

Balto stārķu ligzdošanas sekmju monitorings Latvijā 1989.–2024. gadā

MĀRA JANAUS,
ornlab@latnet.lv



Balto stārķu *Ciconia ciconia* ligzda
ar mazuliem. Kaļķi, Talsu novads,
09.07.2025.



Nu jau pagājuši 40 gadi, kopš lielākās vai mazākās platībās katru gadu sekojam tam, kā Latvijas baltajiem stārķiem *Ciconia ciconia* veicas ar ligzdošanu. Divi vīri, tēvs un dēls Ernests un Aivars Ķemleri, 1984. gadā brīvprātīgi ķērās pie Snēpeles pagasta (Kuldīgas novadā) apsekošanas, meklējot baltā stārķa ligzdas, aprakstot tās un reģistrējot ligzdošanas sekmes. Tomēr par šāda veida datu plašāka mēroga vākšanas (monitoringa) sākumu uzskatāms 1989. gads, kad to sāka seši brīvprātīgie dalībnieki pašu izvēlētos parauglaukumos. Patlaban tas ir ilgākais nepārtrauktais šāda veida monitorings Latvijā – 36 gadi.

Foto: Ēlīna Gulbe

Parauglaukumu izvietojums un skaits šajā laikā bijis mainīgs. Abi Snēpeles pētījuma sācēji diemžēl jau ir aizsaulē, bet novērojumi bez pārtraukuma tur turpinās līdz šim. Otrs parauglaukums, kur dati vākti visu laiku, ir Kombuļos, kur kopš paša sākuma nemainīgi darbojas Ieviņa Zakrepska. Kopumā šo 36 gadu laikā ziņas vāca pāri par 100 iedzīvotājiem (noteikti vēl vairāk, jo skolotāji parasti sniedza ziņas visas skolas vārdā, neminot visus iesaistītos skolēnus). Milzīgs paldies visiem, kas ziedojuši savu laiku un darbu balto stārķu izpētei Latvijā! Turpmāk minēti tie parauglaukumi un to apsekotāji, kur dati vākti 10 un vairāk gadus (iekavās – gadu skaits).

Snēpele: Aivars Ķemlers (24 gadi) un Māra Janaus (17);

Kombuļi: Ieviņa Zakrepska (36);

Salnava: Juris Ločmelis (35);

Lubāna: Elmārs Sauka (31) un Ilze Zvēra (3);

Jaunlaicene: Verners Ratseps (19), Māra Janaus (9) un Jānis Cīmiņš (1);

Zentene: Anna Liepiņa (10) un Māra Janaus (17);

Bukaiši: Skaidrīte Urbāne (27);

Ilzene: Ināra Kalniņa (8) un Velga Kazāka (18);

Pilskalne: Dainis Nāburgs (26);

Nikrāce: Aivis Tjagunovičs (25);

Rucava: Sergejs Hmeļņickis (24);

Naujene: Boļeslavs Purmalis (23);

Medze: Aina un Modris Lazdiņi (15), Ritvars Rekmanis (6) un Evita Verpakovska (1);

Litene: Andra Čaupale (16) un Elvijs Kantāns (2);

Turki: Marija Bronka (15);

Liezēre: Ojārs Akmentiņš (15);

Kārļi: Māris Virkavs (12);

Vilzēni: Rita Kreišmane (12);

Liepa: Aivars Vilnis (11);
Smārde: Valdis Ādamsons (11);
Līvērze: Viesturs Veiss (10);
Zante: Helēna Bērziņa (10).

Metodika un materiāls

Jau kopš monitoringa sākuma informācija tika vākta pēc vieno-
 tas metodikas. Gandrīz vienmēr
 parauglaukumus (vietu, izmēru,
 maršrutus) izvēlējās paši dalībnieki
 savas dzīvesvietas apkārtnē. Viņi
 tika apgādāti ar instrukciju, uz-
 skaites anketām un kartēm, kurās
 iezīmējamās ligzdu atrašanās vietas.
 Katru gadu parauglaukumus apse-

koja 1–3 reizes, apmeklējot zināmās
 ligzdas un meklējot jaunas. Labi
 rezultāti bija arī telefonaptaujām
 tad, ja jau zināma ligzda atradās pie
 mājām; no iedzīvotājiem ieguvām
 papildu informāciju (piemēram, par
 olu/mazuļu bojāeju), kas nebūtu
 iespējams nedaudzo apmeklējumu
 reizēs. Jāatzīmē, ka 99 % gadījumu
 iedzīvotāji bija pretimnākoši un
 atsaucīgi. Tika paredzēts reģistrēt
 ligzdas novietojumu (ēka, koks, stabs
 utt.), palīdzību ligzdas ierīkošanā (ir
 vai nav mākslīga pamatne, ar nolūku
 nozāģēta koka galotne), apdzīvotību
 (diviņi varianti). Tie ir:

- apdzīvota, sekmīga,
mazuļu skaits zināms;
- apdzīvota, sekmīga,
mazuļu skaits nezināms;
- apdzīvota, nesekmīga,
mazuļi bija, bet gāja bojā;
- apdzīvota, nesekmīga,
mazuļu nav bijis;
- apdzīvota, sekmība nezināma;
- neapdzīvota, stārķi to
neapmeklēja vispār;
- neapdzīvota, bet uzturējās divi
stārķi mazāk par vienu mēnesi;
- neapdzīvota, bet uzturējās
viens stārķis;
- apdzīvotība nezināma.

1. TABULA. Balto stārķu ligzdošanas sekmes parauglaukumos Latvijā 1989.–2024. gadā.

TABLE 1. The breeding success of the White Stork on control plots in Latvia in 1989–2024.

Gads Year	Paraug- laukumu skaits No. of control plots	Ligzdu skaits No. of nests	Neapdzīv. ligzdas Unoccupied nests		Nezin. apdzīvotība Unknown occupation		Apdzīvotas ligzdas Occupied nests		Sekmīgas ligzdas Successful nests		Nesekmīgas ligzdas Unsuccessful nests		Apdzīv., sekmība nezin. Occupied, success unk.		Vid. mazuļi ligzdā Average chicks per nest		Mazuļi kopā*** Chicks total***
			n	%*	n	%	n	%	n	%**	n	%*	n	%	apdz. occup.	sekm. succ.	
1989	6	126	22	17	0	0	104	83	84	88	11	12	10	10	2,42	2,74	230 (254)
1990	6	134	35	26	0	0	99	74	90	93	7	7	2	2	1,75	1,89	170 (233)
1991	9	261	43	16	0	0	218	84	157	85	27	15	34	16	1,78	2,09	328 (401)
1992	7	181	47	26	0	0	134	74	110	83	23	17	1	1	1,64	1,98	218 (234)
1993	8	253	18	7	0	0	235	93	192	84	36	16	7	3	1,66	1,97	379 (390)
1994	7	295	37	13	0	0	259	88	223	88	30	12	6	2	1,69	1,91	427 (436)
1995	7	284	49	18	5	2	230	82	195	88	26	12	9	4	1,86	2,10	410 (426)
1996	10	357	39	11	7	2	311	89	254	84	50	16	7	2	1,87	2,24	569 (584)
1997	10	356	79	24	24	7	253	76	171	73	64	27	18	7	1,52	2,09	358 (392)
1998	19	564	111	20	7	1	446	80	390	91	38	9	18	4	2,22	2,44	952 (992)
1999	27	774	111	14	7	1	655	86	585	90	64	10	7	1	2,39	2,65	1552 (1553)
2000	24	764	125	17	9	1	630	83	548	88	72	12	10	2	2,19	2,48	1360 (1383)
2001	27	861	132	16	14	2	715	84	644	91	63	9	7	1	2,30	2,52	1623 (1638)
2002	26	922	165	18	21	2	737	82	620	86	102	14	15	2	1,98	2,31	1430 (1463)
2003	20	745	204	28	11	1	530	72	431	82	92	18	7	1	1,78	2,16	929 (941)
2004	26	1022	136	14	64	6	822	86	745	91	71	9	6	1	2,25	2,47	1838 (1861)
2005	19	746	131	19	44	6	571	81	467	85	81	15	23	4	1,87	2,19	1025 (1088)
2006	18	790	149	19	36	5	648	81	547	85	100	15	28	4	1,85	2,19	1199 (1205)
2007	14	611	111	19	36	6	464	81	411	92	35	8	18	4	2,22	2,41	990 (1051)
2008	21	819	123	16	42	5	654	84	567	92	50	8	25	4	2,31	2,52	1427 (1353)
2009	21	846	125	16	41	5	671	84	599	89	71	11	1	0,1	2,08	2,33	1394 (1396)
2010	18	649	98	16	25	1	526	84	479	91	45	9	3	1	2,22	2,43	1162 (1169)
2011	21	737	109	15	13	2	607	85	554	92	45	8	8	1	2,16	2,34	1294 (1312)
2012	21	775	121	16	30	4	624	84	564	91	56	9	4	1	2,28	2,51	1415 (1424)
2013	25	906	141	17	52	6	712	83	643	92	59	8	25	4	2,17	2,37	1525 (1616)
2014	22	760	112	16	39	5	609	84	526	87	77	13	6	1	2,00	2,29	1203 (1217)
2015	20	592	95	16	16	3	481	84	405	86	68	14	8	2	1,72	2,01	815 (839)
2016	21	629	101	17	19	3	509	83	402	83	80	17	27	5	1,74	2,09	839 (921)
2017	18	575	92	17	44	8	439	83	368	84	70	16	3	1	1,95	2,32	855 (906)
2018	20	605	121	21	29	5	455	79	370	85	67	15	18	4	1,73	2,04	756 (802)
2019	17	555	98	18	23	4	434	82	376	88	53	12	5	1	1,95	2,22	836 (847)
2020	16	539	90	17	19	4	430	83	374	88	53	12	4	1	1,94	2,22	829 (837)
2021	18	565	102	19	26	5	437	81	391	90	44	10	12	3	2,08	2,32	906 (914)
2022	17	537	98	19	11	2	428	81	331	79	87	21	10	2	1,76	2,23	737 (763)
2023	17	529	104	20	11	2	414	80	350	85	61	15	5	1	1,75	2,05	718 (731)
2024	18	564	93	17	17	3	454	83	414	92	37	8	5	1	2,27	2,47	1024 (1040)
Kopā Total	621	21228	3567	17	742	3	16945	83	14577	88	2015	12	402	2,37	2,03	2,31	33 722 (34 602)

* No ligzdām ar zināmu sekmību / from nests with known success

** T. sk. sekmīgas ligzdas ar nezināmu mazuļu skaitu / including successful nests with unknown number of chicks

*** Ligzdās ar zināmu mazuļu skaitu (pārreķināts visām sekmīgajām ligzdām) / in nests with known no. of chicks (recalculated for all successful nests)

Tika reģistrēts arī izaugušo mazuļu skaits. Piezīmēs bija iespēja ierakstīt jebkurus citus novērojumus (piemēram, ligzdas vai putnu/olu bojāeju, ja zināms – bojāejas iemeslus, kaujas pie ligzdas, ierašanās/aizlidošanas datumus utt.). Parauglaukumu izmēri pa gadiem varēja mainīties, tāpēc šo saucam par ligzdošanas sekmju (nevis ligzdu skaita) monitoringu. Tomēr, tā kā parauglaukumu izmēri mainījās samērā maz, uzskatām, ka ilgtermiņā varam spriest arī par ligzdojošo pāru skaita (un ligzdu izvietojuma blīvuma) izmaiņām attiecīgajās vietās.

Materiāla apjoma izmaiņas atspoguļotas 1. attēlā. Parauglaukumi bijuši izvietoti samērā vienmērīgi visā valsts teritorijā. Pirmajā monitoringa gadā

dati vākti sešos parauglaukumos, maksimālais skaits (27) sasniegts 1999. un 2001. gadā. Tikai divas vietas (Snēpeles un Kombuļu parauglaukumi) tikušas apskatītas visus 36 gadus. Bijuši 22 parauglaukumi, kuros dati vākti 10 un/vai vairāk gadu (sk. iepriekš). Vidējais parauglaukumu skaits 1989.–2024. gadā bijis 17 gadā, to vidējā platība bija aptuveni 105 km², no tiem aptuveni 59 km² (48 %) lauksaimniecības zemju. Katrā no parauglaukiem apskatītas vidēji 34 (3–136) ligzdas gadā.

Arī LU Bioloģijas fakultātes studenti prakses darbu ietvaros vismaz piecās vietās vienu līdz sešus gadus ir vākuši datus par balto stārķu ligzdošanas sekmēm, bet diemžēl šo datu ievākšanas metodika vairumā gadījumu

atšķīrās no šajā monitoringā lietotās, tāpēc šajā rakstā šie dati nav ietverti. Novērojumi apkopoti *Excel* tabulās; līdz šim tie izmantoti vairākās publikācijās (Janaus 2000, 2001, 2014, 2015; Ķemlers 1995).

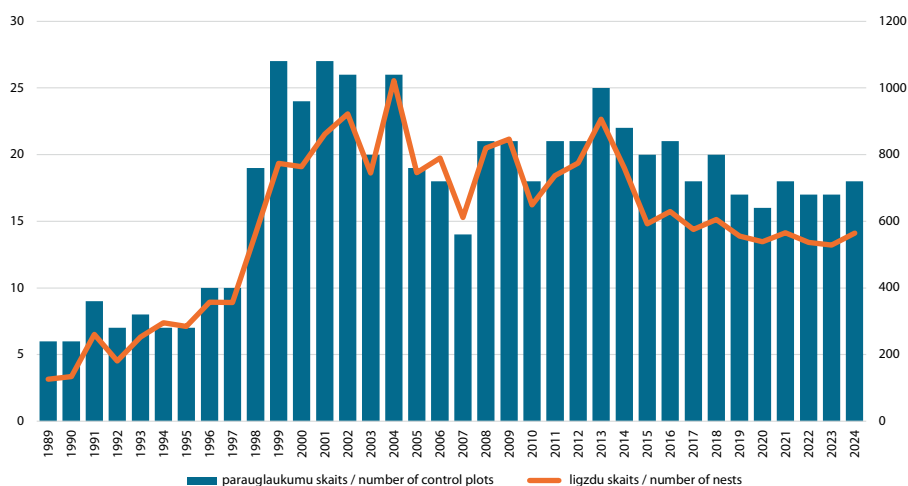
Rezultāti

Ligzdošanas sekmes. Galvenie iegūtie rezultāti un kopējais datu apjoms atspoguļots 1. tabulā, bet dažādu ligzdošanas sekmju rādītāju izmaiņas apkopotas 2. un 3. attēlā. Kā redzams, ligzdošanas sekmju parametri ilgtermiņā bijuši visai stabili. Tas attiecas uz visiem ligzdošanas sekmes raksturojošajiem rādītājiem. Apdzīvotu ligzdu īpatsvars svārstījies robežās no 72 % līdz 92 % (vidēji 83 %), sekmīgu ligzdu īpatsvars – no 73 % līdz 93 % (vidēji 88 %), bet vidējais vienā ligzdā izaugušo mazuļu skaits apdzīvotās ligzdās – no 1,54 līdz 2,42 (vidēji 2,03), sekmīgās – no 1,97 līdz 2,74 (vidēji 2,31). Ar sliktākajām sekmēm “izceļas” 1997. gads, kad stārķu pavasara migrācijas laikā un vietās plašās teritorijās ilgstoši valdīja ļoti nelabvēlīgi laika apstākļi. Tas ietekmēja baltos stārķus visā austrumu populācijas daļā (Thomsen 2013). Jāpiebilst, ka nākamajos gados šie zaudējumi ātri tika kompensēti.

Aplūkojot kopsakarības starp dažādiem sekmības parametriem, konstatējām:

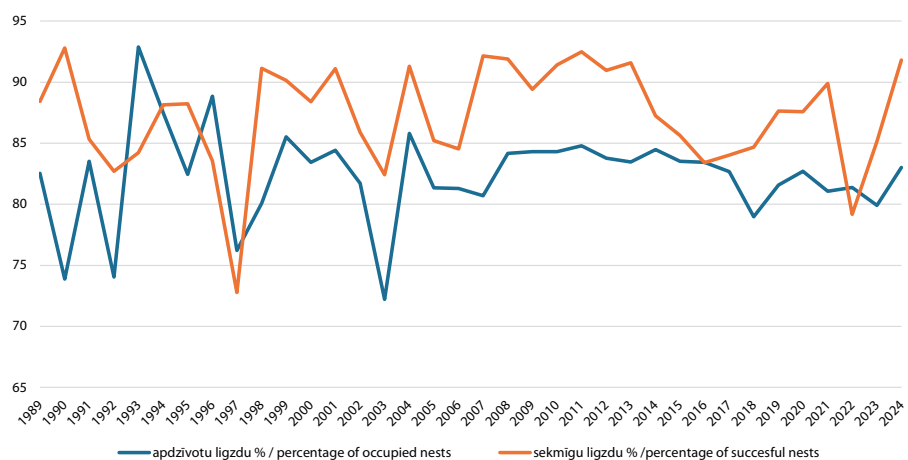
(1) Nav saistības ($r=0,259$) starp apdzīvotu un sekmīgu ligzdu īpatsvaru – augsts apdzīvotības līmenis nebūt nenozīmē arī augstu sekmības līmeni attiecīgajā gadā. Tas skaidrojams tādejādi, ka apdzīvotība lielā mērā atkarīga no apstākļiem ziemošanas un ceļošanas vietās, bet sekmība – no ligzdošanas sezonas apstākļiem tepat Latvijā.

(2) Ir labi izteikta saistība (korelācija) starp sekmīgu ligzdu procentu un vidējo sekmīgā ($r=0,492$, $p<0,01$) un apdzīvotā ($r=0,751$, $p<0,01$) ligzdā izaugušo mazuļu skaitu – jo vairāk sekmīgu ligzdu ir konkrētajā gadā, jo vairāk mazuļu spējuši izaudzināt viņu vecāki. Šāda saistība netika atrasta starp vidējo mazuļu skaitu ligzdā un apdzīvotu ligzdu procentiem.



1. ATTĒLS. Parauglaukumu un ligzdu skaits balto stārķu ligzdošanas sekmju monitoringa ietvaros Latvijā 1989.–2024. gadā.

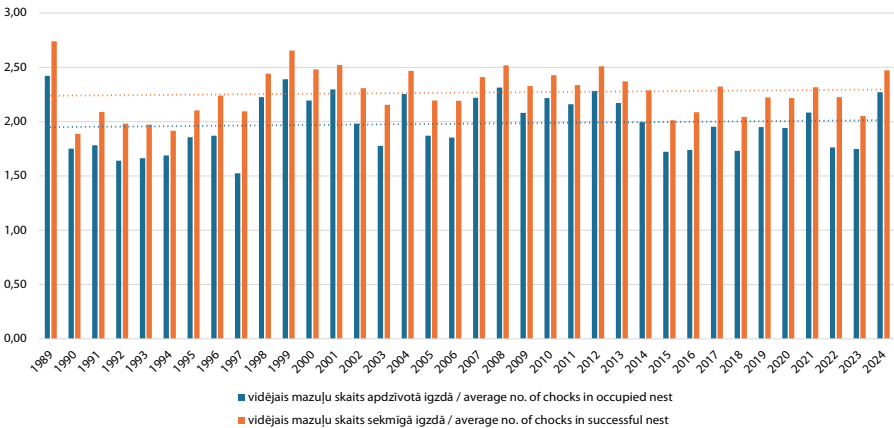
FIGURE 1. The number of control plots and nests during the monitoring of the breeding success of the White Stork in Latvia in 1989–2024.



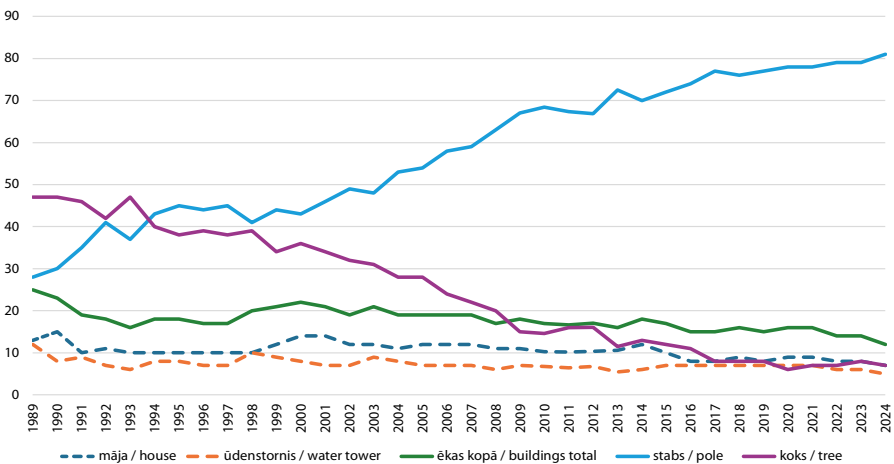
2. ATTĒLS. Baltā stārķa apdzīvotu un sekmīgu ligzdu īpatsvars parauglaukumos 1989.–2024. gadā.

FIGURE 2. Percentage of occupied and successful nests of the White Stork on control plots in 1989–2024.

Ligzdu novietojums un palīdzība to izveidē. Kā redzams 4., 5. un 6. attēlā, pēdējo 35 gadu laikā notikušas būtiskas izmaiņas attiecībā uz balto stārķu ligzdu novietojumu un palīdzību (mākslīga ligzdas pamatne) ligzdas ierīkošanā. Mākslīgo ligzdu īpatsvars šajā laikā krities no 46 % līdz 27 %. Šāda tendence visā Latvijas teritorijā novērota jau kopš 1934. gada (Strautzeļs 1942; Spuris 1960; Janaus, Dekants 2023, 2024). Attiecībā uz ligzdu novietojumu būtiskākās izmaiņas sākušās pēc 1974. gada, kad uz stabiem bija uzcelts vien 1 % stārķu ligzdu, t. sk. parauglaukumos monitoringa novērojumu periodā no 28 % 1989. gadā līdz 81 % 2024. gadā. Šis stabu ligzdu skaita pieaugums noticis uz koku ligzdu skaita samazināšanās rēķina. Uz dažādām ēkām atrodošos ligzdu īpatsvars samazinājies nedaudz, galvenokārt sakarā ar daudzu veco ūdenstornju (iepriekš visai populārs novietojums) nojaukšanu. Patlaban visbiežāk ir atrodamas ligzdas, kas bez cilvēka palīdzības uzceltas stabos – 59 %, seko stabu ligzdas uz mākslīgas pamatnes – 21 % (iepriecinoši, ka šādu ligzdu skaits un īpatsvars pamazām, bet nemitīgi pieaug). Vismazāk ir ligzdu, kuras cilvēki



3. ATTĒLS. Baltā stārķa vidējais ligzdā izaugušo mazuļu skaits parauglaukumos 1989.–2024. gadā.
FIGURE 3. Average number of raised chicks in nests of White Stork on control plots in 1989–2024.



4. ATTĒLS. Baltā stārķa ligzdu novietojums parauglaukumos 1989.–2024. gadā.
FIGURE 4. Location of White Stork nests on control plots in 1989–2024.

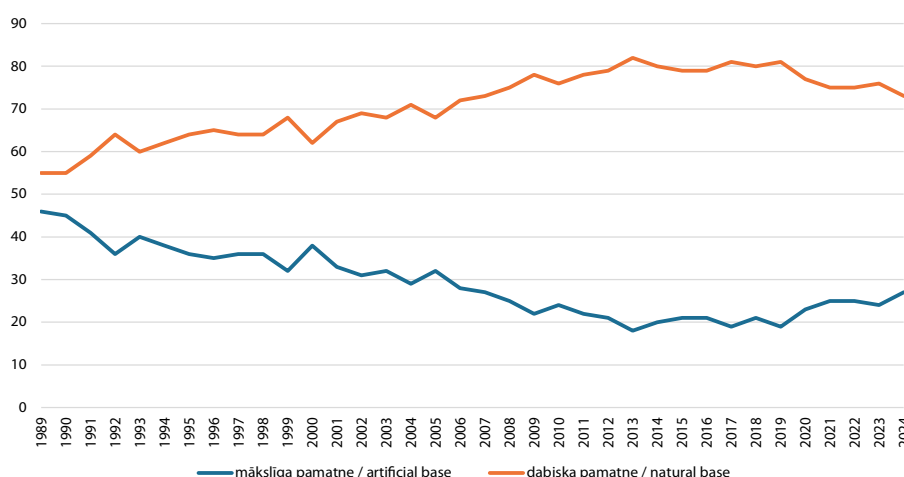
2. TABULA. Balto stārķu ligzdošanas sekmes saistībā ar ligzdu novietojumu un pamatni parauglaukumos 1989.–2024. gadā (n=4215).
TABLE 2. Breeding success of the White Stork in relation to nest location and base on control plots in 1989–2024 (n=4215).

Novietojums un pamatne Location and base	Apdzīv. ligzdas Occupied nests		Neapdz. ligzdas Unoccupied nests		Sekmīgas ligzdas Successful nests		Nesekm. ligzdas Unsuccessful nests		Vid. mazuļu skaits Average no. of chicks	
	n	%	n		n	%	n		apdz. l. occup. n.	sekm. l. success. n.
Stabs / Pole	2247	87,6	319		1940	86,3	307		1,98	2,36
Ēka / Building	552	76,2	172		487	88,2	65		2,08	2,40
Koks / Tree	651	70,4	274		554	85,1	97		1,96	2,32
Kopā / Total	3450	81,9	765		2981	86,4	469			
Dabiska / Natural	2543	84,6	464		2200	86,5	343		1,98	2,39
Mākslīga / Artificial	907	75,1	301		790	86,2	126		2,09	2,44
Kopā / Total	3450	81,9	765		2990	86,4	469			
Stabs, dabiska / Pole, natural	1910	88,3	254		1656	86,7	254		1,99	2,36
Stabs, mākslīga / Pole, artificial	337	83,8	65		284	84,3	53		1,57	1,83
Ēka, dabiska / Building, natural	395	77,5	115		354	89,6	41		2,15	2,41
Ēka, mākslīga / Building, artificial	157	73,4	57		133	84,7	24		1,88	2,06
Koks, dabiska / Tree, natural	238	71,5	95		190	79,8	48		1,71	2,21
Koks, mākslīga / Tree, artificial	413	69,8	179		364	88,1	49		2,25	2,43
Kopā / Total	3450	81,9	765		2981	86,4	469			

Zaļš – augstākās vērtības, sārts – zemākās vērtības
Green – highest values, pink – lowest values

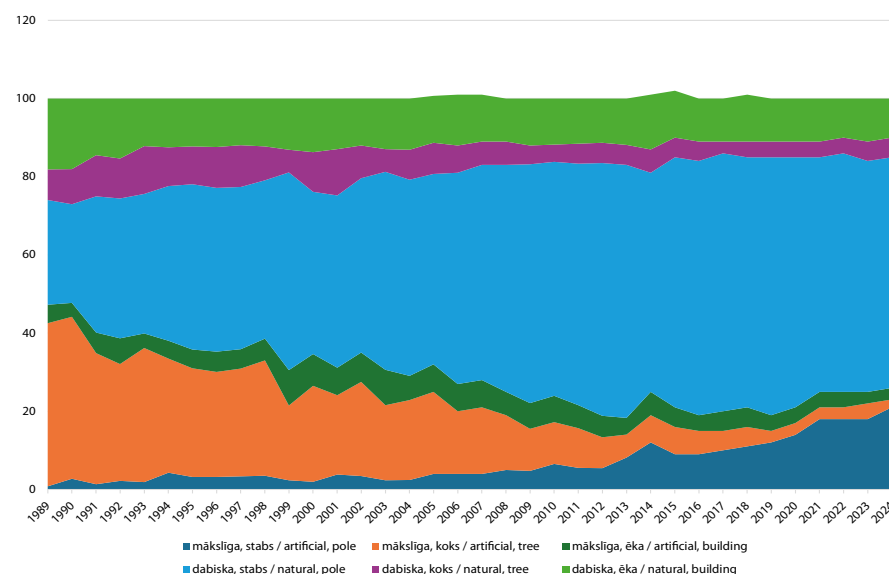
Baltie stārķi
Ciconia ciconia.

Foto: Elina Gulbe



5. ATTĒLS. Baltā stārķa ligzdas uz mākslīgas/dabiskas (pašu stārķu veidotas) pamatnes parauglaukumos 1989.–2024. gadā.

FIGURE 5. Artificial/natural basement of White Stork nests on control plots in 1989–2024.



6. ATTĒLS. Baltā stārķa ligzdu novietojums un pamatne parauglaukumos 1989.–2024. gadā.

FIGURE 6. Location and basement of White Stork nests on control plots in 1989–2024.

palīdzējuši stārķiem uzcelt uz kokiem (2 %) un kuras uzceltas uz ēkām bez cilvēku palīdzības (3 %). Koku ligzdu skaita samazināšanās ir cieši saistīta ar cilvēku palīdzību – bez tās pašiem stārķiem ir grūti uzcelt ligzdu, un parasti šādas ligzdas regulāri ir jākopj, atbrīvojot tās no ieaugšanas zaros, bet tas ne vienmēr tiek darīts.

Ligzdošanas sekmes dažāda novietojuma un pamatnes ligzdās.

Salīdzinot ligzdošanas sekmes dažāda novietojuma un pamatnes ligzdās kopš 1989. gada, konstatējam turpmāk minēto (2. tabula). Visaugstākais apdzīvotu ligzdu īpatsvars bijis stabu ligzdās (87,6 %), viszemākais – koku ligzdās (70,4 %). Sekmīgu ligzdu īpatsvars augstāks bijis ēku ligzdās (88,2 %), zemāks – koku ligzdās (85,1 %), bet attiecībā uz ligzdas pamatni (mākslīgu vai dabisku) atšķirības nav konstatētas. Relatīvi vairāk stārķu ligzdojuši dabiskās (tikai pašu celtās) ligzdās (84,6 %), bet ligzdās ar mākslīgu pamatni attiecīgi 75,1 %. Lielākais ligzdā izaugušo mazuļu skaits bijis uz ēkām celtajās ligzdās (vidēji 2,08 apdzīvotās un 2,40 sekmīgās); mazākais – attiecīgi 1,98 un 2,36 stabu ligzdās un 1,96 un 2,32 koku ligzdās. Attiecīgi labākas sekmes bijušas mākslīgajās (2,09 un 2,44), zemākās – dabiskajās (1,98 un 2,39). Salīdzinot dažādus ligzdoša-

nas sekmju parametrus sešās dažāda veida ligzdās, konstatējām, ka (1) relatīvi biežāk (88,3 %) stārķi apmetušies dabiskās stabu ligzdās, visretāk (69,8 %) – mākslīgās koku ligzdās;

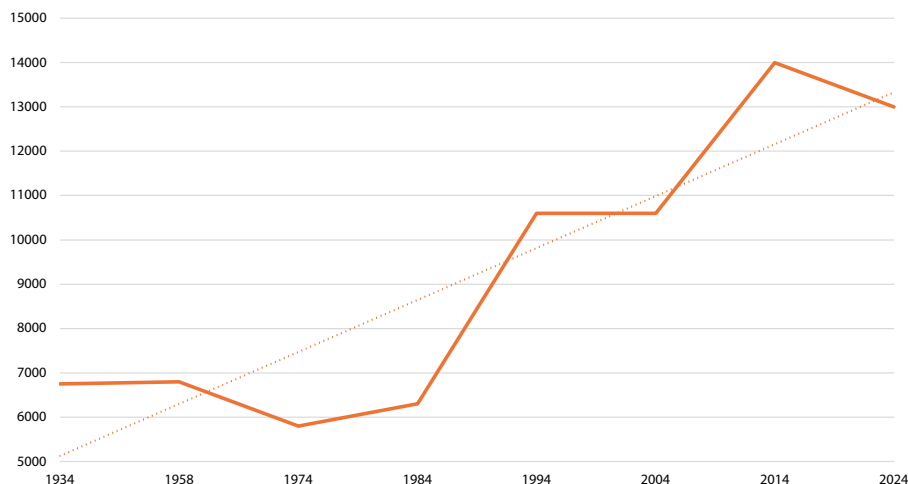
(2) sekmīgu ligzdu īpatsvars augstāks bijis starp dabiskajām ēku ligzdām (89,6 %), zemāks – starp dabiskajām koku ligzdām (79,8 %);

(3) visvairāk stārķu spējuši izaudzēt mazuļus mākslīgās koku ligzdās (2,25 apdzīvotās un 2,43 sekmīgās), vismazāk – mākslīgās stabu ligzdās (attiecīgi 1,57 un 1,83).

Tomēr pa gadiem šīs atšķirības ir ļoti mainīgas un kādas noteiktas tendences nav konstatētas, arī tad, kad sadalījām visu novērojumu periodu trīs posmos un salīdzinājām attiecīgos parametrus starp tiem. Tātad ligzdas novietojumam un pamatnes veidam nav izšķirošas nozīmes balto stārķu ligzdošanas sekmju noteikšanā. Svarīgākais acīmredzot ir tas, vai ligzda atrodas galvenokārt barošanās apstākļu ziņā labvēlīgā teritorijā un vai tā turas uz pamatnes pietiekami stabili.

Kāda ir balto stārķu nākotne Latvijā?

Ligzdojošo balto stārķu skaits Latvijā ir ievērojami liels – ligzdu daudzums uz laukuma vienību ir viens no augstākajiem visā ligzdošanas areālā. Visvairāk, spriežot pēc 7. starptautiskās ligzdu uzskaites, to bijis 2014. gadā – ap 14 000 apdzīvotu ligzdu (7. attēls). Turpmākajos gados veiktie novērojumi parauglaukumos, kā arī 8. starptautiskā ligzdu uzskaitē 2024. gadā (nepublicēti LOB dati) liecina, ka ligzdu skaits 10 gados ir mēreni samazinājies līdz kopumā aptuveni 13 000 apdzīvotu ligzdu. Tomēr, ņemot vērā ilgtermiņa izmaiņas kopš 1934. gada (6750 apdzīvotas ligzdas), nav pamata uzskatīt, ka patlaban šī suga Latvijā (Janaus, Dekants 2024) un arī vairumā citu areāla daļu būtu apdraudēta. Ligzdošanas sekmes 90 gadu laikā gan ir jūtami samazinājušās (pēdējo 35 gadu laikā stabilas), bet ligzdojošo putnu skaita pieaugums pilnībā kompensējis šo samazinājumu.



7. ATTĒLS. Apdzīvotu baltā stārķa ligzdu skaita izmaiņas Latvijā 1934.–2024. gadā.

FIGURE 7. Changes of number of occupied nests of White Stork in Latvia in 1934–2024.

Literatūra

- Janaus M. 2000. Balto stārķu ligzdošanas sekmes Latvijā no 1989. līdz 1999. gadam. *Putni dabā* 10/2: 14–21.
- Janaus M. 2001. Bruterfolg des Weißstorchs in Lettland, 1989–1999. In: Kaatz C., Kaatz M. (Hrsg.), 2. Jubiläumsband Weißstorch, NABU: 43–47.
- Janaus M. 2014. Monitoring of breeding success of the White Stork *Ciconia ciconia* in Latvia 1989–2013. In: Jerzak L., Tryjanowski P. (eds.), 1st International White Stork Conference, 4th–6th September 2014, Zielona Góra, Poland. Abstracts, University of Zielona Góra: 29.
- Janaus M. 2015. Baltā stārķa ligzdošanas sekmju monitorings Latvijā 1989–2013. *Putni dabā* 2015/1: 21–25.
- Janaus M., Dekants A. 2023. Number of white stork *Ciconia ciconia* nests in Latvia between 1934 and 2014. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B., Vol. 77 (2023), No. 3/4 (744/745): 141–152.
- Janaus M., Dekants A. 2024. Balto stārķu ligzdu skaits Latvijā 2014. gadā un tā izmaiņas kopš 1934. gada. *Putni dabā* 93 (2024/1): 40–49.
- 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 2: 99–109.
- Strautzel T. 1942. Zusammenfassung der Ergebnisse der Storchbestandszählung in Lettland 1934. *Ornithologische Monatsberichte* 50 (3): 69–79.
- Thomsen K.-M. 2013. White Stork populations across the world. In: Thomsen K.-M. (ed.), White Stork Populations Across the World. Results of the 6th International White Stork Census 2004/05, NABU-Bundesverband: 6–10.

Summary

The monitoring of the breeding success of the White Stork in Latvia, 1989–2024 /Māra Janaus/

The monitoring of the breeding success of the White Stork on control plots in Latvia was initiated in 1989. During 36 years the number of control plots increased from six to maximum 27 in 1999 and 2001, in average 17 per season, with average size 105 km² and 34 nests per control plot. Altogether 621 control plots with 21 228 nests were visited during the study period. More than 100 persons participated in these activities. Main parameters of the breeding success in long-term scale have been quite stable: percent of occupied nests changed from 72 % to 92 % (on average 83 %), percent of successful nests from 73 % to 93 % (88 %), number of raised chicks in occupied nest from 1.54 to 2.42 (2.03), in successful nests – from 1.97 to 2.74 (2.31), respectively. We did not find pronounced dynamic of differences of breeding success in diverse types of nests – it was quite variable by years. The rate of nests built on poles has increased from 28 % in 1989 to 81 % in 2024 (mainly on cost of tree nests), those built with human help (artificial base) decreased from 45 % to 27 %, respectively. Now the main part of occupied nests (59 %) is situated on poles without artificial base. The density of nests on control plots increased beginning with 1989 until ca. 2014 with following slight decrease. Although the total number of occupied nests on the whole territory of Latvia shows slight decrease since 2014 (about 14,000) as well, the recent state of the breeding population (about 13,000 occupied nests in 2024) confirms that the situation with this species is stable and there are no concerns of it in future.