu ligzdošana, vienlaikus veicot arī novērojumus jūrā.

Apstākļos, kur atklātā piekrastes josla ir plata, viena maršruta ietvaros jāveido divi transekti: viens no tiem aptver pludmali un priekškāpas, bet otrs novietots kāpu atklātajā daļā.

Divu transektu veidošana jāapsver arī gadījumos, kad ir izteiks kāpu reljefs un veidojas apstākļi, kur daļa atklāto kāpu no priekškāpām un pludmales nav pārskatāma.

## Novērojumu veikšana

Lai gan uzskaites laikā vēlams kontrolēt visus 360˚ redzamības zonā, novērotājam galvenā uzmanība tomēr jāpievērš priekšā un uz sāniem notiekošajam. Nav ieteicams ilgstoši novērot tikai vienu virzienu, tas regulāri jāmaina. Binokli ieteicams izmantot vienīgi, lai noteiktu sugu sauszemē pamanītiem putniem.

Uzskaites laikā reģistrējami pilnīgi visi jūrā, pludmalē un kāpās novērotie putni ar ligzdošanas statusu, kā arī neligzdotāji no monitoringa mērķa sugām. Kad iespējams, jāreģistrē arī novēroto sugu dzimums un vecums.

Jāuzmanās no vienu un to pašu putnu uzskaitīšanas vairākkārt. Redzot putnu, kura noteikšana apgaismojuma vai kāda cita iemesla dēļ sagādā grūtības, nav ieteicams tam pievērst visu uzmanību un ilgstoši to novērot binoklī, tādejādi palaižot garām un nepamanot citus putnus. Drīzāk jācenšas, turpinot transektu, laiku pa laikam to apskatīt no cita leņķa, piemērotāka apgaismojuma.

Maršrutu jācenšas veikt bez metodikā neparedzētiem pārtraukumiem, vismaz posmu ietvaros. Atpūta un ēdienreizes jāatliek līdz uzskaites vai vismaz posma beigām. Uzskaišu laikā nedrīkst lietot arī nekādus papildu līdzekļus putnu konstatēšanai, piemēram, putnu provocēšanu ar balss ierakstiem.

## Novēroto putnu statusa noteikšana

Jānovērtē katra novērotā putna statuss – vai tas ir uzskatāms par ligzdotāju, vai nē. Par ligzdotājiem jāuzskata visi putni, kuru ligzdošana pēc ligzdojošo putnu atlanta kritērijiem (Strazds, Račinskis 2000) piekrastē (pludmalē vai kāpās) maršruta posma ietvaros ir iespējama. Jāizvairās uzskaitīt kā ligzdotājus putnus, kuri piekrastē vienkārši atpūšas, lai arī piekraste ir šīs sugas ligzdošanas biotops. Tādēļ jācenšas saskatīt pazīmes, kas liecina, vai novērotie putni ir teritoriāli vai, gluži pretēji, tos nekas ar novērojuma vietu nesaista. Galvenais kritērijs šajos gadījumos ir – kā putns uz jūsu tuvošanos reaģē. Ja putns sāk izrādīt satraukuma pazīmes, izdod regulārus uztraukuma saucienus, situācija ir nepārprotama – novērojums pieskaitāms ligzdotājiem. Arī situācijā, kad putns, jums tuvojoties, paceļas spārnos (ar baiļu saucienu vai bez) un aizlido tālu no pacelšanās vietas, situācija ir diezgan skaidra – neligzdotājs. Neligzdotāji bieži būs sastopami bariņos, bet iespējami arī atsevišķi indivīdi. Tomēr nereti būs situācijas, kad putna statusa noteikšana sagādās grūtības, piemēram vientuļa jūrmalas dižpīle ūdenī netālu no krasta vai tārtiņš, kas klusējot skrien uz priekšu gar ūdensmalu. Šādos gadījumos nepieciešams nedaudz atkāpties un pavērot putnu. Kā putns reaģē uz jūsu iešanas kursa maiņu vai apstāšanos? Kā putns reaģē uz citiem putniem? Ieteikumi novērojumu statusa noteikšanai doti mērķa sugu aprakstos zemāk, tomēr jārēķinās, ka ne vienmēr situācijas būs nepārprotamas un statuss viegli nosakāms. Jebkurā gadījumā lēmums par novērojuma statusu jāpieņem lauka apstākļos, vadoties pēc labākās pieejamās informācijas.

Jāņem vērā, ka pāri ar lidojošiem vai gandrīz pieaugušiem mazuļiem vairs nav pieskaitāmi ligzdotājiem, jo to novērojuma vieta var nebūt saistīta ar ligzdošanas teritoriju. Šajā gadījumā putni reģistrējami pie neligzdotājiem, atsevišķi norādot skaitu jaunajiem un vecajiem putniem.

Mērķa sugām specifiskas novērojumu interpretācijas rekomendācijas dotas nodaļā “mērķa sugu apraksti”.

## Novērojumu reģistrēšana

Ligzdotāji un neligzdotāji reģistrējami atsevišķi. Ligzdotāji interpretējami pāros (lauks “Pāris”), bet jānorāda arī novēroto pāra pieaugušo putnu skaits (lauks “ad”) un dzimums, kā arī mazuļu (ja novēroti) skaits (lauks “pull”). Pēdējais īpaši attiecas uz ligzdojošajiem ūdensputniem (pīlēm, gaurām un gulbjiem), kad novēroti pieaugušie putni vadājam mazuļus. Sugām, kam raksturīgi t.s. “bērnudārzi”, jāmēģina noteikt minimālais pāru skaits, kuru mazuļi apvienoti vienā bērnudārzā.

Neligzdotājiem reģistrējams tikai kopējais novēroto indivīdu skaits (lauks “skaits”), kā arī dzimums un vecums.

Ja maršruta posmā nav neviena putna novērojuma (maz ticama situācija, bet teorētiski iespējama), reģistrē visu ar maršruta posmu saistīto informāciju, t.sk. arī uzskaites laiku, laikapstākļus un traucējumus.

# Datu ievadīšana

Datu ievadīšana elektroniskajās tabulās jāveic tajā pašā dienā, iespējami drīz pēc uzskaites. Tas nepieciešams tādēļ, lai būtu vēl iespējams pēc atmiņas atjaunot informāciju, kas lauka materiālos nav pilnībā atšifrējama. Datu ievadīšanai jāizmanto speciāli sagatavotas MS Excel formāta elektroniskās tabulas (2. pielikums), kuras lauku specifikācija dota 3. pielikumā.

Uzskaites veicējam visi lēmumi jāpieņem datu ievades laikā, neatliekot to pieņemšanu uz vēlāku laiku (risks aizmirst situāciju, kāda bija uzskaitē!) un neatstājot lēmuma pieņemšanu uzskaites koordinatoram (viņš nepiedalījās šī novērojuma veikšanā, tādēļ nekādi nevar zināt novērojuma apstākļus). Visas šaubas vai pārdomas attiecībā uz šo novērojumu ierakstāmas piezīmju laukā.

Ja maršruta posmā nav neviena putna novērojuma, datu elektroniskajā tabulā pievienojams ieraksts, kurā aizpilda tikai laukus, kas norāda ar maršruta posmu saistīto informāciju, uzskaites laiku un datumu, novērotāju, kā arī laikapstākļus un traucējumus.

Pēc datu ievadīšanas pabeigšanas, datu fails jānosūta uzskaišu koordinatoram. Ja viņam, sagatavojot datus analīzei, radīsies jautājumi, jābūt iespēju robežās gatavam atbildēt. Šī iemesla dēļ vismaz līdz analīzes pabeigšanai nepieciešams saglabāt visu ar uzskaiti saistīto informāciju, t.sk. arī paša ievadīto datu faila kopiju.

# Datu analīze

Tā kā monitoringa mērķis ir sugu populāciju izmaiņu laikā noskaidrošana, datu analīzē izmanto metodes, kas ļauj aprēķināt interesējošo sugu ikgadējos populāciju indeksus un pārmaiņu tendences. Šo aprēķinu veikšana uzsākama ar gadu, kad vismaz daļai uzskaišu transektu ir pieejami trīs laika punkti (parasti trešajā uzskaišu gadā, ja nav agrāku datu, ko iekļaut analīzē).

Ikgadējo putnu sugu populāciju indeksu un to izmaiņu būtiskuma aprēķināšanai ieteicams izmantot TRIM (*TRends and Indices for Monitoring data*) programmatūru (Pannekoek and van Strien, 2007; van Strien et al., 2004, 2001). Šī programma izmanto Puasona regresiju (t.s. loglineāros modeļus). Programmas pamatmodelis ir šāds:

ln μij = αi + γj, (1)

kurā αi parāda uzskaites vietas ietekmi, bet γj – gada ietekmi uz naturālo logaritmu no sagaidāmās uzskaites vērtības μij. Trūkstošie uzskaišu dati (ja uzskaite attiecīgajā transektā kādos no gadiem nav notikusi) tiek aprēķināti, izmantojot novērojumus visos pārējos parauglaukumos attiecīgajā gadā.

Izmaiņu tendences (S) raksturošanai izmato multiplikatīvās slīpnes koeficientu: ja S > 1, populācija palielinās, ja S < 1 – samazinās. Koeficients S tiek uzskatīts par būtiski atšķirīgu no 1, ja pēdējais atrodas ārpus tendences 95% varbūtības intervāla. Varbūtības intervāla (CI) augšējā un apakšējā robeža tiek aprēķināta pēc formulas:

CI = S  1.96 SE, (2)

kur S – izmaiņu tendence, SE – izmaiņu tendences standartkļūda.

Lai klasificētu izmaiņu tendences, multiplikatīvās izmaiņu tendences rādītājs (S) tiek pārvērsts kādā no sekojošām kategorijām. Kategorija atkarīga no S vērtības un tā reprezentācijas intervāla (CI; 5. attēls):

**Straujš pieaugums** – pieaugums statistiski būtiski pārsniedz 5% gadā (pie šāda pieauguma populācija dubultojas 15 gadu laikā). Kritērijs: CIap > 1,05.

**Mērens pieaugums** – pieaugums ir statistiski būtisks, bet tas statistiski būtiski nepārsniedz 5% gadā. Kritērijs: 1 < CIap < 1,05.

**Stabils** – ne pieaugums, ne samazinājums nav statistiski būtiski, bet ir skaidrs, ka izmaiņas nekādā gadījumā nesasniedz 5% gadā. Kritērijs: CI ietver 1, bet CIap > 0,95 un CIau < 1,05.

**Neskaidrs** – ne pieaugums, ne samazinājums nav statistiski būtiski, bet nav skaidrs, vai izmaiņas sasniedz 5% gadā. Kritērijs: SI ietver 1, bet CIap < 0,95 vai CIau > 1,05.

**Mērens samazinājums** – samazinājums ir statistiski būtisks, bet tas statistiski būtiski nepārsniedz 5% gadā. Kritērijs: 0,95 < CIau < 1.

**Straujš samazinājums** – samazinājums statistiski būtiski pārsniedz 5% gadā (pie šāda samazinājuma populācija sarūk uz pusi 15 gadu laikā). Kritērijs: CIau > 0,95.



5. attēls. Trendu klasifikācijas principi

# Mērķa sugu apraksti

Gatavojoties uzskaitēm un tās veicot, jāizmanto kvalitatīvi putnu noteicēji, kas aptver visas Eiropas putnu sugas, tādi kā “Collins Bird Guide” vai tamlīdzīgi. Zemāk esošais materiāls neaizstāj noteicējos doto informāciju sugu atpazīšanā, tādēļ tas neietver detalizētus aprakstus un sugu attēlus, bet kalpo tikai kā palīglīdzeklis, kas var palīdzēt sagatavoties uzskaitēm un interpretēt novērojumus uzskaišu laikā. Uzskaišu laikā reģistrējamas visas novērotās putnu sugas ar ligzdošanas statusu, ne tikai mērķa sugas. Savukārt monitoringa mērķa sugām jāreģistrē arī neligzdojošo īpatņu novērojumi.

## Upes tārtiņš

Sastopamība un dzīvotne. Kā ligzdotāja visbiežāk sastopamā tārtiņu suga Rīgas līcī, Baltijas jūras piekrastē sastopama retāk. Piekrastē apdzīvo smilšaino un oļaino pludmales joslu, kur barojas ūdensmalā, bet ligzdu ierīko nedaudz tālāk no krasta, kur to mazāk apdraud ligzdas aizskalošanas risks.

Novērojumi un to interpretēšana. Uzskaišu laikā suga visbiežāk tiks pamanīta, sadzirdot tās uztraukuma saucienu – klusu svilpienu vai pamanot to barojamies ūdensmalā. Konstatējot upes tārtiņu, jāpievērš uzmanību tā uzvedībai – kādu reakciju jūsu klātbūtne izraisa? Ja putns savā nodabā barojas pludmalē un, novērotājam tuvojoties, tas tikai palido tālāk un turpina baroties, vai aizlido, visticamāk, šim putnam tur nav ligzdošanas teritorija un tas reģistrējams kā neligzdotājs. Ja putns acīmredzami ir jūs pamanījis un skrien gar piekrasti “paturēdams jūs acīs” vai regulāri izdod uztraukuma saucienu, novērojums reģistrējams pie ligzdotājiem. (Iztraucēta putna, paceļoties spārnos, izdots uztraukuma sauciens nav uzskatāms par teritoriālas uzvedības pazīmi, ja putns pēc tam vienkārši aizlido un nekas vairāk par viņa teritorialitāti neliecina.) Ja vienlaikus uztraucas divi putni (pamīšus uztraukuma saucieni) vai putnam ir nepārprotama aizvilinoša uzvedība, nav šaubu, ka putniem ir teritoriāla uzvedība un tie uzskatāmi par ligzdotājiem. Visi ligzdotāju novērojumi interpretējami pāros. Uz divu pāru teritoriju robežas vienlaikus uztraukties var vairāki putni, tomēr jāuzmanās no neligzdojošu putnu bariņu, kas var baroties izklaidus, interpretēšanas par ligzdotājiem. Jāuzmanās arī no ģimeņu ar pieaugušiem, jau lidojošiem jaunajiem putniem interpretēšanas par ligzdotājiem, pat ja tie izturas it kā teritoriāli, jo tie var būt jau pametuši savu ligzdošanas teritoriju. Šādi putni interpretējami kā neligzdotāji un reģistrējami kā indivīdi. Jāņem vērā, ka neligzdotāji var baroties arī kāda ligzdojoša pāra teritorijā. Šajā gadījumā svarīgi atšķirt un reģistrēt arī ligzdojošos putnus.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Galvenā uzmanība jāpievērš atšķiršanai no smilšu tārtiņa, kas ir otra Latvijā ligzdojošā *Charadrius* tārtiņu suga. Upes tārtiņu pieaugušajiem putniem ir **dzeltens acs gredzens**, kāda nav citām sugām un arī upes tārtiņa nepieaugušajiem putniem. Jāņem vērā, ka sliktos apgaismojuma apstākļos un lielākā attālumā acu gredzens var nebūt labi saskatāms, tādēļ šādos apstākļos tā nesaskatīšana nav izmantojama kā vienīgā noteikšanas pazīme. Sejas zīmējumā nav izteikta baltā laukuma virs acs, kāds ir smilšu tārtiņam, bet ir šaura gaiša josliņa, kas norobežo brūno galvas virsu no melnās pieres joslas. Arī sejas zīmējums vērtējams tikai labā apgaismojumā un tuviem putniem. Kājas duļķaini dzeltenzaļas vai miesas krāsā, nav oranžas. **Knābis melns**, uz tā nav nekā oranža. **Lidojumā** upes tārtiņam **nav baltās spārnu svītras**, kāda ir smilšu tārtiņam. Sauciens abām tārtiņu sugām ir samērā līdzīgs, bet upes tārtiņam tas ir nedaudz asāks un mazāk melodisks, salīdzinot ar smilšu tārtiņa sacienu.

## Smilšu tārtiņš

Sastopamība un dzīvotne. Baltijas jūras (lieljūras) piekrastē biežāk ligzdojošā tārtiņu suga, bet Rīgas līča piekrastē tā ligzdo vien nedaudzās vietās. Līdzīgi kā upes tārtiņš, tā piekrastē apdzīvo smilšaino un oļaino pludmales joslu, kur barojas ūdensmalā, bet ligzdu ierīko nedaudz tālāk no krasta līnijas, kur to mazāk apdraud ligzdas aizskalošanas risks. Salīdzinot ar upes tārtiņu, dod priekšroku plašākām un oļainākam pludmalēm, tomēr dzīvotne nav izmantojama kā sugu atšķiršanas pazīme.

Novērojumi un to interpretēšana. Kā upes tārtiņam.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Galvenā uzmanība jāpievērš atšķiršanai no upes tārtiņa, kas ir otra Latvijā ligzdojošā *Charadrius* tārtiņu suga. Smilšu tārtiņu pieaugušajiem putniem ir **oranžas kājas** un ligzdošanas sezonā arī **knābis** ir **oranžs ar melnu galu**. Jāņem vērā, ka sliktos apgaismojuma apstākļos un lielākā attālumā šīs pazīmes var nebūt labi saskatāmas, tādēļ to nesaskatīšana nav izmantojama kā vienīgā noteikšanas pazīme. Turklāt šīs pazīmes der tikai pieaugušajiem putniem, ne jaunajiem putniem, kam kāju un knābja krāsa ir drīzāk kā upes tārtiņam. Sejas zīmējumā virs acs ir balts laukums, kāda nav upes tārtiņam, bet starp brūno galvas virsu un melno pieres joslu nav gaišās josliņas. Jāņem vērā, ka mātītes ir mazāk kontrastainas (melnais nav koši melns) un šīs pazīmes var būt grūtāk pamanāmas, īpaši virsacs baltais laukums var būt vāji izteikts. Arī sejas zīmējums ir pazīmes, kas droši izmantojamas tikai tuviem putniem labā apgaismojumā. **Lidojumā** smilšu tārtiņam **ir balta spārnu svītra**, kādas nav upes tārtiņam. Sauciens abām tārtiņu sugām ir samērā līdzīgs, bet smilšu tārtiņam tas ir nedaudz stieptāks un melodiskāks, salīdzinot ar upes tārtiņa sacienu.

## Paugurknābja gulbis

Sastopamība un dzīvotne. Lai gan šī suga pārsvarā ligzdo iekšzemes ūdeņos, ir pāri, kas ligzdo piekrastē, g.k. Rīgas līcī, vietās ar niedrainiem krastiem, kur ir piemērotas vietas ligzdas ierīkošanai, vai blakus esošajās ūdenstilpēs, no kurienes mazuļi pēc izšķilšanās tiek aizvesti uz jūru.

Novērojumi un to interpretēšana. Vientuļu putnu novērojumi pirmajās uzskaitēs visdrīzāk ir ligzdotāji, kuru pāra otrais putns šajā laikā atrodas uz ligzdas un perē. Tomēr šādi interpretēt ieteicams tikai tos novērojumus, kur tuvākajā apkārtnē ir piemērotas gulbju ligzdošanas vietas – piekrastes niedrāji, tuvumā (≤ 1 km) esošas ūdenstilpes un ūdensteces, kurās ligzdot. Kā ligzdotāji interpretējami arī pāri (pārliecinoties, ka tie ir abu dzimumu putni, nevis tikai divi putni kopā). Vēlākajās uzskaitēs kā ligzdotāji interpretējamas tikai gulbju ģimenes ar izvestiem, bet vēl nelidojošiem mazuļiem. Visi gulbju bariņi, t.sk. ar jaunajiem putniem, kuri vairs nav uzskatāmi par mazuļiem, reģistrējami kā neligzdotāji.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Galvenā uzmanība jāpievērš atšķiršanai no ziemeļu gulbja, jo trešā suga – mazais gulbis, ligzdošanas sezonā Latvijā var būt sastopams tikai izņēmuma gadījumos. Paugurknābja gulbim, atšķirībā no abām pārējām gulbju sugām, ir **oranžsarkans knābis** ar melnu pamatni un pauguru, kas mātītēm ir vājāk izteikts. Jaunajiem putniem knābis ir pelēks. **Uz knābja nav nekā dzeltena** (abām pārējām sugām ir dzeltena knābja pamatne). Kā noteikšanas pazīmi peldošam putnam var izmantot raksturīgo kakla S-veida liekumu (abām pārējām sugām kakls ir taisns un perpendikulārs ūdenim), tomēr jāņem vērā, ka šis liekums var ļoti variēt un būt arī visai stāvs un, īpaši barojoties, visām sugām kakla forma var būt visdažādākā.

## Jūrmalas dižpīle

Sastopamība un dzīvotne. Kā ligzdotāja visbiežāk sastopama Rīgas līcī, bet Baltijas jūras piekrastē sastopama retāk. Ligzdo ārpus pludmales joslas starp akmeņiem, zem ēkām un tamlīdzīgās vietās. Barojas un mazuļus vadā piekrastes seklajā daļā, kur ir pietiekami sekls, lai barotos bradājot vai līdzīgi kā peldpīles, sniedzoties līdz jūras dibenam, bet nenirstot.

Novērojumi un to interpretēšana. Pāru (pārliecinoties, ka tie ir abu dzimumu putni) un vientuļu vecu tēviņu novērojumi pirmajās uzskaitēs interpretējami kā ligzdotāji, jo pēdējiem mātītes visticamāk netālu perē. Tomēr, tā kā suga sāk ligzdot tikai divu gadu vecumā, ligzdošanas laikā var būt sastopami neligzdojoši nepieaugušie putni, tādēļ jāuzmanās šādus indivīdus ieskaitīt kā ligzdotājus. Lai arī visbiežāk tie uzturas nelielos bariņos, tie var būt arī pa vienam, tādēļ vientuļie putni, kuriem nav saskatāmas pārliecinošas pieauguša tēviņa pazīmes, par ligzdotājiem nav uzskatāmi. Kā ligzdotāji atzīmējami visi putni ar mazuļiem pūku tērpā. Tā kā jūrmalas dižpīlēm raksturīgi arī t.s. “bērnudārzi”, var būt sarežģīti novērtēt, cik pāru mazuļi ir tādā apvienoti. Olu skaits vienā dējumā var variēt no septiņām līdz vairāk kā 10, tādēļ interpretācijā izmantojama pieeja “ne mazāk kā X pāru”. Šajā gadījumā visi perējumi ar 13 - 20 mazuļiem uzskatāmi par diviem pāriem, vairāk kā 20 mazuļu – par trīs pāriem, vairāk kā 30 – par četriem pāriem, vairāk kā 40 mazuļu – par pieciem pāriem utt. Putni ar mazuļiem, kas vairs nav pūku tērpā pieskaitāmi neligzdotājiem, jo to novērošanas vietai var nebūt saistības ar ligzdošanas vietu.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Līdzīgu sugu nav. Galvenā uzmanība pievēršama dzimumu un vecumu noteikšanai, lai mazinātu kļūdas pāru interpretācijā. Pieaugušiem tēviņiem ir ļoti izteikts sarkanais paugurs virs knābja un izteikti kontrastains krāsojums. Mātītēm paugura virs knābja nav vai tas ir ļoti neizteikts. Pirmā gada (vēl neligzdojošie) putni līdzīgi pieaugušām mātītēm, tomēr tēviņi var būt kontrastaināki ar nedaudz košāku knābi un izteiktāku pauguru.

## Lielā gaura

Sastopamība un dzīvotne. Lai arī lielākā šīs sugas populācijas daļa ligzdo iekšzemē, nozīmīga tās daļa ligzdo arī jūras piekrastē. Gauras ir dobumperētājas, tādēļ to sastopamība atkarīga no pieejamu ligzdošanas vietu klātbūtnes piekrastē. Igaunijas salās bieži tiek izvietoti speciāli, gauru ligzdošanai paredzēti būri, tomēr šī prakse jūras piekrastē Latvijā nav izplatīta.

Novērojumi un to interpretēšana. Pieaugušo putnu bez mazuļiem novērojumi parasti interpretējami kā neligzdotāji, tomēr pirmajās uzskaitēs var būt sastopami arī atsevišķi aizkavējušies ligzdotāji (divi abu dzimumu putni kopā), kurus var interpretēt kā pāri (ligzdotājus). Kā ligzdotāji atzīmējami visi putni ar mazuļiem pūku tērpā. Tā kā lielajām gaurām arī var būt t.s. “bērnudārzi”, var būt sarežģīti novērtēt, cik pāru mazuļi ir tādā apvienoti. Olu skaits vienā dējumā var būt līdz pat 15, tādēļ interpretācijā izmantojama pieeja “ne mazāk kā X pāru”. Šajā gadījumā visi perējumi ar 15 - 25 mazuļiem uzskatāmi par diviem pāriem, vairāk kā 25 mazuļu – par trīs pāriem, vairāk kā 35 – par četriem pāriem, vairāk kā 45 mazuļu – par pieciem pāriem utt..

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Garknābja gauras tēviņš no lielās gauras tēviņa atšķiras ar tumšām krūtīm un kakla lejasdaļu, un tas kopumā izskatās tumšāks ar mazāku, “izspūrušu” galvu. Garknābja gauras mātītei kakls ir tumšāks kā lielās gauras mātītei. Pēdējai redzama krasa robeža starp brūno galvu un gaišo kaklu. Lielās gauras abiem dzimumiem knābis tā pamatnē ir platāks kā garknābja gaurai, turklāt pēdējai tas izskatās nedaudz uz augšu uzliekts. Lidojumā lielajai gaurai baltais spārnu laukums ir uzkrītošāks un to nesadala tumšas šķērssvītras. Sliktos apgaismojuma apstākļos šīs atšķirības tālākiem putniem var būt grūti saskatāmas.

## Upes zīriņš

Sastopamība un dzīvotne. Jūras piekrastē visbiežāk novērojamā zīriņu suga, tomēr lielākā daļa novērojumu nav saistāmi ar ligzdošanu. Lielākā populācijas daļa ligzdo iekšzemē, tomēr ligzdošanas kolonijas ierīko arī jūras piekrastē, plašākās, cilvēka netraucētās pludmalēs, to smilšainajā un oļainajā daļā. Var veidot jauktas kolonijas ar citām zīriņu sugām.

Novērojumi un to interpretēšana. Visi gar jūru lidojošie un pludmalē vai piekrastes sērēs sēdoši zīriņi uzskaitāmi par neligzdotājiem un reģistrējams novēroto indivīdu skaits (un vecums, atšķirot jaunos no vecajiem putniem). Arī putni, kas novēroti barojoties, uzskatāmi par neligzdotājiem. Tomēr to klātbūtne var liecināt par samērā netālu esošu ligzdošanas koloniju. Par ligzdotājiem uzskatāmi tikai putni ar izteikti teritoriālu uzvedību, kas liecina, ka tuvumā ir to ligzdošanas kolonija. Jāpatur prātā, ka daudzas no citām putnu sugām raksturīgajām ligzdošanas pazīmēm uz zīriņiem nav attiecināmas. Piemēram, ar barību knābī novēroti putni obligāti nenozīmē, ka tie nes barību mazuļiem un, pat ja tā ir, šī kolonija var atrasties visai tālu no novērojuma vietas, tādēļ novērojums nav attiecināms uz ligzdošanu novērojuma posmā. Arī jaunais putns, ko baro vecāki, ja tas ir jau lidojošs, var nebūt saistāms ar ligzdošanu attiecīgā maršruta posma tuvumā, jo tas var būt šķīlies, piemēram, netālu esošajā piejūras ezerā vai citā maršruta posmā. Par ligzdošanu maršruta posmā var liecināt izteikta zīriņu agresivitāte, novērotājam ienākot ligzdošanas teritorijā. Tomēr reizēm var novērot zīriņu īslaicīgu agresīvu uzvedību pret novērotāju, bet pēc neilga laika tikko “uzbrukušie” putni ir pametuši “apsargāto” vietu un arī nekas cits neliecina par zīriņu ligzdošanu tajā. Visi šādi gadījumi dokumentējami piezīmēs. Sastopot teritoriju aizsargājošus zīriņus, jācenšas atrast ligzdošanas koloniju un iespēju robežās uzskaitīt ligzdas. Papildus tam jāmēģina arī novērtēt kolonijas lielums pēc putnu skaita, kas iesaistīts kolonijas aizsardzībā. Jāņem vērā, ka ne visu kolonijā ligzdojošo pāru abi putni jūsu apmeklējuma laikā būs kolonijas tuvumā. Tie var būt devušies pēc barības tālāk no kolonijas un tās aizsardzībā nepiedalīties. Parasti izmanto pieeju – novēroto putnu skaits, kas piedalās teritorijas aizsardzībā, dalīts ar 1,5. Ziņojumā piezīmēs norāda gan atrasto ligzdu skaitu, gan novēroto kolonijas aizsargāšanā iesaistīto putnu skaitu. Īpaša uzmanība jāpievērš citu zīriņu sugu klātbūtnei kolonijā. **Atrodot zīriņu ligzdošanas koloniju, jācenšas tajā uzturēties iespējami īsāku laiku, lai to netraucētu, un, līdzko ir novērtēts kolonijas lielums, to nekavējoties pamest!**

Īpaša uzmanība pievēršama saliņām un smilšu sērēm upju ietekās, jo tās ir iecienītas zīriņu ligzdošanas vietas (piemēram saliņa Gaujas grīvā). Ja saliņai netuvosieties, tajā ligzdojoši putni var nereaģēt uz novērotāja parādīšanos, tādēļ ligzdojošo pāru skaitu var būt grūti novērtēt. Šajā gadījumā iespēju robežās jācenšas saskatīt un saskaitīt ligzdās sēdošos putnus, novērošanai izvēloties iespējami augstāku skatu punktu.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Grūti atšķirams no jūras zīriņa. **Sēdoša putna spārnu gali sniedzas pāri astei** (jūras zīriņam ir otrādi). Kājas un knābis ir proporcionāli garāki kā jūras zīriņam, tomēr zīriņu noteikšanā nepieredzējušiem novērotājiem šī pazīme droši izmantojama, tikai redzot abu sugu putnus kopā. Lai arī visbiežāk upes zīriņa knābja gals ir melns, bet jūras zīriņam viss knābis ir sarkans, šī nav droša atšķiršanas pazīme, jo var būt gan upes zīriņi ar pilnībā sarkanu knābi, gan jūras zīriņi ar melnu knābja galu. Lidojumā abām sugām nedaudz atšķiras proporcijas – upes zīriņa galva un knābis ir proporcionāli garāki/slaidāki kā jūras zīriņam. Redzot lidojošu putnu no apakšas pret gaismu, puscaurspīdīgas izskatās tikai iekšējās primārās lidspalvas (aiz primārajām lidspalvām ar melnajiem galiem), kamēr jūras zīriņam visas primārās lidspalvas izskatās puscaurspīdīgas (arī lidspalvas ar melnajiem galiem, kuri ir šaurāki kā upes zīriņam). Upes zīriņa nesen izvestie jaunie putni ir ar gaiši brūnganām, “zvīņainām” mugurām, kamēr jūras zīriņa jaunajiem putniem muguras ir ievērojami sudrabainākas un “zvīņainuma” efektu rada tikai tumšie muguras segspalvu gali. Abu sugu jaunajiem putniem raksturīgas baltas (gaišas) pieres un knābji ar oranžu pamatni, tomēr upes zīriņam galvas virsa ir brūnganāka (jūras zīriņam – praktiski melna). Balsis abām sugām ir līdzīgas, bet jūras zīriņam tā ir griezīgāka. Cekulzīriņam, atšķirībā no upes un jūras zīriņa, ir melnas kājas un melns knābis ar dzeltenu galu un spārnu ārējām primārajām lidspalvām nav melno galu, kas veido melno malu. Mazais zīriņš ir ievērojami mazāks ar baltu pieri un dzeltenu knābi ar melnu galu.

## Jūras zīriņš

Sastopamība un dzīvotne. Suga regulāri sastopama jūras piekrastē, tomēr lielākā daļa novērojumu nav saistāmi ar ligzdošanu. Atšķirībā no citām zīriņu sugām, ligzdo tikai piekrastē vai tiešā tās tuvumā. Jūras krastā ligzdošanas kolonijas ierīko plašākās, cilvēka netraucētās pludmalēs, to smilšainajā un oļainajā daļā. Var veidot jauktas kolonijas ar citām zīriņu sugām.

Novērojumi un to interpretēšana. Kā upes zīriņam.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Grūti atšķirams no upes zīriņa. **Sēdoša putna aste sniedzas pāri spārnu galiem** (upes zīriņam ir otrādi). Kājas un knābis ir proporcionāli īsāki kā upes zīriņam, tomēr zīriņu noteikšanā nepieredzējušiem novērotājiem šī pazīme droši izmantojama, tikai redzot abu sugu putnus kopā. Lai arī visbiežāk upes zīriņa knābja gals ir melns, bet jūras zīriņam viss knābis ir sarkans, šī nav droša atšķiršanas pazīme, jo var būt gan upes zīriņi ar pilnībā sarkanu knābi, gan jūras zīriņi ar melnu knābja galu. Lidojumā abām sugām nedaudz atšķiras proporcijas – jūras zīriņa galva un knābis ir proporcionāli īsāki/druknāki kā upes zīriņam. Redzot lidojošu putnu no apakšas pret gaismu, puscaurspīdīgas izskatās visas primārās lidspalvas (arī lidspalvas ar melnajiem galiem), kamēr upes zīriņam tikai iekšējās primārās lidspalvas izskatās puscaurspīdīgas (atrodas aiz lidspalvām ar melnajiem galiem, kuri ir platāki kā jūras zīriņam). Jūras zīriņa nesen izvestie jaunie putni ir ar “zvīņainām”, bet pārsvarā sudrabainām mugurām (“zvīņainuma” efektu rada tikai tumšie muguras segspalvu gali), kamēr upes zīriņa jaunajiem putniem muguras ir pamatā brūnganas ar tumšākiem segspalvu galiem, kas rada “zvīņainuma” efektu. Abu sugu jaunajiem putniem raksturīgas baltas (gaišas) pieres un knābji ar oranžu pamatni, tomēr jūras zīriņam galvas virsa ir praktiski melna (jūras zīriņam – brūnganāka). Balsis abām sugām līdzīgas, bet jūras zīriņam tā ir griezīgāka. Cekulzīriņam atšķirībā no jūras un upes zīriņa ir melnas kājas un melns knābis ar dzeltenu galu, un spārnu ārējām primārajām lidspalvām nav melno galu, kas veido melno malu. Mazais zīriņš ir ievērojami mazāks ar baltu pieri un dzeltenu knābi ar melnu galu.

## Mazais zīriņš

Sastopamība un dzīvotne. Suga jūras piekrastē sastopama retāk kā upes un jūras zīriņš. Arī šai sugai lielākā daļa novērojumu nav saistāmi ar ligzdošanu. Daļa populācijas ligzdo iekšzemē uz smilšainām upju (g.k. Daugavas) sērēm. Jūras krastā ligzdošanas kolonijas ierīko plašākās, cilvēka netraucētās pludmalēs, to smilšainajā un oļainajā daļā. Var veidot jauktas kolonijas ar citām zīriņu sugām.

Novērojumi un to interpretēšana. Kā upes zīriņam.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. **Ievērojami mazāks** kā citas Latvijā sastopamās zīriņu sugas (ja redzams kopā ar upes vai jūras zīriņiem, izskatās apmēram uz pusi mazāks). Citu sugu zīriņu pieaugušajiem putniem nav **baltas pieres** (visām pārējām sugām galvas virsma ir pilnībā melna) vai **dzeltenīga knābja ar melnu galu** (upes un jūras zīriņiem knābis ir pārsvarā sarkans, bet cekulzīriņam – melns ar dzeltenu galu). Balta piere un oranžīgs knābis ar melnu galu ir arī upes un jūras zīriņu jaunajiem putniem, tomēr tiem ir jaunajiem putniem raksturīgais apspalvojums (spārni nav vienmērīgi gaiši sudrabpelēki un izskatās “zvīņaini”). Lidojumā spārni izskatās proporcionāli garāki un šaurāki kā citiem zīriņiem. Medījot mēdz (parasti ilgāk kā citi zīriņi) plivināties virs ūdens virsmas un vairākkārt mesties ūdenī pēc barības.

## Stepes čipste

Sastopamība un dzīvotne. Ligzdo ārpus pludmales joslas, visbiežāk pelēkajās kāpās vai smilšainos zālājos ar skraju veģetāciju. Sugai nepieciešamas lielākas šo biotopu vienlaidus platības, tādēļ tikai nedaudzas vietas Rīgas līča piekrastē ir šai sugai piemērotas un lielākā daļa piekrastē ligzdojošo stepes čipstu sastopamas “lieljūras” piekrastē. Nedaudzi krūmi un/vai kociņi kāpās nemazina sugas dzīvotnes kvalitāti, tomēr nav piemērotas blīvāk apaugušas kāpas.

Novērojumi un to interpretēšana. Šīs sugas konstatēšanā būtiska nozīme ir arī balss (g.k. dziesmas) pazīšanai, tomēr tā var tikt pamanīta arī vizuāli, uz zemes vai sēžot uz kāda “posteņa”. Visi sugas novērojumi ligzdošanas sezonā un ligzdošanai piemērotā biotopā uzskatāmi par ligzdotājiem, ja vien nav nepārprotamas pazīmes, kas liecina par neligzdotājiem (piemēram, pārlidojoši īpatņi vai vairāk kā divi putni vienkop). Interpretācija pāros līdzīga kā citiem dziedātājputniem – divi dziedoši tēviņi nozīmē divus pārus, bet divi netālu viens no otra redzēti putni visticamāk ir piederīgi vienam pārim.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes. Vizuāli līdzīgas ir citas Latvijā regulāri sastopamās čipstu sugas – koku čipste, pļavas čipste un akmeņu čipste, tomēr tās visas ir tumšākas ar labi saskatāmiem tumšiem, svītrainiem raibumiem uz krūtīm un sāniem. Stepes čipste ir daudz gaišāka ar ļoti izteiktu gaišu virsacs svītru, vecie putni ir gandrīz bez raibumiem uz krūtīm. Atšķiras arī visu šo sugu dzīvotnes un stepes čipstes dzīvotne var nedaudz pārklāties tikai ar koku čipstes dzīvotni – vairāk ar kokiem aizaugušas pelēkās kāpas ir piemērotākas koku čipstei. Visas Latvijā sastopamās čipstu sugas ir savstarpēji ļoti labi atšķiramas pēc dziesmas – stepes čipstes dziesma ir ļoti vienkāršs, nedaudz cīruli atgādinošs divdaļīgs čirkstiens ar uzsvērtu pirmo zilbi.

## 

## Baltā cielava

Sastopamība un dzīvotne.

Novērojumi un to interpretēšana.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes.

## Krastu čurkste

Sastopamība un dzīvotne.

Novērojumi un to interpretēšana.

Līdzīgās sugas un galvenās atšķiršanas pazīmes.

# Literatūras saraksts

Pannekoek, J., van Strien, A.J., 2007. TRIM software.

van Strien, A., Pannekoek, J., Hagemeijer, W., Verstrael, T., 2004. a Loglinear Poisson Regression Method To Analyse Bird Monitoring Data. Bird Census News 13, 33–39.

van Strien, A.J., Pannekoek, J., Gibbons, D., 2001. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. Bird Study 48, 200–213.

# 1. pielikums. Uzskaites maršruti kuros rekomendējami atsevišķi pludmales un kāpu transekti

Uzskaites maršruti, kuros rekomendējami atsevišķi pludmales un kāpu transekti visā maršrutā vai lielākajā tā daļā:

PAPE - JURMALCIEMS

BERNATI - LIEPAJAS OSTA

LIEPAJAS OSTA - KARLUPITE

AKMENRAGS - PAVILOSTA

UZAVAS BAKA - VENTSPILS

OVISI - MIKELBAKA

LIELIRBE - MIKELBAKA

LIELIRBE - MAZIRBE

AINAZI - SALACGRIVA

Uzskaites maršruti, kuros rekomendējami atsevišķi pludmales un kāpu transekti tikai atsevišķos maršruta posmos:

JURMALCIEMS - BERNATI

PAVILOSTA - LABRAGS

SARNATE - UZAVAS BAKA

LIEPENE - OVISI

R.LIELUPE - R.DAUGAVA SEACOAST

DAUGAVA-GAUJA

INCUPE - GAUJA

SALACGRIVA SEACOAST

Nestandarta uzskaites maršruti, kuros rekomendējama to izstaigāšana vai novērojumi no atsevišķiem piekļuves punktiem un moliem:

LIEPAJAS OSTA (piekļuves punkti un moli)

VENTSPILS OSTA (piekļuves punkti un moli)

DAUGAVA MOUTH (piekļuves punkti un moli)

GAUJAS GRIVA (izstaigāšana pilnībā)

# 2. pielikums. Datu ievadīšanas elektroniskās tabulas paraugs

Skat. failus: “Anketa\_piekrastes\_putni” un “Kodi\_anketai\_piekrastes\_putni”

# 3. pielikums. Datu ievadīšanas elektronisko tabulu specifikācija

MARSRUTS. Maršruta nosaukums, piemēram, NIDA – PAPE, atbilstoši maršrutu nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”.

POSMS. Veiktā maršruta posma numurs, atbilstoši posmu klasifikācijai uzskaitē izmantotajā GPX datnē. Maršrutos, kas netiek dalīti posmos, vērtība šajā laukā ir 0

BIOTOPS. Norāda biotopu, kuru pārstāv maršruts atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”. Maršrutiem, kuros netiek veidoti atsevišķi uzskaišu transekti kāpām un visam pārējam, lieto kodu A, jo maršruts attiecas uz visiem piekrastes biotopiem. Kodus P un K lieto tad, ja maršruts ir dalīts pludmales un kāpu transektos.

LAIKS. Norāda uzskaites sākuma un beigu laiku.

SUGA. Norāda sugas kodu atbilstoši metodikas 4. pielikumam.

LIGZDOTĀJI. Lauki šajā tabulas sadaļā attiecas tikai uz novērotājiem, kas interpretēti kā ligzdotāji. Neligzdotāju novērojumiem šīs sadaļas laukus atstāj tukšus.

PĀRI. Novēroto pāru skaits. Pāru skaits attiecas uz konkrēto novērojumu, nevis norādāms summārais attiecīgās sugas pāru skaits posmā. Tipiskā šī lauka vērtība būs “1”, izņemot zīriņu kolonijas vai jūrmalas dižpīļu un gauru “bērnudārzu” novērojumus.

Ad. Norāda novēroto pieaugušo putnu skaitu, kas attiecas uz konkrēto novērojumu.

Pull. Norāda novēroto mazuļu pūku tērpā (ligzdbēgļiem) skaitu, kas attiecas uz konkrēto novērojumu. Ar šo apzīmējumu neapzīmē pieaugušus mazuļus.

VĒRTĒTS. Norāda vai “ad” un “pull” laukos dotie skaiti ir saskaitīti precīzi vai ir novērotāja dots skaita vērtējums atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”.

DZIMUMS. Norāda novēroto pieaugušo putnu dzimumu, kas attiecas uz konkrēto novērojumu, atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”.

UZVEDĪBA. Norāda novēroto putnu uzvedību, kas attiecas uz konkrēto novērojumu, atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”. N.B. Nomenklatūra ligzdotājiem atšķiras no neligzdotājiem izmantotās!

NELIGZDOTĀJI. Lauki šajā tabulas sadaļā attiecas tikai uz novērotājiem, kas interpretēti kā neligzdotāji. Ligzdotāju novērojumiem šīs sadaļas laukus atstāj tukšus.

SKAITS. Norāda novēroto putnu skaitu, kas attiecas uz konkrēto novērojumu. Ja novērojums ietver atšķirīga dzimuma un vecuma putnus, katra kategorija jāziņo atsevišķā ierakstā, norādot skaitu, kas attiecas uz ziņoto putnu kategoriju, nevis novērojumu kopumā.

VĒRTĒTS. Norāda vai “SKAITS” laukā dotie skaiti ir saskaitīti precīzi vai ir novērotāja dots skaita vērtējums atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”.

DZIMUMS. Norāda novēroto putnu dzimumu, kas attiecas uz konkrēto novērojumu, atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”. Ja vienlaikus novēroti abu dzimumu putni, tie ziņojami atsevišķos ierakstos. Kods “a” (abi) neligzdotājiem nav izmantojams.

VECUMS. Norāda novēroto putnu vecumu, kas attiecas uz konkrēto novērojumu, atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”. Ja vienlaikus novēroti dažādu vecumu putni, tie ziņojami atsevišķos ierakstos.

UZVEDĪBA. Norāda novēroto putnu uzvedību, kas attiecas uz konkrēto novērojumu, atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”. N.B. Nomenklatūra neligzdotājiem atšķiras no ligzdotājiem izmantotās!

Koordinātas LKS-92. Norāda ticamākās novērojuma (nevis paša novērotāja atrašanās vietas!) koordinātas. Koordinātas nolasāmas tikai ligzdotāju novērojumiem.

PIEZĪMES. Papildu informācija, kas attiecas uz novērojumu, un ko nav iespējams atspoguļot paredzētajos standarta laukos.

NOVĒROTĀJS. Norāda novērotāja vārdu un uzvārdu.

DATUMS. Norāda uzskaites veikšanas datumu.

LAIKAPSTĀKĻI. Norāda laikapstākļu ietekmi uzskaites veikšanas laikā attiecīgajā posmā, atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”.

TRAUCĒJUMS. Norāda traucējumu ietekmi uzskaites veikšanas laikā attiecīgajā posmā, atbilstoši nomenklatūrai Datu elektroniskās tabulas izklājlapā “Kodi”.

# 4. pielikums. Datu ievadīšanā izmantojamie sugu kodi

Lielākā daļa putnu sugu pieczīmju kodu veidoti no to latīniskā nosaukuma ģints un sugas vārdu pirmajiem burtiem pēc formulas 2+3. To zinot, nav grūti šos kodus sastādīt jebkurā brīdī, nemācoties no galvas visu tabulu. Tomēr ir atsevišķi izņēmumi, kurus nebija iespējams veidot pēc dotās formulas, jo tādā gadījumā vairākām sugām būtu vienādi kodi. Šajā gadījumā, veidojot kodus, izmantota formula 3+2 vai vārdu galotnes.

Lai atvieglotu to sugu atrašanu, kuru kodi netiek veidoti pēc 2+3 principa, tās tabulā ir izceltas treknrakstā.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kods** | **Latviski** | **Latīniski** |
| Gaste | Brūnkakla gārgale | *Gavia stellata* |
| Gaarc | Melnkakla gārgale | *Gavia arctica* |
| Taruf | Mazais dūkuris | *Tachybaptus ruficollis* |
| Pocri | Cekuldūkuris | *Podiceps cristatus* |
| Pogri | Pelēkvaigu dūkuris | *Podiceps grisegena* |
| Poaur | Ragainais dūkuris | *Podiceps auritus* |
| Ponig | Melnkakla dūkuris | *Podiceps nigricollis* |
| Pugri | Tumšais vētrasputns | *Puffinus griseus* |
| Ocleu | Vētras burātājs | *Oceanodroma leucorhoa* |
| Subas | Ziemeļu sulla | *Sula bassana* |
| Phcar | Jūraskrauklis | *Phalacrocorax carbo* |
| Peono | Sārtais pelikāns | *Pelecanus onocrotalus* |
| Pecri | Cirtainais pelikāns | *Pelecanus crispus* |
| Boste | Lielais dumpis | *Botaurus stellaris* |
| Ixmin | Mazais dumpis | *Ixobrychus minutus* |
| Nynyc | Nakts gārnis | *Nycticorax nycticorax* |
| Eggar | Zīda gārnis | *Egretta garzetta* |
| Egalb | Lielais baltais gārnis | *Egretta alba* |
| Arcin | Zivju gārnis | *Ardea cinerea* |
| Cinig | Melnais stārķis | *Ciconia nigra* |
| Cicic | Baltais stārķis | *Ciconia ciconia* |
| Plfal | Brūnais ibiss | *Plegadis falcinellus* |
| Plleu | Karošknābis | *Platalea leucorodia* |
| Cyolo | Paugurknābja gulbis | *Cygnus olor* |
| Cycol | Mazais gulbis | *Cygnus columbianus* |
| Cycyg | Ziemeļu gulbis | *Cygnus cygnus* |
| Anfab | Sējas zoss | *Anser fabalis* |
| Analb | Baltpieres zoss | *Anser albifrons* |
| Anery | Mazā zoss | *Anser erythropus* |
| Anans | Meža zoss | *Anser anser* |
| Anind | Svītrainā zoss | *Anser indicus* |
| Brcan | Kanādas zoss | *Branta canadensis* |
| Brleu | Baltvaigu zoss | *Branta leucopsis* |
| Brber | Melngalvas zoss | *Branta bernicla* |
| Brruf | Sarkankakla zoss | *Branta ruficollis* |
| Tafer | Rudā dižpīle | *Tadorna ferruginea* |
| Tatad | Sāmsalas dižpīle | *Tadorna tadorna* |
| Anpen | Baltvēderis | *Anas penelope* |
| Anstr | Pelēkā pīle | *Anas strepera* |
| Ancre | Krīklis | *Anas crecca* |
| Anpla | Meža pīle | *Anas platyrhynchos* |
| Anacu | Garkaklis | *Anas acuta* |
| Anque | Prīkšķe | *Anas querquedula* |
| Ancly | Platknābis | *Anas clypeata* |
| Neruf | Lielgalvis | *Netta rufina* |
| Ayfer | Brūnkaklis | *Aythya ferina* |
| Aynyr | Baltacis | *Aythya nyroca* |
| Ayful | Cekulpīle | *Aythya fuligula* |
| Aymar | Ķerra | *Aythya marila* |
| Somol | Parastā pūkpīle | *Somateria mollissima* |
| Sospe | Krāšņā pūkpīle | *Somateria spectabilis* |
| Poste | Stellera pūkpīle | *Polysticta stelleri* |
| Clhye | Kākaulis | *Clangula hyemalis* |
| Menig | Melnā pīle | *Melanitta nigra* |
| Mefus | Tumšā pīle | *Melanitta fusca* |
| Bucla | Gaigala | *Bucephala clangula* |
| Mealb | Mazā gaura | *Mergus albellus* |
| Meser | Garknābja gaura | *Mergus serrator* |
| Memer | Lielā gaura | *Mergus merganser* |
| Peapi | Ķīķis | *Pernis apivorus* |
| Mimig | Melnā klija | *Milvus migrans* |
| Mimil | Sarkanā klija | *Milvus milvus* |
| Haalb | Jūras ērglis | *Haliaeetus albicilla* |
| Gyful | Baltgalvas grifs | *Gyps fulvus* |
| Aemon | Melnais grifs | *Aegypius monachus* |
| Cigal | Čūskērglis | *Circaetus gallicus* |
| Ciaer | Niedru lija | *Circus aeruginosus* |
| Cicya | Lauku lija | *Circus cyaneus* |
| Cimac | Stepes lija | *Circus macrouros* |
| Cipyg | Pļavu lija | *Circus pygargus* |
| Acgen | Vistu vanags | *Accipiter gentilis* |
| Acnis | Zvirbuļvanags | *Accipiter nisus* |
| Bubut | Peļu klijāns | *Buteo buteo* |
| Bulag | Bikšainais klijāns | *Buteo lagopus* |
| Aqpom | Mazais ērglis | *Aquila pomarina* |
| Aqcla | Vidējais ērglis | *Aquila clanga* |
| Aqchr | Klinšu ērglis | *Aquila chrysaetos* |
| Pahal | Zivjērglis | *Pandion haliaeetus* |
| Fatin | Lauku piekūns | *Falco tinnunculus* |
| Faves | Kukaiņu piekūns | *Falco vespertinus* |
| Facol | Purva piekūns | *Falco columbarius* |
| Fasub | Bezdelīgu piekūns | *Falco subbuteo* |
| Farus | Medību piekūns | *Falco rusticolus* |
| Faper | Lielais piekūns | *Falco peregrinus* |
| Bobon | Mežirbe | *Bonasa bonasia* |
| Lalag | Baltirbe | *Lagopus lagopus* |
| Tetet | Rubenis | *Tetrao tetrix* |
| Teuro | Mednis | *Tetrao urogallus* |
| Peper | Laukirbe | *Perdix perdix* |
| Cocot | Paipala | *Coturnix coturnix* |
| Raaqu | Dumbrcālis | *Rallus aquaticus* |
| Popor | Ormanītis | *Porzana porzana* |
| Popar | Mazais ormanītis | *Porzana parva* |
| Crcre | Grieze | *Crex crex* |
| Gachl | Ūdensvistiņa | *Gallinula chloropus* |
| Fuatr | Laucis | *Fulica atra* |
| Grgru | Dzērve | *Grus grus* |
| Terax | Mazā sīga | *Tetrax tetrax* |
| Chund | Apkakles sīga | *Chlamydotis undulata* |
| Ottar | Lielā sīga | *Otis tarda* |
| Haost | Jūrasžagata | *Haematopus ostralegus* |
| Reavo | Avozeta | *Recurvirostra avosetta* |
| Glpra | Brūnspārnu bezdelīgtārtiņš | *Glareola pratincola* |
| Glnor | Melnspārnu bezdelīgtārtiņš | *Glareola nordmanni* |
| Chdub | Upes tārtiņš | *Charadrius dubius* |
| Chhia | Smilšu tārtiņš | *Charadrius hiaticula* |
| Chale | Jūras tārtiņš | *Charadrius alexandrinus* |
| Chmor | Morinela tārtiņš | *Charadrius morinellus* |
| Plapr | Dzeltenais tārtiņš | *Pluvialis apricaria* |
| Plsqu | Jūras ķīvīte | *Pluvialis squatarola* |
| Vavan | Ķīvīte | *Vanellus vanellus* |
| **Calca** | **Lielais šņibītis** | ***Calidris canutus*** |
| Caalb | Gaišais šņibītis | *Calidris alba* |
| Camin | Trulītis | *Calidris minuta* |
| Catem | Temminka šņibītis | *Calidris temminckii* |
| Cafer | Līkšņībis | *Calidris ferruginea* |
| Camar | Jūras šņibītis | *Calidris maritima* |
| Caalp | Parastais šņibītis | *Calidris alpina* |
| Lifal | Dūņšņibītis | *Limicola falcinellus* |
| Phpug | Gugatnis | *Philomachus pugnax* |
| Lymin | Vistilbe | *Lymnocryptes minimus* |
| Gagal | Mērkaziņa | *Gallinago gallinago* |
| Gamed | Ķikuts | *Gallinago media* |
| Scrus | Sloka | *Scolopax rusticola* |
| Lilim | Melnā puskuitala | *Limosa limosa* |
| Lilap | Sarkanā puskuitala | *Limosa lapponica* |
| Nupha | Lietuvainis | *Numenius phaeopus* |
| Nuten | Tievknābja kuitala | *Numenius tenuirostris* |
| Nuarq | Kuitala | *Numenius arquata* |
| Trery | Tumšā tilbīte | *Tringa erythropus* |
| Trtot | Pļavu tilbīte | *Tringa totanus* |
| Trsta | Dīķu tilbīte | *Tringa stagnatilis* |
| Trneb | Lielā tilbīte | *Tringa nebularia* |
| Troch | Meža tilbīte | *Tringa ochropus* |
| Trgla | Purva tilbīte | *Tringa glareola* |
| Xecin | Terekija | *Xenus cinereus* |
| Achyp | Upes tilbīte | *Actitis hypoleucos* |
| Arint | Akmeņtārtiņš | *Arenaria interpres* |
| Phlob | Šaurknābja pūslītis | *Phalaropus lobatus* |
| Phful | Platknābja pūslītis | *Phalaropus fulicaria* |
| Stpom | Vidējā klijkaija | *Stercorarius pomarinus* |
| Stcus | Īsastes klijkaija | *Stercorarius parasiticus* |
| Stlon | Garastes klijkaija | *Stercorarius longicaudus* |
| Stsku | Lielā klijkaija | *Stercorarius skua* |
| Laich | Zivju kaija | *Larus ichthyaetus* |
| Lamel | Melngalvas kaija | *Larus melanocephalus* |
| **Larmi** | **Mazais ķīris** | ***Larus minutus*** |
| Lasab | Šķeltastes ķīris | *Larus sabini* |
| Larid | Lielais ķīris | *Larus ridibundus* |
| Lacan | Kajaks | *Larus canus* |
| Lafus | Reņģu kaija | *Larus fuscus* |
| Laarg | Sudrabkaija | *Larus argentatus* |
| Lagla | Mazā polārkaija | *Larus glaucoides* |
| Lahyp | Lielā polārkaija | *Larus hyperboreus* |
| Lamar | Melnspārnu kaija | *Larus marinus* |
| Ritri | Trīspirkstu kaija | *Rissa tridactyla* |
| Stcas | Lielais zīriņš | *Sterna caspia* |
| Stsan | Cekulzīriņš | *Sterna sandvicensis* |
| Sthir | Upes zīriņš | *Sterna hirundo* |
| Stpar | Jūras zīriņš | *Sterna paradisaea* |
| Stalb | Mazais zīriņš | *Sterna albifrons* |
| Chhyb | Baltvaigu zīriņš | *Chlidonias hybridus* |
| Chnig | Melnais zīriņš | *Chlidonias niger* |
| Chleu | Baltspārnu zīriņš | *Chlidonias leucopterus* |
| Uraal | Tievknābja kaira | *Uria aalge* |
| Altor | Lielais alks | *Alca torda* |
| Cegry | Svilpējalks | *Cepphus grylle* |
| Alall | Mazais alks | *Alle alle* |
| Sypar | Stepes smilšvistiņa | *Syrrhaptes paradoxus* |
| Colid | Mājas balodis | *Columba livia domest.* |
| Cooen | Meža balodis | *Columba oenas* |
| Copal | Lauku balodis | *Columba palumbus* |
| Stdec | Gredzenūbele | *Streptopelia decaocto* |
| Sttur | Parastā ūbele | *Streptopelia turtur* |
| Cucan | Dzeguze | *Cuculus canorus* |
| Tyalb | Plīvurpūce | *Tyto alba* |
| Otsco | Mazā pūcīte | *Otus scops* |
| Bubub | Ūpis | *Bubo bubo* |
| Nysca | Baltā pūce | *Nyctea scandiaca* |
| Suulu | Svītrainā pūce | *Surnia ulula* |
| Glpas | Apodziņš | *Glaucidium passerinum* |
| Atnoc | Mājas apogs | *Athene noctua* |
| Stalu | Meža pūce | *Strix aluco* |
| Stura | Urālpūce | *Strix uralensis* |
| Stneb | Ziemeļpūce | *Strix nebulosa* |
| Asotu | Ausainā pūce | *Asio otus* |
| Asfla | Purva pūce | *Asio flammeus* |
| Aefun | Bikšainais apogs | *Aegolius funereus* |
| Caeur | Vakarlēpis | *Caprimulgus europaeus* |
| Apapu | Svīre | *Apus apus* |
| Alatt | Zivju dzenītis | *Alcedo atthis* |
| Meapi | Bišudzenis | *Merops apiaster* |
| Cogar | Zaļā vārna | *Coracias garrulus* |
| Upepo | Pupuķis | *Upupa epops* |
| Jytor | Tītiņš | *Jynx torquilla* |
| Pican | Pelēkā dzilna | *Picus canus* |
| Pivir | Zaļā dzilna | *Picus viridis* |
| Drmar | Melnā dzilna | *Dryocopus martius* |
| Demaj | Dižraibais dzenis | *Dendrocopos major* |
| Demed | Vidējais dzenis | *Dendrocopos medius* |
| Deleu | Baltmugurdzenis | *Dendrocopos leucotos* |
| Demin | Mazais dzenis | *Dendrocopos minor* |
| Pitri | Trīspirkstu dzenis | *Picoides tridactylus* |
| Gacri | Cekulainais cīrulis | *Galerida cristata* |
| Luarb | Sila cīrulis | *Lullula arborea* |
| Alarv | Lauku cīrulis | *Alauda arvensis* |
| Eralp | Ausainais cīrulis | *Eremophila alpestris* |
| Ririp | Krastu čurkste | *Riparia riparia* |
| Hirus | Bezdelīga | *Hirundo rustica* |
| Deurb | Mājas čurkste | *Delichon urbica* |
| Anric | Lielā čipste | *Anthus richardi* |
| Ancam | Stepes čipste | *Anthus campestris* |
| Antri | Koku čipste | *Anthus trivialis* |
| Anpra | Pļavu čipste | *Anthus pratensis* |
| Ancer | Sarkanrīkles čipste | *Anthus cervinus* |
| Anpet | Akmeņu čipste | *Anthus petrosus* |
| Mofla | Dzeltenā cielava | *Motacilla flava* |
| Mocit | Dzeltengalvas cielava | *Motacilla citreola* |
| Mocin | Pelēkā cielava | *Motacilla cinerea* |
| Moalb | Baltā cielava | *Motacilla alba* |
| Bogar | Zīdaste | *Bombycilla garrulus* |
| Cicin | Ūdenstrazds | *Cinclus cinclus* |
| Trtro | Paceplītis | *Troglodytes troglodytes* |
| Prmod | Peļkājīte | *Prunella modularis* |
| Errub | Sarkanrīklīte | *Erithacus rubecula* |
| Lulus | Lakstīgala | *Luscinia luscinia* |
| Lusve | Zilrīklīte | *Luscinia svecica* |
| Phoch | Melnais erickiņš | *Phoenicurus ochruros* |
| Phpho | Erickiņš | *Phoenicurus phoenicurus* |
| Sarub | Lukstu čakstīte | *Saxicola rubetra* |
| Sator | Tumšā čakstīte | *Saxicola torquata* |
| Oeoen | Akmeņčakstīte | *Oenanthe oenanthe* |
| Zodau | Raibais zemesstrazds | *Zoothera dauma* |
| Tutor | Apkakles strazds | *Turdus torquatus* |
| Tumer | Melnais meža strazds | *Turdus merula* |
| Turuf | Melnrīkles strazds | *Turdus ruficollis* |
| Tupil | Pelēkais strazds | *Turdus pilaris* |
| Tuphi | Dziedātājstrazds | *Turdus philomelos* |
| Tuili | Plukšķis | *Turdus iliacus* |
| Tuvis | Sila strazds | *Turdus viscivorus* |
| Locer | Pallasa ķauķis | *Locustella certhiola* |
| Lonae | Kārklu ķauķis | *Locustella naevia* |
| Loflu | Upes ķauķis | *Locustella fluviatilis* |
| Lolus | Seivi ķauķis | *Locustella luscinioides* |
| **Acola** | **Grīšļu ķauķis** | ***Acrocephalus paludicola*** |
| Acsch | Ceru ķauķis | *Acrocephalus schoenobaenus* |
| Acagr | Palieņu ķauķis | *Acrocephalus agricola* |
| Acdum | Krūmu ķauķis | *Acrocephalus dumetorum* |
| **Acris** | **Purva ķauķis** | ***Acrocephalus palustris*** |
| Acsci | Ezera ķauķis | *Acrocephalus scirpaceus* |
| Acaru | Niedru strazds | *Acrocephalus arundinaceus* |
| Hiict | Iedzeltenais ķauķis | *Hippolais icterina* |
| Synis | Svītrainais ķauķis | *Sylvia nisoria* |
| Sycur | Gaišais ķauķis | *Sylvia curruca* |
| Sycom | Brūnspārnu ķauķis | *Sylvia communis* |
| Sybor | Dārza ķauķis | *Sylvia borin* |
| Syatr | Melngalvas ķauķis | *Sylvia atricapilla* |
| **Phdes** | **Zaļais ķauķītis** | ***Phylloscopus trochiloides*** |
| Phpro | Sibīrijas ķauķītis | *Phylloscopus proregulus* |
| Phino | Dzeltensvītru ķauķītis | *Phylloscopus inornatus* |
| Phfus | Tumšais ķauķītis | *Phylloscopus fuscatus* |
| Phsib | Svirlītis | *Phylloscopus sibilatrix* |
| Phcol | Čuņčiņš | *Phylloscopus collybita* |
| **Phlus** | **Vītītis** | ***Phylloscopus trochilus*** |
| Rereg | Zeltgalvītis | *Regulus regulus* |
| Reign | Sārtgalvītis | *Regulus ignicapillus* |
| Mustr | Pelēkais mušķērājs | *Muscicapa striata* |
| Fipar | Mazais mušķērājs | *Ficedula parva* |
| Fialb | Baltkakla mušķērājs | *Ficedula albicollis* |
| Fihyp | Melnais mušķērājs | *Ficedula hypoleuca* |
| Pabia | Bārdzīlīte | *Panurus biarmicus* |
| Aecau | Garastīte | *Aegithalos caudatus* |
| Papal | Purva zīlīte | *Parus palustris* |
| **Parmo** | **Pelēkā zīlīte** | ***Parus montanus*** |
| Pacri | Cekulzīlīte | *Parus cristatus* |
| Paate | Meža zīlīte | *Parus ater* |
| Pacae | Zilzīlīte | *Parus caeruleus* |
| Pacya | Gaišzilā zīlīte | *Parus cyanus* |
| Pamaj | Lielā zīlīte | *Parus major* |
| Sieur | Dzilnītis | *Sitta europaea* |
| Cefam | Mizložņa | *Certhia familiaris* |
| Repen | Somzīlīte | *Remiz pendulinus* |
| Orori | Vālodze | *Oriolus oriolus* |
| Laisa | Rudastes čakste | *Lanius isabellinus* |
| Lacol | Brūnā čakste | *Lanius collurio* |
| **Lanmi** | **Melnpieres čakste** | ***Lanius minor*** |
| Laexc | Lielā čakste | *Lanius excubitor* |
| Gagla | Sīlis | *Garrulus glandarius* |
| Peinf | Bēdrozis | *Perisoreus infaustus* |
| Pipic | Žagata | *Pica pica* |
| Nucar | Riekstrozis | *Nucifraga caryocatactes* |
| Comon | Kovārnis | *Corvus monedula* |
| Cofru | Krauķis | *Corvus frugilegus* |
| **Conix** | **Pelēkā vārna** | ***Corvus corone cornix*** |
| **Corax** | **Krauklis** | ***Corvus corax*** |
| Stvul | Mājas strazds | *Sturnus vulgaris* |
| Stros | Sārtais strazds | *Sturnus roseus* |
| Padom | Mājas zvirbulis | *Passer domesticus* |
| **Pasmo** | **Lauku zvirbulis** | ***Passer montanus*** |
| Frcoe | Žubīte | *Fringilla coelebs* |
| Frmon | Ziemas žubīte | *Fringilla montifringilla* |
| Seser | Ģirlicis | *Serinus serinus* |
| Cachl | Zaļžubīte | *Carduelis chloris* |
| Cacar | Dadzītis | *Carduelis carduelis* |
| Caspi | Ķivulis | *Carduelis spinus* |
| **Accan** | **Kaņepītis** | ***Carduelis cannabina*** |
| **Caris** | **Kalnu kaņepītis** | ***Carduelis flavirostris*** |
| **Camea** | **Parastais ķeģis** | ***Carduelis flammea*** |
| Cahor | Gaišais ķeģis | *Carduelis hornemanni* |
| Loleu | Baltsvītru krustknābis | *Loxia leucoptera* |
| Locur | Egļu krustknābis | *Loxia curvirostra* |
| Lopyt | Priežu krustknābis | *Loxia pytyopsittacus* |
| Caery | Mazais svilpis | *Carpodacus erythrinus* |
| Pienu | Ziemeļu svilpis | *Pinicola enucleator* |
| Pypyr | Svilpis | *Pyrrhula pyrrhula* |
| Cococ | Dižknābis | *Coccothraustes coccothraustes* |
| Calap | Lapzemes stērste | *Calcarius lapponicus* |
| Plniv | Sniedze | *Plectrophenax nivalis* |
| Emcit | Dzeltenā stērste | *Emberiza citrinella* |
| Emhor | Dārza stērste | *Emberiza hortulana* |
| Emrus | Meža stērste | *Emberiza rustica* |
| Empus | Mazā stērste | *Emberiza pusilla* |
| Emaur | Birztalu stērste | *Emberiza aureola* |
| Emsch | Niedru stērste | *Emberiza schoeniclus* |
| Emmel | Melngalvas stērste | *Emberiza melanocephala* |
| Mical | Lielā stērste | *Miliaria calandra* |

Līdz sugai nenoteiktu putnu un zīdītāju reģistrēšanai lietojamie kodi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Putni** |  |
| Gavsp | Gārgale | Gavia spec. |
| Podsp | Dūkuris | Podiceps spec. |
| Cygsp | Gulbis | Cygnus spec. |
| Anser | Anser zoss | Anser spec. |
| Anasp | Anas pīle | Anas spec. |
| Aytsp | Aythya pīle nenoteikta | Aythya spec. |
| Melsp | Tumšpīle | Melanitta spec. |
| Mersp | Gaura | Mergus spec. |
| Unduc | nenoteikta pīle |  |
| Sterc | Klijkaija | Stercorarius spec. |
| Stern | Zīriņš | Sterna spec. |
| Lacaa | Kajaks vai sudrabkaija | L. canus / L. argentatus |
| Lafum | Reņģu vai Melnspārnu kaija | L. fuscus / L. marinus |
| Larsp | Kaija | Larus spec. |
| Alcsp | nenoteikts alks |  |
|  | **Zīdītāji** |  |
| Phvit | Plankumainais ronis | Phoca vitulina |
| Phhis | Pogainais ronis | Phoca hispida |
| Hagry | Pelēkais ronis | Halichoerus grypus |
| Cafib | Bebrs | Castor fiber |
| Lulut | Ūdrs | Lutra lutra |