# Putnu speciālā monitoringa metodiku apkopojums(baltais stārķis, melnais stārķis, mazais ērglis)LVĢMA, 2008 Baltā stārķa ligzdošanas sekmju monitoringa metodikaAutors: M. Janaus

## 1. Monitoringa programmas izpildes plāns

### 1.1. Novērojumu veikšanas principi

Baltā stārķa ligzdošanas sekmju monitorings tiek veikts, apsekojot visas tā ligzdas iepriekš izvēlētu parauglaukumu teritorijās. Parauglaukumus vēlams apsekot katru gadu trīs reizes: 1) martā – aprīlī, kad kokiem vēl nav lapu un ligzdas vieglāk ieraudzīt no attāluma (obligāti, ja iekārtots jauns parauglaukums); 2) maija beigās – jūnija sākumā, lai konstatētu ligzdu aizņemtību; 3) jūlija vidū – lai konstatētu mazuļu skaitu ligzdā. Vissvarīgākā ir trešā parauglaukuma apsekošanas reize.

Apsekošanai jāizvēlas dienas bez nokrišņiem, miglas un liela vēja, kas var apgrūtināt ligzdu ieraudzīšanu. Bez tam šādos nelabvēlīgos laika apstākļos mazuļi (pēdējā – mazuļu skaita konstatēšanai veltītajā apsekošanā) parasti guļ ligzdā un no zemes nav saskatāmi (saskaitāmi). Apsekošana jāveic dienas gaišajā laikā. Nav obligāti apsekot visu parauglaukumu vienā dienā.

Pēc kartes ir jāizplāno apsekošanas maršruti – lielākie ceļi, kas iet cauri lauksaimniecības zemēm, kā arī mazākie ceļi, kas ved uz atsevišķām viensētām vai to grupām. Apsekošanu vēlams veikt ar auto vai mototransportu vai velosipēdu.

Parauglaukumus apseko uzskaišu veicēji, kas apņemas vismaz vairākus gadus apsekot izvēlēto teritoriju, kā arī savlaicīgi brīdināt, ja turpmāk to nevarēs veikt, un iespēju robežās atrast un apmācīt jaunu palīgu vai palīgus. Ja iepriekšējais novērotājs pats to nevar izdarīt, projekta koordinatoram pašam jāatrod un jāapmāca cits novērotājs, vēlams tāds, kas dzīvo parauglaukuma teritorijā. Pieredze rāda, ka biežāk tas varētu būt Latvijas Ornitoloģijas biedrības biedrs vai vietējās skolas dabas zinātņu skolotājs. Uzskaišu veicēji pēc ligzdošanas sezonas beigām datus par savu parauglaukumu nosūta projekta koordinatoram, kas tos apkopo un analizē.

### 1.2. Parauglaukumu un uzskaišu punktu izvēle dabā

Tā kā baltais stārķis ligzdo visā Latvijas teritorijā, monitoringa parauglaukumu izvēle balstās uz nejaušības principa, bet tā, lai tiktu aptverta visa Latvijas teritorija, jo to ligzdu izvietojuma blīvums un ligzdošanas sekmes ir atšķirīgas dažādos Latvijas novados. Lielā mērā parauglaukumu vietas izvēle ir saistīta arī ar to cilvēku dzīvesvietu, kas tos apsekos, t.i., no brīvprātīgajiem, kas apņēmušies iekārtot un apsekot kādu parauglaukumu, jāizvēlas tie, kuru potenciāli apsekojamā teritorija atrodas novadā, kur nav citu parauglaukumu.

Parauglaukuma teritorijai jābūt ne mazākai par 100 km², tā robežām jāizvēlas dabiskās robežlīnijas – upes, ceļi, ezeru un lielu meža masīvu malas, utt. Vēlams, lai lauksaimniecības zemes šajos parauglaukumos aizņemtu ne mazāk kā 50%. Parauglaukumi var ietvert arī pilsētu, mazpilsētu un ciemu teritorijas.

Uz kartes jāiezīmē parauglaukuma robežas, jāaprēķina tā kopējā platība un lauksaimniecībā izmantojamo zemju platība.

## 2. Vispārējās prasības monitoringa veikšanas personālam

Monitoringa veikšanai nav nepieciešama speciāla kvalifikācija - balto stārķi pazīst visi, vienīgi jāzina, ka pieaugušajiem putniem ir sarkans knābis un kājas, bet jaunajiem – melnas. Ir vajadzīgas zināšanas par monitoringa teritorijas ģeogrāfiju – ceļiem, pilsētu, ciemu, mitraiņu u.c. izvietojumu. Monitoringa veicējam ir jāprot lasīt topogrāfiskā karte un jāprot pēc tās noteikt savu un ligzdas atrašanās vietu. Vislabāk, ja parauglaukuma apsekotājs pastāvīgi dzīvo vai bieži uzturas tā teritorijā. Vēlams savs auto vai mototransports vai velosipēds. Pirms patstāvīga darba uzsākšanas vēlams piedalīties monitoringa teritorijas apsekošanā kopā ar kādu, kas šo darbu veicis iepriekš. Monitoringa veicējam jābūt ar atbildības sajūtu.

## 3. Darba drošība

Datu iegūšanai par balto stārķu mazuļu skaitu ligzdā nav nepieciešams kāpt pie ligzdām – to var uzzināt, novērojot ligzdu no zemes, kā arī aptaujājot vietējos iedzīvotājus. Kāpšana pie ligzdām var būt bīstama gan tādēļ, ka var nokrist, gan tādēļ, ka stārķu mazuļi var mēģināt ieknābt acī cilvēkam, kas paslējis galvu virs ligzdas.

## 4. Nepieciešamais aprīkojums lauka novērojumiem

Lauka novērojumiem nepieciešams binoklis (palielinājums robežās no 7 līdz 12), parauglaukuma karte (pēc pirmā novērojumu gada – ar iezīmētām iepriekšējā gada ligzdu vietām), datu aizpildīšanas anketa (1. pielikums), piezīmju burtnīca, rakstāmie. Parauglaukumu var apsekot kājām, bet vēlamāks būtu velosipēds vai kāds motorizēts pārvietošanās līdzeklis.

## 5. Lauka novērojumu datu formasKatras parauglaukumā apsekotās ligzdas atrašanās vieta pirmajā apsekošanas gadā ar punktu jāiezīmē uz kartes, pievienojot tam kārtas numuru. Turpmākajos gados jālieto karti ar iepriekšējā gadā iezīmētajām ligzdu vietām, papildinot to ar jaunu ligzdu atrašanās vietām vai svītrojot (izdzēšot) no tās nojauktās vai nokritušās ligzdu vietas.

Katra gada lauka novērojumi tiek reģistrēti speciālās datu anketās (1. pielikums). Datu anketas sākumdaļā tiek norādīts parauglaukuma nosaukums, apsekotāja vārds, uzvārds un adrese, apsekošanas gads. Katras ligzdas aprakstam aizpildīšanai paredzēti sekojošas ailes:

\* Ligzdas atrašanās vietas koordinātes (aizpilda parauglaukuma apsekotājs vai koordinators, izmantojot karti, kurā iezīmētas ligzdas);

\* Ligzdas numurs (atbilst numuram, ar ko šī ligzda iezīmēta kartē). Katrai ligzdai ir savs, individuāls numurs. Ja atrasta jauna ligzda, tai piešķirams jauns numurs, nākamais pēc pēdējā šī parauglaukuma ligzdu sarakstā. Nokritušo (nogāzto) ligzdu numuri vairs netiek izmantoti. Ja attiecīgajā vietā (mājā) ligzda gājusi bojā, bet turpat (līdz 100 m attālumā) uzcelta jauna ligzda, tai piešķirams tas pats numurs, pievienojot tam burtu, piemēram, ligzda 4 nokritusi, tās vietā uzcelta cita ligzda, kurai piešķirams numurs 4a;

\* Ligzdas atrašanās vieta (rajons, pagasts, mājas vai cits orientieris). Ja turpmākajās uzskaitēs konstatēts, ka ligzda atrodas tuvāk kādai citai mājai, nevis tai, kas norādīta iepriekš, šai ailē ierakstāms jaunais mājas nosaukums, pēc tā iekavās ierakstot iepriekš lietoto;

\* Ligzdas novietojums (koks, tā suga, ēka (kāda), elektrības vai cits stabs, cits);

\* Ligzdas pamats (vai to veidojis stārķis pats, vai to veidojis cilvēks – uzlikts mākslīgs pamats, nozāģēta koka galotne);

\* Ligzdas apdzīvotība attiecīgajā gadā (deviņi dažādi varianti, kas atšifrēti anketas apakšdaļā; skat. 1. pielikumu):

\* Izaugušo (ligzdu atstājušo) mazuļu skaits attiecīgajā gadā.

\* Piezīmēs jāieraksta citas papildu ziņas, ja tādas ir – par olu, mazuļu, veco putnu bojāeju, par stārķu kaujām pie ligzdas, un jebkuriem citiem novērojumiem. Ja piezīmju apjoms ir liels, tās jāieraksta piezīmju burtnīcā un jāpievieno datu anketai uz atsevišķas lapas. Ja atrasta jauna ligzda, tad tieši piezīmēs jāatzīmē, vai tā ir no jauna uzcelta, vai arī jau agrāk bijusi, bet iepriekšējās uzskaitēs neatrasta ligzda. Te jāieraksta arī ziņas par ligzdas bojāeju – vai to nogāzis cilvēks, vējš, utt.

\* Pirmais apmeklējuma datums un pēdējais apmeklējuma datums. Ja ligzda apmeklēta tikai vienu reizi, abos laukos jāieraksta viens un tas pats – reālais apmeklējuma datums.

## 6. Lauka novērojumi

Ja izvēlēts jauns monitoringa parauglaukums, tā pirmā apsekošana jāveic pirms ligzdošanas sezonas – martā – aprīlī, pirms saplaukušas lapas un ligzdas labāk saskatāmas no tālienes. Arī turpmākajos gados vēlams (bet ne obligāti) apsekot teritoriju šajā laikā, lai konstatētu nokritušās vai nojauktās, kā arī no jauna uzceltās ligzdas. Uz kartes jāizvēlas apsekošanas maršruts (ceļi – gan lielākie, gan tie, kas ved uz atsevišķām mājām lauksaimniecības teritorijās), lai tas aptvertu visas iespējamās ligzdu vietas. Nākošā uzskaite, kuras laikā vēlams apmeklēt visas iepriekš atrastās ligzdas, jāveic maija beigās – jūnija sākumā (lai noskaidrotu, vai tās apdzīvotas). Obligāta ir ligzdu apmeklēšana laikā, kad jāveic paši svarīgākie novērojumi - jūlija vidū, kad, apmeklējot visas apdzīvotās ligzdas, jākonstatē tajās esošo mazuļu skaits vai nesekmīga ligzdošana. Tas jādara, novērojot ligzdu no zemes (šajā laikā stārķu mazuļi jau ir lieli un parasti stāv kājās). Ļoti noderīga ir vietējo iedzīvotāju aptauja – viņi parasti zina, cik mazuļu izaudzis, vai bijuši kādi negadījumi u.c. It sevišķi svarīgi tas ir gadījumos, kad ligzda izskatās tukša un nav iespējams pateikt, vai tā ir vispār neapdzīvota, vai arī tajā uzturas stārķu pāris, kuram mazuļu attiecīgajā gadā nav, bet kurš tieši apmeklējuma laikā neuzturas ligzdā, vai arī mazuļi ir, bet tieši tobrīd guļ ligzdā un no zemes nav saskatāmi. Ja mazuļi ligzdā ir, bet nav precīzi nosakāms, cik, ailē “mazuļu skaits” rakstāms “8”. Visas iegūtās ziņas jāieraksta anketā, atspoguļojot 5. nodaļā aprakstītos parametrus.

Ja atrasta jauna ligzda, piezīmēs jāieraksta, vai tā ir no jauna uzcelta, vai arī jau agrāk bijusi, bet iepriekš neatrasta ligzda. Tai jāpiešķir jauns numurs, nākošais pēc pēdējā šī parauglaukuma sarakstā, kā arī jāiezīmē kartē un jāpieraksta tās parametri (vieta, novietojums, pamats).

Ja ligzda gājusi bojā, ailē “Apdzīvotība” rakstāms kods “9” (skat. 1. pielikumu), piezīmēs ierakstot, kā tas noticis (cilvēku nogāzta, vēja nopostīta u.c.).

Nav nepieciešams apmeklēt visas parauglaukuma ligzdas vienā dienā, to var veikt vairāku dienu laikā.

Pēc datu ievākšanas beigām karte ar iezīmētajām ligzdām un aizpildītās datu anketas tiek nosūtītas projekta koordinatoram.

7. Datu apkopošana
 **7.1. Datu ievadīšana**

Datus apkopo projekta koordinators, ievadot tos datu bāzē. Ievadot ziņas par ligzdas novietojumu un pamatu, tiek lietoti iepriekš izvēlēti un apstiprināti kodi (2. pielikums). Vispārējai ligzdas informācijai seko tās apdzīvotības informācija attiecīgajā gadā, lietojot iepriekš izvēlētus un apstiprinātus kodus (to atšifrējums dots uzskaites anketas apakšdaļā, skat. 1. pielikumu). Tālāk jāievada informāciju par izaugušo mazuļu skaitu. Ja mazuļi ligzdā ir bijuši, bet nav noskaidrots to precīzs skaits, tad mazuļu skaita laukā jāievada “8” (t.i., neiespējams mazuļu skaits, kas jāņem vērā, apkopojot datus). Ja ligzda gājusi bojā (apdzīvotības kods = 9), tad mazuļu skaita laukā jāievada “9” (t.i., neiespējams mazuļu skaits, ko pie datu apstrādes jāizslēdz). Seko lauki, kuros jāievada pirmā un pēdējā ligzdas apmeklējuma datumus. Pēdējā laukā “Piezīmes” īsi ierakstāmi jebkuri novērojumi – par ligzdas, veco putnu vai mazuļu bojāeju un tās cēloņiem, ierašanās un aizlidošanas datumi, stārķu kaujas u.c.

### 7.2. Datu apkopojuma veids

Dati par vienu gadu tiek apkopoti tabulu veidā. Reportējamie parametri ir: apdzīvotu ligzdu blīvums (ligzdas /100 km² teritorijas; ligzdas /100 km² lauksaimniecības zemju attiecīgajā parauglaukumā); dažādu kategoriju ligzdu skaits katrā atsevišķā parauglaukumā (neapdzīvotas, apdzīvotas sekmīgas, apdzīvotas nesekmīgas utt.), kā arī to relatīvais skaits; kopējais parauglaukumā izaugušo mazuļu skaits; vidējais mazuļu skaits apdzīvotā un sekmīgā ligzdā; ligzdu sadalījums atkarībā no to novietojuma un pamata, un augstāk minētie rādītāji attiecīgajā gadā visos parauglaukumos kopā.

Dati par visiem monitoringa gadiem tiek apkopoti tabulu un grafiku veidā (apkopojoši dati par visiem attiecīgā gada reportējamiem parametriem; sk. augstāk).

## Bibliogrāfija

Janaus M., Stipniece A. 1989. 50 year (1934-1984) population trends of the White Stork in Latvia. - White Stork. Status and Conservation: 145-152.

Janaus M., Stipniece A. 1999. The White Stork in Latvia: 1994-1995. - In: Schulz H. (Ed.) 1999. Weistorch im Aufwind? - Proc. Int. Symp. on the White Stork. NABU, Bonn: 253-264.

Janaus M., Stīpniece A. 2000. Balto stārķu uzskaites rezultāti Latvijā 1994.-1995.g. – Putni dabā 10.2: 2-13.

Janaus M. 2000. Balto stārķu ligzdošanas sekmes Latvijā no 1989. līdz 1999. gadam. – Putni dabā 10.2: 14-21.

Janaus M., Stīpniece A. Iespiešanā. The White Stork in Latvia from 1934 to 2005.

Ķemlers A. 1995. Baltie stārķi Kuldīgas apkārtnē 1984.-1995.g. – Putni dabā 5.2: 87-90.

Spuris Z. 1960. Balto stārķu skaitīšanas rezultāti Latvijas PSR 1958. gadā. - Latvijas putnu dzīve. Ornitoloģiski pētījumi nr. 2: 99-109.

Strautzels T. 1942. Zusammenfassung der Ergebnisse der Storchbestandszählung in Lettland 1934. - Orn. Monatsberichte 50, 3: 69-79.

## Pielikumi

## 1. pielikums - Lauka datu aizpildīšanas anketa *(atsevišķā .xls failā)*

2. pielikums - Datu bāzes kodi

**Melnā stārķa monitoringa metodika**Autors: M. Strazds

Melnā stārķa monitorings tiek veikts, balstoties uz monitoringa programmā noteiktajiem darba uzdevumiem, variējot, lai nebūtu pārāk lielas pauzes starp pārbaudēm (tādēļ, ka visas zināmās ligzdas vienā sezonā pārbaudīt nav iespējams), cenšamies ik gadu apsekot visas ticami apdzīvotās (kas sagaidāms no iepriekšējo gadu rezultātiem) un tās, par kurām ir sākotnējā informācija. Apdzīvotas ligzdas pārbaudītas periodā, kad ar vislielāko drošību var pareizi novērtēt ligzdošanas sekmes (t.i, kad mazuļi ir lieli), bet ir divi faktori, kas to ietekmē – sezonu sākot nav zināms, vai attiecīgais gads ir vēls vai agrs (sākot „kā parasti”, var izrādīties par vēlu) un, pēdējos gados arvien biežāk ir novēlotas ligzdošanas gadījumi - šogad atšķirība starp ekstrēmām blakus ligzdām sasniedz gandrīz 50 dienas, kādēļ šādas ligzdas nākas apmeklēt atkārtoti. Normālais periods ir no jūnija vidus (bet tad mazuļi vēl ir mazi un var tikt apēsti vēlāk) līdz jūlija beigām, bet pirmās ligzdas var tikt izvestas jau jūlija vidū un tad konstatēt ligzdošanas sekmes vairs nevar – tikai konstatēt, ka ligzda sekmīga, bet sekmes nezināmas).

Ligzdu pārbaudes tiek veiktas piekāpjot tām klāt, vai, ja ligzdas novietojuma vai mazuļu vecuma dēļ tas nav iespējams/vēlams, tad no blakus koka, lai būtu redzams ligzdas saturs. Izņēmuma gadījumos, ja ir 100% pārliecība par redzēto, vai ļoti nelabvēlīgos laika apstākļos, kas nepieļauj kāpšanu - spēcīgs vējš vai ļoti stiprs lietus - ligzdas saturs novērtēts no zemes. Ligzdām, kas pārbaudītas klātienē, mazuļi tiek gredzenoti un mērīti, lai iegūtu informāciju par viņu kondīciju un vecumu.

Ņemot vērā to, ka ligzdas var iet bojā arī pēc to pārbaudes, katru gadu nākas uz slikto pusi koriģēt iepriekšējā gada rezultātus – piem., šogad par izpostītām nācās atzīt vēl 3 pērn par sekmīgām uzskatītas ligzdas, jo gredzenotie mazuļi vai tikai gredzeni šogad tika atrasti zem ligzdām.

**Mazā ērgļa populāciju raksturojošo parametru noteikšanas metodika**
Autors: U. Bergmanis

### Speciālie termini

**Apdzīvotības blīvums** – klātesošo pāru skaits teritorijā. Klātesošo pāru kopumu veido ligzdojošie un teritoriālie pāri (ne visi pāri populācijā ligzdo), izsaka pāru skaitā uz 100 km2 kopējās platības (pāri/100 km2).

**Ligzdojošs pāris** – pāris, kura ligzdā ir konstatēta vismaz viena ola, neatkarīgi no turpmākā ligzdošanas rezultāta (ligzda var tikt izpostīta vai pamesta). Pie ligzdojošajiem pāriem tiek pieskaitīti arī pāri, kuru ligzdas nav izdevies atrast, taču tiek konstatēts izlidojis jaunais putns (augustā).

**Teritoriāls pāris** – pāris, kura ligzdā dējums nav bijis, taču tas ir piesaistīts konkrētai teritorijai. Šādi pāri ligzdas pušķo ar svaigiem koku zariem (it īpaši pavasarī, taču dažkārt pat visā ligzdošanas sezonā), ligzdas rajonā riesto (veic raksturīgus riesta lidojumus, vienlaicīgi izdodot mazajam ērglim raksturīgos “ķiukstošos” saucienus) un kopulē (kopulēšana vēl nav apliecinājums ligzdošanai!). Pie teritoriālajiem tiek pieskaitīti pāri ar teritoriālu uzvedību, kaut arī konkrēta ligzda nav zināma. Atsevišķs teritoriāls putns teritoriālo pāru skaitam netiek pieskaitīts, tāpēc, veicot novērojumus, ir svarīgi konstatēt, cik putnu riesto (viens vai divi). Taču arī šādas teritorijas ir atzīmējamas kartē ar īpašu norādi, jo viens teritoriāls putns var liecināt, ka otrs pāra putns vēl nav atlaidies no ziemošanas vietām (aprīlis, maija sākums) – šādā gadījumā jāveic atkārtoti novērojumi, vai arī otrs pāra putns ziemošanas vai migrāciju periodā ir gājis bojā.

Tātad, apdzīvotības blīvuma noteikšana nozīmē noskaidrot ligzdojošo un teritoriālo pāru skaitu pētījumu parauglaukumā.

**Ligzdošanas sekmes** – izlidojušo jauno putnu skaits no ligzdojoša pāra ligzdas, izsaka jauno putnu skaitā uz klātesošu pāri (juv./klātesošs pāris).

Parauglaukumu izvēle

Uzsākot valsts centralizēti finansētu Mazo ērgļu monitoringa programmu, pētījumi turpināti jau iepriekš izveidotajos parauglaukumos, par kuriem ir pieejama salīdzinoša informācija ilgstošā periodā (“Bukaiši”, “Murmastiene”, “Žūklis”). Šo parauglaukumu novietojumu nosaka atbilstošas kvalifikācijas ekspertu piesaiste konkrētajām vietām. Lai iegūtu pilnīgāku priekšstatu par mazo ērgļu ligzdošanas blīvumiem, dinamiku un sekmēm ārpus Centrālvidzemes un Dienvidzemgales, pēc daļējas nejaušības principa (ņemta vērā mazo ērgļu ligzdošanai piemēroti biotopi un to fragmentācija) jeb randomizēti izraudzīti vēl divi parauglaukumi – “Pāle” (Ziemeļvidzeme) un “Mazgramzda” (Dienvidkurzeme). Parauglaukumu izvēles pamatā ir šādi principi:

* teritorijā ir paredzama vai zināma mazo ērgļu sastopamība (nebūtu loģiski izveidot parauglaukumu ar ievērojamu sauso priežu mežu īpatsvaru vai vienlaidus mežu vai lauksaimniecības zemju masīviem, kur mazo ērgļu ligzdošanas blīvums būtu neraksturīgi mazs un skaita/ligzdošanas sekmju dinamikas novērtēšana nebūtu reprezentatīva);
* parauglaukumā pārstāvēti visi reģionam raksturīgie biotopi;
* platība aptuveni 100 km2;
* forma – kvadrāts.

Pirmo parauglaukumu lielumā un formā ir atkāpes no patreiz definētajiem principiem, taču, lai iegūtās datu rindas attiecinātu uz nemainīgu teritoriju, to forma un lielums nav mainīti.

Parauglaukumu raksturojums

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Parauglaukuma nosaukums | Platībakm2 | Robežas raksturojums | Viduspunkta koordinātasLKS-92 | Pētījumuuzsākšanasgads |
| BUKAIŠI | 106 | 10x10 kvadrāts, dienvidu mala pa Latvijas/Lietuvas robežu | X 0449197 Y 6251287 | 1988 |
| MURMASTIENE | 460 | Neregulāras formas, pa ceļiem/grāvjiem | X 0651000 Y 6278000 | 1994 |
| ŽŪKLIS | 94 | Neregulāras formas, pa ceļiem/grāvjiem | X 0646711 Y 6306931 | 2002 |
| PĀLE | 100 | 10x10 kvadrāts | X 0545000 Y 6390000 | 2007 |
| MAZGRAMZDA | 100 | 10x10 kvadrāts | X 0355000 Y 6252000 | 2008 |

## Pētījumu periods

**I parauglaukuma kontrole** – tiek veikta aptuveni no aprīļa vidus līdz maija pirmās dekādes beigām – periodā, kad no ziemošanas vietām atlidojušie mazie ērgļi aizņem iespējamās ligzdošanas teritorijas, aktīvi riesto un ir viegli pamanāmi. Šīs kontroles laikā tiek konstatētas klātesošo pāru teritorijas un iespēju robežās arī ligzdas (konkrētajā periodā ligzdas ir viegli pamanāmas, jo lapu koku lapas vēl nav izplaukušas). Ligzdas atrašanas gadījumā tās teritorija pēc iespējas ātrāk jāatstāj un nav pieļaujama ligzdas satura pārbaude, piekāpjot pie ligzdas (agrīnās olu aizperētības stadijās ērgļi ir jūtīgi pret traucējumiem un ligzdas bieži tiek pamestas). Konkrētajā periodā aktīvi ir visi klātesošie pāri, neatkarīgi no ligzdošanas statusa. Teritoriālie pāri pēc riestošanas perioda kļūst mazaktīvi un vēlāk ir grūti pamanāmi. Tāpēc, neveicot I parauglaukuma kontroli, var nepareizi novērtēt klātesošo pāru skaitu (periodā, kad ligzdojošo pāru ligzdās ir jau aizperētas olas vai mazuļi, teritoriālie jeb neligzdojošie pāri ir mazaktīvi un grūti pamanāmi).

**II parauglaukuma kontrole** – tiek veikta sākot ar jūnija otro pusi (jaunie putni ir jau paaugušies, pieaugušie putni uz ligzdu nes barību, ligzdas apmeklējums nav bīstams), tiek turpināta visu jūliju un augustā līdz pirmās dekādes beigām. Šīs kontroles laikā tiek noteikta I kontroles laikā konstatēto klātesošo pāru piederība ligzdojoša vai teritoriāla pāra kategorijai. Atbilstību kādai no kategorijām nosaka, apsekojot mazā ērgļa aizņemtās ligzdas. Piekāpjot pie ligzdām, tiek noteikts jauno putnu klātbūtne un skaits. Gadījumā, ja ligzdā nav jaunais putns, rūpīgi tiek pārmeklēts ligzdas saturs – ja tajā ir bijis dējums, tad parasti ligzdas saturā starp lapām un skujām ir pamanāmi olu čaumalas gabaliņi, dažkārt ir saglabājušās veselas olas. Šaubu gadījumā par ligzdas piederību konkrētai sugai tiek ievāktas ap ligzdu, tajā un zem ligzdas atrastās spalvas un spalviņas (mazā ērgļa spalvas var droši atšķirt no peļu klijāna un vistu vanaga spalvām). Jāatzīmē, ka ligzdojošo un teritoriālo pāru skaita novērtējums dažkārt ir kļūdains, jo ne vienmēr izdodas atrast ligzdas, kurās dējums ir gājis bojā – pāri no šādām ligzdām otrās kontroles laikā parasti ir mazaktīvi, dažkārt neuzturas tiešā izpostītās ligzdas tuvumā un līdz ar to var tikt kļūdaini pieskaitīti teritoriālo pāru kategorijai. Kā liecinā līdzšinējā pētījumu pieredze, šādi kļūdaini secinājumi ir uzskatāmi par izņēmumiem un ievērojami neietekmē rezultātu vispārējo interpretāciju.

Neatkarīgi no uzskaišu perioda, visrezultatīvākie ir novērojumi priekšpusdienā (apt. no plkst. 09:00, atkarībā no meteoroloģiskajiem apstākļiem) un pēcpusdienā (aptuveni no 14:00). Novērojumiem vispiemērotākās ir saulainas, siltas un vējainas dienas – šādā laikā ērgļi aktīvi lido, riesto un medī un ir viegli pamanāmi. Vēsas un lietainas, kā arī ļoti karstas (+27-29 grādi ēnā) dienas novērojumiem nav piemērotas.

**Ligzdu un teritoriju atzīmēšana** – atrastajām ligzdām tiek noteikta to precīza atrašanās mežaudzē, izmantojot GPS (globālās pozicionēšanas sistēma) uztvērēju metriskajā LKS-92 koordinātu sistēmā. Uz pārskata kartes mērogā 1:50 000 tiek atzīmētas kā zināmās ligzdas, tā arī visas ligzdošanas teritorijas, kurām ligzdas nav zināmas.

**Rajonu un ligzdu nosaukumi –** konstatētajiem rajoniem tiek piešķirts nosaukums pēc tuvākā vietvārda (tuvākās mājas, pļavas, meža vai upes/grāvja nosaukums), piemēram – Skaldu ferma, Lisiņas meža elektrolīnija, Trīzelnieku kapi, Sēņu birzs, Libes mežs, Libes meža ieloks, Bodes-1, Bodes-2, Tiltakalni utt.

Atrastajām ligzdām ieteicama sekojoša nosaukumu shēma: ligzda **Z252LINEG,** kur Z – parauglaukuma “Žūklis” pirmais burts (citiem parauglaukumiem B – Bukaiši, M – Murmastiene, P – Pāle, MG – Mazgramzda), 252 – ligzdas kārtas numurs, LIN – saīsināts rajona nosaukums (Lināju lidlauks), EG – koka suga (BE – bērzs, AP – apse, OZ – ozols, MA - melnalksnis utt.). Šādi apzīmējot atrastās ligzdas, konkrētā parauglaukuma apsekotājiem ir viglāk orientēties ligzdu sarakstā, it īpaši pie ievērojama ligzdu skaita.

**2. pielikums**

#### Baltā stārķa monitoringa datu bāzes kodi

### Ligzdas novietojums

1. jumts

1a apdzīvojamās ēkas jumts

1b saimniecības ēkas jumts

1. ūdenstornis

3 stabs

3a elektrības stabs

3b augstsprieguma elektrības stabs

3c telefona stabs

3d speciāls stabs

4 skurstenis

4a ēkas skurstenis

4b cits skurstenis

5 koks

5a alksnis

5b bērzs

5e egle

5g goba

5i ieva

5j vīksna

5k kļava

5l liepa

5n nokaltis koks

5o ozols

5p priede

5s osis

5t apse

5v vītols

5x lapegle

5z kastaņa

6 drupas

7 piemineklis

8 siena kaudze

9 cits (piezīmēs ierakstāms, uz kā ligzda ir uzbūvēta)

### Ligzdas pamats

0 pamats dabisks (putna būvēts)

4 pamats mākslīgs (cilvēka būvēts)

1 nozāģēta koka galotne

n nav zināms

**Ligzdas apdzīvotība**

1 apdzīvota, izaug vismaz 1 mazulis

2 apdzīvota, mazuļi bijuši, bet visi gājuši bojā

2a apdzīvota, dzīvo 2 stārķi ilgāk par 1 mēnesi, bet mazuļu nav bijis

3 apdzīvota, nav nekādu ziņu par mazuļiem

4 uzturas 2 stārķi mazāk par 1 mēnesi (neapdzīvota)

5 uzturas 1 stārķis (neapdzīvota)

6 neapdzīvota

7 nav zināms, vai apdzīvota

9 ligzda gājusi bojā