

Abinieku un rāpuļu fona monitoringa starpatskaite 2022. gadam

Dr.biol Andris Čeirāns, Dr.biol. Mihails Pupiņš

Sagatavota pakalpojuma līguma Nr. 1.17.28/141/2022 ietvaros



2022

Saturs

	lpp.
Bezastaino abinieku monitorings	3
Lielā tritona monitorings	6
Purva bruņurupuča monitorings	8
Sila ķirzakas monitorings	9

Bezastaino abinieku monitorings

Progress

2022. gada martā, pirms lauka darbu uzsākšanas tika organizēta monitoringa veicēju praktiskā apmācība/kalibrācijas seminārs klātienē, Daugavpilī, Latgales Zoo un Daugavpils Universitātes telpās un tiešsaistē Zoom programmā; apmācīti 5 monitoringa veicēji. Savukārt 2022. gada aprīlī-jūnijā veiktas 65 abinieku uzskaites (33% no visām plānotajām 2022.-2024. gadu periodam) 30 parauglaukumos. Sagatavoti uzskaišu protokoli Word formātā, kas iesniegti Dabas aizsardzības pārvaldei (turpmāk – DAP) 2022. gada nodevuma ietvaros. Populāciju lieluma aprēķini visām vai daļai no parauglaukumā sastopamo sugu veikti 20 parauglaukumiem, šiem parauglaukumiem aprēķināti arī abinieku indeksi, aprēķinu rezultātu kopsavilkums sniegts zemāk. Aprēķini veikti Excel failos, kas iesniegti DAP 2022. gada nodevuma ietvaros. Atlikušajiem apsekotajiem parauglaukumiem un sugām aprēķini tiks veikti pēc datu ievākšanas šajos parauglaukumos 2023. vai 2024. gadā.

Populāciju lieluma novērtējumi

Bezastaino abinieku populāciju lieluma novērtējumi 2022. gada datiem sniegti 1.tabulā. Visaugstākie vidējie blīvumi konstatēti agri pavasarī vairojošām sugām – parastajam krupim un brūnajām vardēm (*Rana spp.*). Novērotais zaļo varžu (*Pelophylax spp.*) vidējais blīvums bija ievērojami mazāks, kas vismaz daļēji var būt saistīts ar vēso vasaru un zemāku zaļo varžu aktivitāti, salīdzinot ar citiem gadiem. Visaugstākā rezultātu izkliede un skaita variācija starp dažādiem parauglaukumiem novērota purva vardei, savukārt ugunskrupim un varžkrupim populāciju blīvumi dažādos parauglaukumos bija vislīdzīgākie.

Abinieku indeksi un populāciju trendi

Bezastaino abinieku sugu indeksu vidējie aritmētiskie un svērtie vidējie aritmētiskie sniegti 1.attēlā. Citu gadu sugu indeksu aprēķinā izmantoti vokalizējošo abinieku uzskaišu rezultāti, kas iegūti: metodikas aprobācijas projektā (2015), valsts monitoringa iepriekšējā posmā (2016, 2017, 2018) un atsevišķu ĪADT izpētes ietvaros dabas aizsardzības plānu izstrādes laikā (2018, 2020). Katrā konkrētā gadā pieejami dati tikai daļai parauglaukumu, parauglaukumu klāsts dažādos gados stipri atšķiras. Statistiski ticamas populāciju lieluma izmaiņas 2015.-2022. gadu posmam konstatētas tikai sarkanvēdera ugunskrupim, kam novērots vājš populācijas palielināšanās trends (*GLM (gaussian, log-link)*, $p < 0.05$; šeit un visur zemāk veikts datorprogrammā *Stata 14*). Šāda trenda klātbūtne saistāma galvenokārt ar populācijas

pieaugumu vienā parauglaukumā – Silenē. Savukārt populācijas samazināšanās ir iespējama austrumu kokvardei (*Hyla orientalis*); šai sugai pašlaik ir pārāk īsa pieejamo datu rinda. Virknei Latvijā parastu sugu (varžkrupis, parastais krupis, brūnās vardes *Rana spp.*) novērojamas lielas skaita svārstības dažādos gados. Visām šīm sugām ir nepieciešami 2023.-2024. gadu dati un trendu galīgo novērtējumus varēs veikt pēc fona monitoringa datu ievākšanas pabeigšanas 2024. gadā.

1.tabula

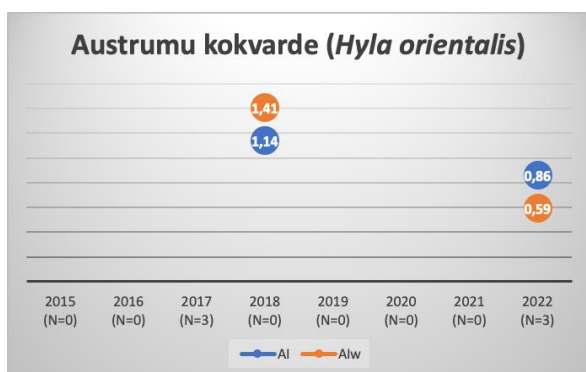
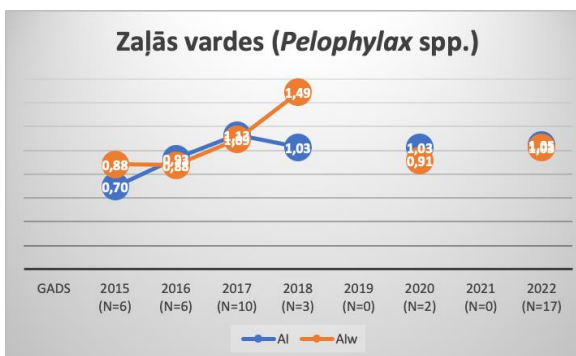
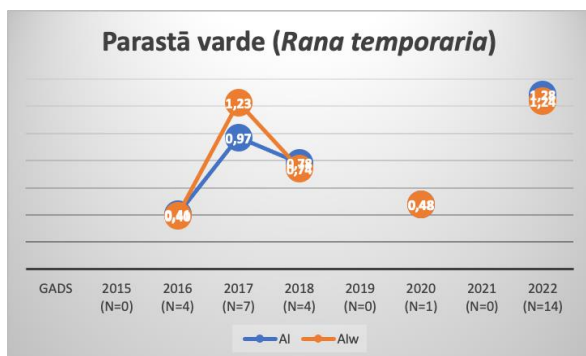
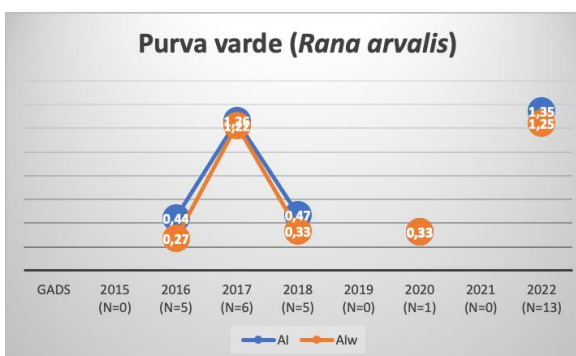
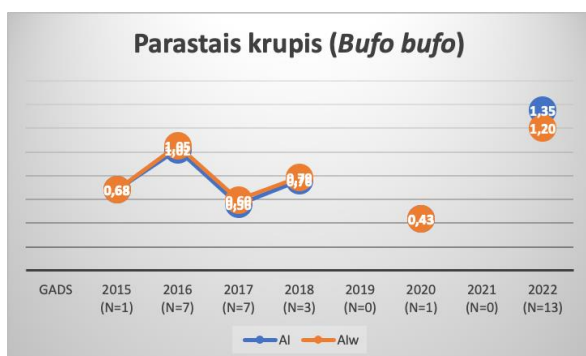
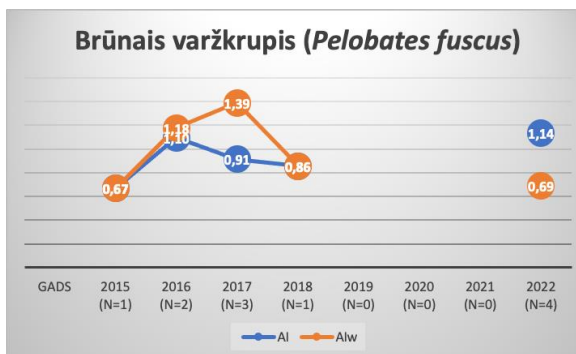
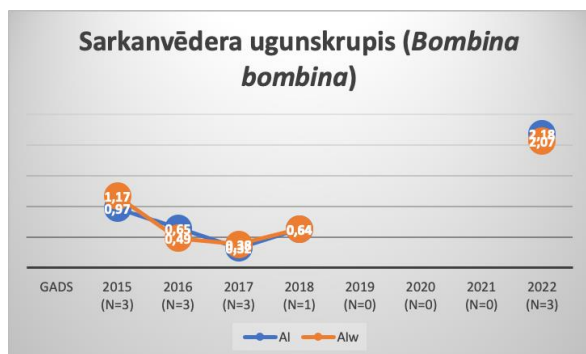
Bezastaino abinieku pieaugušo īpatņu populāciju vidējā minimālā blīvuma (gab/km²) novērtējumi parauglaukumiem saskaņā ar 2022. gada uzskaišu rezultātiem.

Parauglaukums	Bomb	Pfusc	Hyla	Bufo	Rarv	Rtemp	Pkl
Auce				36.3	69.7	71.2	14.6
Demene	15.2						84.8
Garoza				7.5	4.5	7.7	9.9
Ilgas	28.4	4.3		7.8	138.2	37.4	26.4
Jāņmuiža				49.8	44.3	53.2	23.4
Kalēti			10.3				23.3
Kaplava		7.2		25.4	140.2	19.3	
Lubāna							23.7
Mālpils				58.7	4.7	101.5	10.0
Medumi	11.6						43.0
Nereta					8.2	96.4	
Nītaure				167.6	85.3	152.2	10.7
Ozolnieki		5.2		50.3	6.2	5.9	27.9
Rucava			8.1				26.6
Sunākste		10.1		144.1	7.7	18.0	119.1
Taurkalne				3.7	5.4	3.2	3.0
Vārkava				115.9	0.8	46.3	
Vērgale			38.5				31.0
Zaļenieki				1.2		1.7	8.2
Zilaiskalns				65.0	108.6	78.7	21.6
Vidējais aritmētiskais	18.4	7,5	19,0	56,4	47,9	49,3	29.8
Standartnovirze	8,8	2,6	17,0	54,5	54,0	45,8	29.5

Bomb – sarkanvēdera ugunskrupis (*Bombina bombina*), Pfusc – brūnais varžkrupis (*Pelobates fuscus*), Hyla – austrumu kokvarde (*Hyla orientalis*), Bufo – parastais krupis (*Bufo bufo*), Rarv – purva varde (*Rana arvalis*), Rtemp – parastā varde (*Rana temporaria*), Pkl – zaļo varžu sugu komplekss (*Pelophylax spp.*)

1.attēls

Bezastaino abinieku sugu indeksu vidējie aritmētiskie (*AI*) un svērtie vidējie aritmētiskie (*AI_w*) 2015.-2022. gadu periodam (*N* zem gada skaitļa – pieejamo parauglaukumu skaits dotajam gadam).



Lielā tritona monitorings

Progress

2022. gadā fona monitoringa ietvaros apsekoti 7 parauglaukumi, kas ir 42% no visiem tiem parauglaukumiem, kurus 2022.-2024. gadu laikā paredzēts apsekot tikai vienu reizi, fona monitoringa ietvaros. Papildus 7 augstākminētajiem, Natura 2000 monitoringa ietvaros apsekoti vēl 3 parauglaukumi. Sagatavoti uzskaišu protokoli Word formātā, kas iesniegti DAP 2022. gada nodevuma ietvaros. Lielā tritona kāpuru blīvuma aprēķini veikti visiem šiem 10 parauglaukumiem, papildus kāpuru blīvumiem ekstrapolācijas ceļā novērtēts kāpuru kopskaits apsekotajās ūdenstilpēs, ko gala atskaitē plānots izmantot aptuvenā tritona populācijas lieluma novērtējumā. Apsekotajiem parauglaukumiem aprēķināti arī abinieku indeksi, aprēķinu rezultātu kopsavilkums sniegts zemāk. Visi aprēķini veikti Excel failos, kas iesniegti DAP 2022. gada nodevuma ietvaros. Atlikušajiem apsekotajiem parauglaukumiem aprēķini tiks veikti pēc datu ievākšanas šajos parauglaukumos 2023. vai 2024. gadā.

Relatīvā blīvuma novērtējumi

Divu tritonu sugu konstatētais relatīvais blīvums, apdzīvoto ūdenstilpņu īpatsvars un tritonu klātbūtne esošajās un līdzšinējās atradnēs apkopota 2.tabulā. Lielais tritons konstatēts vidēji 85% esošo un kādreizējo atradņu. Augstākais kāpuru blīvums konstatēts Veclaicenes un Gaujas NP parauglaukumos. Tomēr, Gaujas NP parauglaukumā 2022. gadā lielais tritons konstatēts tikai pusē no visām apsekotajām esošajām un kādreizējām parauglaukuma atradnēm. Īslīces un Launkalnes parauglaukumos lielais tritons monitoringā konstatēts pirmo reizi kopš monitoringa uzsākšanas, neskatoties uz no citiem avotiem jau šeit iepriekš zināmām atradnēm.

Abinieku indeksi un populāciju trendi

Abinieku indeksu vidējie aritmētiskie un svērtie vidējie aritmētiskie abām Latvijas tritonu sugām sniegti 2.attēlā. Mazajam tritonam izmantoti dati no lielā tritona uzskaitēm. Citiem gadiem sugu indeksu aprēķinā izmantoti uzskaišu rezultāti, kas iegūti valsts monitoringa iepriekšējā posmā (2017, 2018) un atsevišķu ĪADT izpētes ietvaros dabas aizsardzības plānu izstrādes laikā (2019, 2020). Katrā konkrētā gadā dati pieejami tikai daļai parauglaukumu, parauglaukumu klāsts dažādos gados stipri atšķiras. Statistiski ticams, lai arī vājš, populācijas palielināšanās trends lielā tritona parauglaukumos konstatēts tikai mazajam tritonam (*GLM (gaussian, log-link)*, $p < 0.05$). Tritonu populāciju trendu galīgajam novērtējumam nepieciešami 2023.-2024. gadu dati.

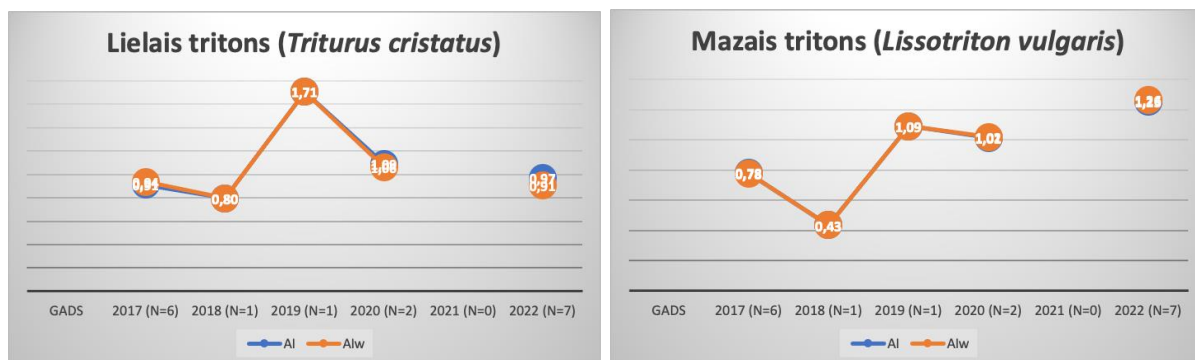
2.tabula

Lielā tritona (*Triturus cristatus*) apdzīvoto ūdenstilpņu īpatsvars i) visām 2022.gadā apsekotām ūdenstilpēm ($P_{kopējais}$), ii) tādām, kurās ir esošās vai kādreizējās dotās sugas atradnes ($P_{atradēs}$), kā arī iii) tritonu kāpuru vidējais blīvums (D) atradnēs

Parauglaukums	$P_{kopējais}$	$P_{atradēs}$	D (gab/m ³)
Bauska	0.22	1.00	1.16
Demene	0.36	0.80	1.02
Gaujas NPI	0.40	0.50	2.33
Īsīce	0.67	1.00	1.16
Launkalne	0.36	1.00	0.73
Lubāna	0.25	0.75	1.67
Pilskalne	0.27	0.60	0.58
Sauka	0.31	1.00	0.87
Silene	0.60	0.80	1.55
Veclaicene	0.58	1.00	3.24
<i>Vidējais aritmētiskais</i>	<i>0.402</i>	<i>0.845</i>	<i>1.431</i>
<i>Standartnovirze</i>	<i>0.159</i>	<i>0.186</i>	<i>0.816</i>

2.attēls

Tritonu sugu indeksu vidējie aritmētiskie (AI) un svērtie vidējie aritmētiskie (AI_w) 2015.-2022. gadu periodam (N pie gada skaitļa – pieejamo parauglaukumu skaits dotajam gadam).



Purva bruņurupuča monitorings

Progress

Fona monitoringa ietvaros veiktas purva bruņurupuča vizuālas uzskaites (novērojumi) Apguldes parauglaukumā. Vizuālie novērojumi veikti 12 punktos, trijos atkārtojumos, maijā-jūlijā. Uzskaites ar murdiem šajā parauglaukumā tiks veiktas 2023. vai 2024. gadā. Otrā no pastāvīgajiem parauglaukumiem – Silenes parauglaukumā, veiktas uzskaites ar murdiem un vizuālas uzskaites Natura 2000 monitoringa ietvaros. Šogad paņemti ūdens paraugi vides DNS (eDNS) analīzēm: 4 paraugi Silenes parauglaukumā un 4 paraugi Apguldes parauglaukumā. Šo paraugu eDNS analīzes tiks veiktas 2023. gada ziemā. Atlikušos 12 paraugus paredzēts paņemt un izanalizēt 2023. un 2024. gadā. Word formātā sagatavotie uzskaišu protokoli iesniegti DAP 2022. gada nodevuma ietvaros. Īpaši populācijas lieluma aprēķini 2022. gadā nav veikti.

Uzskaišu rezultāti

Purva bruņurupuča uzskaišu rezultāti Silenes parauglaukumā sniegti monitoringa Natura 2000 teritoriju izpētes 2022. gada starpatskaitē. Apguldes parauglaukumā vizuālu novērojumu ietvaros 2022. gadā purva bruņurupucis netika konstatēts, neskatoties uz vietējo iedzīvotāju ziņojumiem par bruņurupuču novērošanu šeit 2022. gadā. eDNS analīžu rezultāti tiks prezentēti 2023. gada starpatskaitē un gala atskaitē.

Sila ķirzakas monitorings

Progress

2022. gadā veikta viena no trīs sila ķirzakas fona monitoringa parauglaukumu apsekošana. Izpēte veikta Garkalnes parauglaukumā, paveikto transektu kopgarums – 25.7 km, transekti aptvēra visu parauglaukuma teritoriju (3. attēls). Garkalnes sila ķirzakas monitoringa parauglaukuma izpēte ir pabeigta, uzskaišu rezultāti ievadīti Excel failā, kas iesniegts DAP 2022. gada nodevuma ietvaros. Sila ķirzakas populācijas lieluma aprēķini Garkalnes parauglaukumam veikti *Excel* programmā, arī šis fails iesniegts DAP. Atlikušo divu sila ķirzakas fona parauglaukumu izpēte tiks veikta 2023. un 2024. gadā.

Uzskaišu rezultāti un skaita izmaiņa Garkalnes parauglaukumā, salīdzinot ar 2016.-2018. gadu monitoringa rezultātiem

2022. gada uzskaitē konstatēti 58 sila ķirzakas īpatņi, jeb 2.25 īpatņi uz maršruta kilometru, kas vairāk nekā divas reizes pārsniedz 2016. gada uzskaišu rezultātus. Tomēr atšķirības populāciju lieluma novērtējumos nav tik lielas novērojuma sadalījuma dēļ. 2022. gadam kopējais sila ķirzakas populācijas lielums Garkalnes parauglaukumā novērtēts kā 8965 īpatņi, kas par 41% pārsniedz 2016. gada novērtējumu. Augstākais sila ķirzakas vidējais blīvums konstatēts priežu meža lāna tipa ekotopos (izcirtumi, mežmalas, klajumi) – 1354 īpatņi/km², mētrāja ekotopos vidējais blīvums bija 940 īpatņi/km², bet sila ekotopos – 341 īpatņi/km². Citu mežu tipu ekotopos vai ruderālos biotopos sila ķirzaka 2022. gada izpētē nav konstatēta. Atšķirībā no 2022. gada, 2016. gadā augstākais sila ķirzakas blīvums (3597 gab/km²) konstatēts ruderālos biotopos, kas parauglaukumā aizņem nenožīmīgu platību, bet mētrāja ekotopos, kas pēc platības ir lielākais sila ķirzakas biotops Garkalnes parauglaukumā, sila ķirzakas blīvums 2016. gadā bija 1.5 reizes zemāks. Doto rezultātu interpretācija tiks sniegta gala atskaitē, pēc pārējo parauglaukumu izpētes pabeigšanas.

3. attēls.

Garkalnes parauglaukuma robežas un sila ķirzakas uzskaišu transektu (oranžas līnijas, balti ID kodi) atrašanās vietas.

