

Lāču monitorings 2020.-2022.gadā

LĪGUMS Nr. 7.7/158/2020

Pārskats par 2021. gadu

Guna Bagrade, Gundega Done, Baiba Krivmane, Aivars Ornicāns, Jānis Ozoliņš,
Digna Pilāte, Dainis Edgars Ruņģis, Alda Stepanova

LVMI “Silava”



Saturs

Ievads.....	3
Metodes.....	3
Rezultāti.....	4
Pēdu uzskaites.....	4
Ābeļdārzu apsekojumi	8
Matu lamatas	10
Dravu postījumi	14
Gadījuma ziņas	14
Molekulārās analīzes	15
Kopsavilkums.....	18

Ievads

Monitoringa mērķis ir iegūt informāciju par brūnā lāča populācijas un tai nepieciešamo biotopu stāvokli Latvijā. Informācijas kvalitātei un apjomam jāatbilst prasībām, ko paredz Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību 17. pants. Minētā mērķa īstenošanai 2021. gadā veikti sekojoši uzdevumi:

- ievākti jauni pierādījumi par brūnā lāča sastopamību Latvijas teritorijā;
- novērtēts populācijas lielums un tā izmaiņu tendences salīdzinājumā ar iepriekšējiem gadiem;
- sagatavots datu interpretācijas apraksts un ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai.

Brūnā lāča monitoringa 2021. gadā veikts, mērķtiecīgi meklējot lāču klātbūtnes pierādījumus septiņās *NATURA 2000* vietās un to piegulošajās teritorijās – dabas liegumos “Lielais Pelečāres purvs”, “Ziemeļu purvi”, “Stompaku purvi” un “Lubāna mitrājs”, dabas parkos “Vecumu meži” un “Kuja”, un Teiču dabas rezervātā. Lāču monitoringa veikts arī trijās vietās ārpus *NATURA 2000* teritorijām, kur pēdējo trīs gadu laikā novērota lāču klātbūtne – Žīguru, Omuļu apkārtnē, un 2021. gadā uzsākot apsekojumus Sēlijā deviņu pagastu teritorijās.

Turpinot 2018.-2019. gada Latvijas vides aizsardzības fonda finansētā pētījuma “*Brūnā lāča populācijas stāvokļa monitoringa uzlabošana Latvijā ar molekulārās ģenētikas metodēm*” iestrādes, veikta DNS saturošu paraugu ievākšana un analīze, izvietojot matu lamatas, pārbaudot lāču darbību ābeļdārzos pie neapdzīvotām lauku viensētām un nodarīto postījumu vietās bišu dravās.

Papildus kā gadījuma ziņas, apkopota pētījumā iesaistīto pētnieku personīgi saņemtā, kā arī plašsaziņas un sociālajos medijos pieejamā informācija par nejaušiem lāču vai to darbības pēdu novērojumiem, lāču nodarītiem postījumiem (ziņa ar vietas koordinātēm un datumu, ja uzrādīts – ar priekšķepas pēdas nospieduma izmēru un vienlaicīgi novēroto indivīdu skaitu).

Metodes

Brūno lāču uzskaites izvēlētajās teritorijās veiktas atbilstoši uzskaišu metodikai „Brūnā lāča *Ursus arctos* fona monitoringa” (<https://www.daba.gov.lv/lv/natura-2000-vietu-monitoringa-metodikas#bruna-laca-fona-monitoringa-metodika-2013>).

Uzskaites maršruti fiksēti GPS iekārtās vai papīra formāta kartēs, nosakot veiktā ceļa garumu. Visiem lāču sastopamības pierādījumiem atzīmētas to atrašanās vietas koordinātes, pazīmes nofotografētas, un dati elektroniski saglabāti *Microsoft Excel* formātā, kura struktūra atbilst monitoringa metodikā paredzētajām lāču pazīmju uzskaites anketām. Kartogrāfiskais materiāls izstrādāts programmā ArcMap 10.3.1.

Matu lamatu uzstādīšana un apsekošana, ābeļdārzu un bišu dravu postījumu apsekošana un ievāktā ģenētiskā materiāla saturošo paraugu molekulārās analīzes veiktas atbilstoši Latvijas vides aizsardzības fonda finansētā pētījuma “*Brūnā lāča populācijas stāvokļa monitoringa uzlabošana Latvijā ar molekulārās ģenētikas metodēm*” (LVAf, 1-20/139) izstrādātajām *Rekomendācijām brūnā lāča populācijas stāvokļa monitoringa uzlabošanai Latvijā ar molekulārās ģenētikas metodēm*. Dati elektroniski saglabāti *Microsoft Excel* formātā un *.shp formāta datnē.

Informācija par nejaušiem lāču vai to pēdu un citu darbības pazīmju novērojumiem apkopota, izvērtējot informāciju ziņu portālos, dabas novērojumu portālā

www.dabasdati.lv, kā arī sūtītās ziņas uz e-pastu lacumonitorings@gmail.com. Gadījuma ziņas monitoringa izpildītājiem tieši snieguši Edžus Alksnītis, Artis Altmanis, Mārcis Ārnavs, Sintija Balode, Uģis Bergmanis, Kaspars Beriņš, Edgars Brokāns, Jānis Bušs, Andis Circenis, Ivīta Dalka, Karīna Dukule-Jakušonoka, Igors Grotuss, Ziedonis Kalniņš, Viesturs Kozlovskis, Alvis Leicāns, Agnis Leilands, Mārtiņš Līdums, Gundars Melderis, Jānis Mikijanskis, Ivars Paramonovs, Guntars Pirtnieks, Eduards Rācenis, Jānis Renga, Zanda Segliņa, Aleksejs Solovjovs, Jānis Spricis, Andrejs Strods, Artūrs Surmovičs, Jānis Šakins, Kate Šterna, Raitis Timma, Dāvis Ūlands, Dace Vasiļevska, Dagnis Vasiļevskis, Jānis Zālītis jun., Madars Zariņš, Rūta Zepa, Rolands Zeps un Valsts robežsardzes Ludzas un Daugavpils pārvaldes darbinieki.

Rezultāti

Pēdu uzskaites

Pēdu uzskaites veiktas septiņās izvēlētajās *NATURA 2000* teritorijās un to tiešā apkārtnē, un trijās ārpus *NATURA 2000* teritorijās maija mēnesī. Uzskaites maršruti fiksēti GPS iekārtās. Kopējais apsekoto maršrutu garums 2021. gadā ir 554,8 km.

Dabas liegums “Ziemeļu purvi”

Apsekošana notikusi 13. – 14.05.2021., maršruta garums – 24,5 km. 13.05.2021. apsekojuma laikā fiksēti **trīs dažādu izmēru pēdu nospiedumi** – 13 cm (LKS92 549735;424729), 14,5 cm (LKS92 556236;423138, 549778;424739; un 550051; 423771) un 17 cm (LKS92 549770;424743) (1. attēls). 14,5 cm pēdu nospiedumi fiksēti divās teritorijās, pie tam vienā teritorijā pēdu nospiedumi vairākkārt fiksēti noietā maršruta garumā. Attālums starp 14,5 cm pēdu nospiedumu divām atradnēm taisnā līnijā ir 6,6 km. Savukārt 14.05.2021. apsekojuma laikā fiksēti **divu izmēru pēdu nospiedumi** – 13 cm (LKS92 547359;423452) un 17 cm (LKS92 547159;423499), iespējams, teritorijā uzturas vēl viens indivīds, kura pēdas izmērs ir 12 cm, taču pēdas mērījumu nebija iespējams veikt precīzi. 13 cm pēdu nospiedumiem varēja izsekot abos virzienos no lielākajā daļā noietā maršruta. Attālums starp divās teritorijās dažādos apsekojumos fiksētajiem 13 cm un 17 cm pēdu nospiedumiem taisnā līnijā ir 2,3 km. Visā apsekotajā teritorijā apskatītas divas medijamo dzīvnieku piebarošanas vietas, pie tām lāča klātbūtnes pazīmes nav konstatētas. **Pārbaudes rezultāti teritorijā apstiprina vismaz trīs lāču klātbūtni.**



1. attēls. Dabas liegumā “Ziemeļu purvi” konstatētie lāču pēdu nospiedumi.

Dabas parks “Vecumu meži”

Apsekošana notikusi 10.05.2021., maršruta garums – 27,8 km. **Lāča klātbūtnes pazīmes nav konstatētas.**

Dabas liegums “Stompaku purvi”

Apsekošana notikusi 10.05.2021., maršruta garums 34,9 km. Apsekojuma laikā vairākkārt **fiksēti divu dažādu pēdu nospiedumi** – 16 cm (LKS92 706112;330749 un 706103;331170) un 14 cm (LKS92 706920;331464 un 706861;332125). **Pārbaudes rezultāti teritorijā apstiprina vismaz divu lāču klātbūtni.**

Dabas liegums “Lubāna mitrāji”

Apsekošana notikusi 11.05.2021., maršruta garums – 84 km. Teritorijā **fiksēti divu izmēru pēdas nospiedumi** – 15 cm (LKS92 678305;318452 un 676829;318775) un 14 cm (LKS92 672516;311995). 15 cm pēdu nospiedumi **fiksēti divās teritorijās**, attālums starp pēdu nospiedumu divām atradnēm taisnā līnijā ir 1,5 km. Maršrutā apsekotas astoņas medījamo dzīvnieku piebarošanas vietas, pie vienas no tām konstatētas lāča klātbūtnes pazīmes. **Pārbaudes rezultāti teritorijā apstiprina vismaz divu lāču klātbūtni.**

Dabas parks “Kuja”

Apsekošana notikusi 13.05.2021., maršruta garums – 42,4 km; **fiksēts lāča pēdas nospiedums** – 14 cm (LKS92 649483;303607). Maršrutā apsekotas sešas medījamo dzīvnieku piebarošanas vietas, nevienā no tām lāča klātbūtnes pazīmes nav konstatētas. **Pārbaudes rezultāti teritorijā apstiprina vismaz viena lāča klātbūtni.**

Teiču dabas rezervāts

Apsekošana notikusi 25., 29.05.2021., maršruta garums – 51,3 km. Fiksēti 13 cm pēdu **nospiedumi** divās teritorijās (LKS92 655259;287445 un 646896;285159). Attālums starp pēdu nospiedumu divām atradnēm taisnā līnijā ir 8,6 km. Maršrutā apsekotas četras medījamo dzīvnieku piebarošanas vietas, nevienā no tām lāča klātbūtnes pazīmes nav konstatētas. **Pārbaudes rezultāti teritorijā apstiprina vismaz viena lāča klātbūtni.**

Dabas liegums “Lielais Pelečāres purvs”

Apsekošana notikusi 12.05.2021., maršruta garums – 24,2 km. Maršrutā apsekotas divas medījamo dzīvnieku piebarošanas vietas. **Lāča klātbūtnes pazīmes nav konstatētas.**

Žiguru apkārtnē

Apsekošana notikusi 10.05.2021. Maršruta garums – 66,2 km. Fiksēti divu dažāda izmēra lāča pēdu nospiedumi – 14 cm (LKS92 711199;355847 un 722723;355897) un 12,5 cm (LKS92 722287;355136). 14 cm pēdu nospiedumi konstatēti divās teritorijās, attālums starp pēdu nospiedumu divām atradnēm taisnā līnijā ir 11,5km. Maršrutā apsekotas četras medījamo dzīvnieku piebarošanas vietas, nevienā no tām lāča klātbūtnes pazīmes nav konstatētas. **Pārbaudes rezultāti teritorijā pieļauj vismaz trīs lāču klātbūtni.**

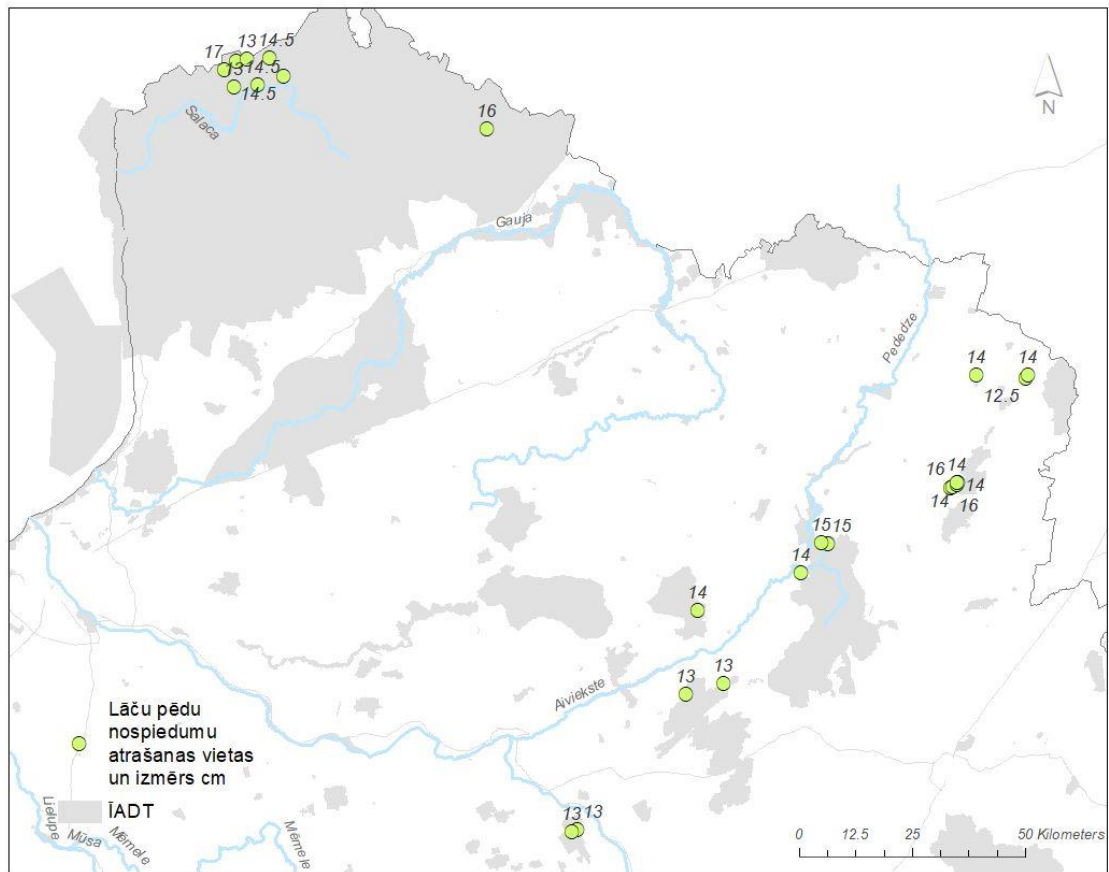
Omūļu apkārtnē

Apsekošana notikusi 13.05.2021., maršruta garums 20,3 km. Fiksēts 16 cm pēdas nospiedums (LKS92 602812;410448). **Pārbaudes rezultāti teritorijā apstiprina vismaz viena lāča klātbūtni.**

Sēlijas teritorija – Dvietes, Staburaga, Sunākstes, Salas, Elkšņu, Kalna, Ābeļu, Dignājas un Leimaņu pagastu daļas – 2021. gada pavasarī tika apsekota pirmo reizi. Apsekošana notikusi 21.05.2021., maršruta garums – 179,3 km. Divās teritorijās konstatēti lāču pēdu nospiedumi. Dvietes pagasta teritorijā konstatēts 17 cm pēdas nospiedums (LKS92 639848;219872). Kalna pagastā 13 cm pēdu nospiedums konstatēts divās vietās (LKS92 622791;254985 un 621778;254550), attālums starp pēdu nospiedumiem taisnā līnijā 1,1 km. Kopumā apsekotas 12 dzīvnieku piebarošanas vietas, pie vienas no tām konstatēta lāča klātbūtnes pazīmes. **Pārbaudes rezultāti teritorijā apstiprina vismaz divu lāču klātbūtni.**

Viļķenes apkārtnes apsekošana 2021. gada pavasarī netika veikta, jo šajā teritorijā uzstādītas trīs matu lamatas, un to tuvākā apkārtnē gada laikā regulāri apsekota.

Lāču monitoringa apsekojumu maršruti un konstatētās lāča klātbūtnes pazīmes (2. attēls) – priekšējās pēdas nospiedums (piemēri – 3., 4. un 5. attēli) – apkopotas *Microsoft Excel* formātā un *.shp formāta datnē un iesniegti Dabas aizsardzības pārvaldē.



2. attēls. 2021. gada monitoringa uzskaitēs (maija mēnesis) izvēlētajās septiņās NATURA 2000 teritorijās, to tiešā apkārtnē un trijās ārpus NATURA 2000 teritorijās konstatētās lāču pēdas.



3. attēls. Lāča priekšējās pēdas svaigs nospiedums (16 cm) dabas liegumā “Stompaku purvi” 10.05.2021. Foto: A. Ornicāns.



4. attēls. Lāča priekšējās pēdas nospiedums (17 cm) Dvietes pagasta apkārtnē 21.05.2021. Foto: D. Pilāte.



5. attēls. Lāča priekšējās pēdas nospiedums (15 cm) Dabas liegumā “Lubāna mitrāji” 11.05.2021. Foto: G. Bagrade.

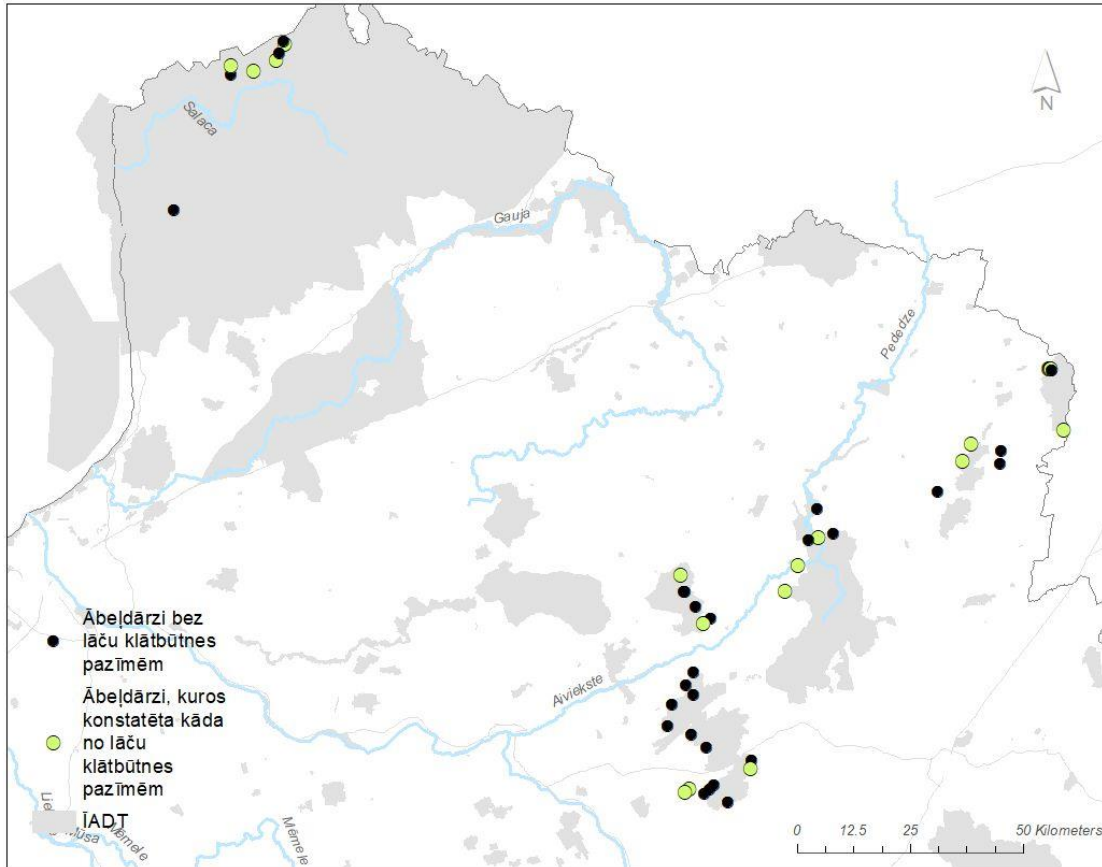
Ābeļdārzu apsekojumi

Katrā no septiņām *NATURA 2000* teritorijām vai to tiešā apkārtnē ir izvēlēti vismaz 5 veci ābeļdārzi un kopš 2020. gada tiek veikta to ikgadēja apsekošana augļu ražas sezonā (oktobrī un novembra sākumā). Veicot ikgadēju apsekošanu tiek novērtēta situācija ābeļdārzā un veikta atzīme par tā iekļaušanu nākamā gada apsekojumā. Gadījumos, ja ābeļdārzs vairs nav piemērots apsekojumam (piem., ābeļdārzs tiek likvidēts, jo mainās zemes lietošanas veids, īpašums tiek atjaunots vai esošie augļkoki ir pārāk veci, bojāti vai iznīcināti) tiek piemeklēts cits teritorijā esošs atbilstošs ābeļdārzs.

Kopumā 2021. gadā apsekoti 46 ābeļdārzi (6. attēls): dabas liegumos „Lielais Pelečāres purvs” – 8 ābeļdārzi, “Ziemeļu purvi” – 8 ābeļdārzi, „Stompaku purvi” – 5 ābeļdārzi, “Lubāna mitrājs” – 6 ābeļdārzi, dabas parkos „Vecumu meži” – 6 ābeļdārzi un “Kuja” – 6 ābeļdārzi, un Teiču dabas rezervātā – 8 ābeļdārzi. No apsekotajiem ābeļdārziem 17 ābeļdārzos konstatētas lāča klātbūtnes pazīmes (7. attēls) – skrāpējumi (13 ābeļdārzos), mati (7), pēdas (2) un ābeļdārzam blakus esošas dravas postījums (1). Astoni ābeļdārzi apsekoti pirmo reizi 2021. gadā, un 5 novērtēti kā neatbilstoši apsekošanai turpmākajos monitoringa gados (dabas liegumā “Lubāna mitrājs” – 2, dabas liegumā “Ziemeļu purvi” – 2 ābeļdārzi un dabas parkā “Vecumu meži” – 1 ābeļdārzs).

Matu paraugi no septiņiem ābeļdārziem un divu siekalu paraugi ievākti tālākajām molekulārās ģenētikas analizēm. No ievāktajiem paraugiem molekulāri identificēti četri indivīdi (38M, 39T, 42T un 43T).

Dati par 2021. gadā apsekotajiem ābeļdārziem septiņās *NATURA 2000* un to tiešā apkārtnē esošajās teritorijās apkopoti *Microsoft Excel* formātā un *.shp formāta datnē un iesniegti Dabas aizsardzības pārvaldē.



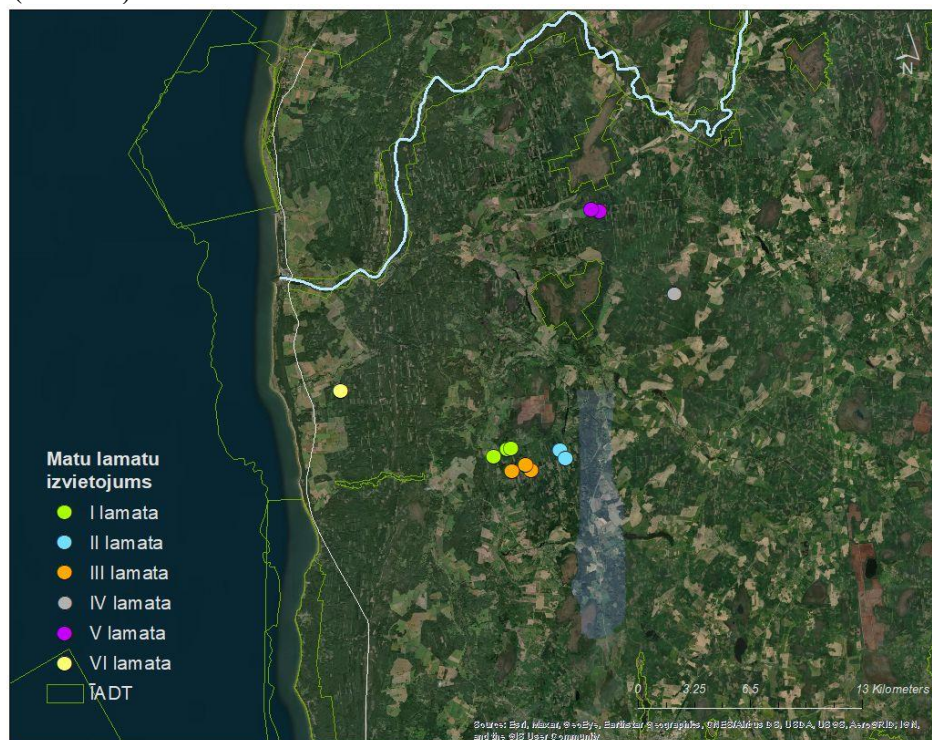
6. attēls. 2021. gadā apsektie ābeļdārzi septiņās *NATURA 2000* un to tiešā apkārtnē esošajās teritorijās. Zaļie punkti – ābeļdārzi, kuros konstatētas lāču klātbūtnes pazīmes.



7. attēls. Ābeļdārzs ar lāča klātbūtnes pazīmēm: a) – dabas parkā “Kuja”, ābeļdārzam blakus izvietotās dravas postījums un b) – dabas liegumā „Lielais Pelečāres purvs”. Foto: A. Stepanova.

Matu lamatas

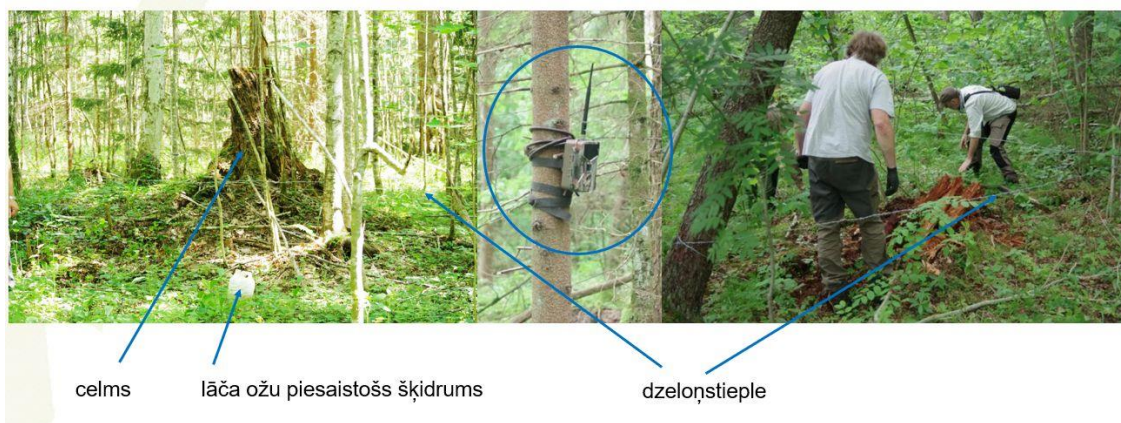
2021. gadā Alojas, Salacgrīvas un Viļķenes pagasta teritorijā ierīkotas sešas matu lamatas (8. attēls).



8. attēls. 2021. gadā ierīkoto matu lamatu un papildlamatu izvietojums.

Četrām matu lamatām (9. attēls) 2021. gadā tika uzstādītas papildlamatas ar dažādiem matu ieķeršanās papildinājumiem – celms ar ap to aptītu dzeloņstiepli, celms ar īpaši aprīkotu “cepuri” ar saīsinātiem dzeloņstieples asumiem un mieti ar piestiprinātām dzīvnieku apmatojuma kopšanas ķemmēm (10. attēls). Trīs matu lamatu (Nr. 2, Nr.3 un Nr.5) papildlamatas atradās pamatlamatas tuvumā (līdz 20 m attālumā), savukārt vienai matu lamatai (Nr. 1) papildlamata atradās 250 m attālumā.

Matu lamatu darbības laikā (marts – novembris), katra no lamatām tika apsekota divas reizes mēnesī. Apsekojuma laikā pārbaudīta matu lamatas stieple, lai ievāktu tur ieķērušos matus, nomainītas slēpņu kameru SD kartes (11. attēls) un matu lamata papildināta ar speciāli sagatavotu, lāča ožu piesaistošu, šķidrumu.



9. attēls. Matu lamata. Foto: A. Ornicāns.



10. attēls. Papildlamatas ar dažādiem matu iekēršanās papildinājumiem – celms ar īpaši aprīkotu “cepuri” ar saīsinātiem dzeloņstieples asumiem (a) un mieti ar piestiprinātām dzīvnieku apmatojuma kopšanas ķemmēm (b). Foto: G. Bagrade.



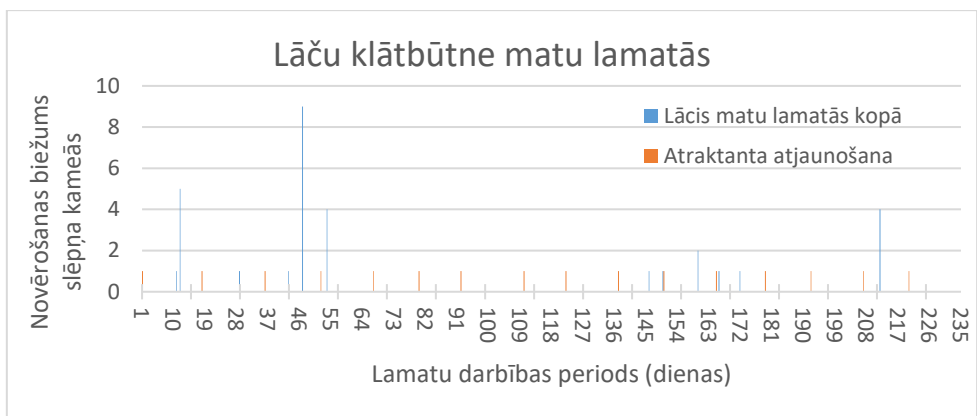


11. attēls. Lāču matu lamatu apmeklējums: a) lācene ar lācēniem pamatlamatā, b) pieaudzis lācis pie papildlamatas un c) pieaudzis lācis papildlamatā – pie celma ar smaržvielu. Foto/video materiāls: LVMI “Silava”.

Kopumā matu lamatās ievākti 53 matu paraugi, un matu lamatu tuvākajā apkārtnē – trīs ekskrementu, viens siekalu un 10 pēdu nospiedumu dubļos uztriepes paraugi. No ievāktajiem paraugiem molekulāri identificēti trīs indivīdi (51N, 55N un 59M). Matu lamatu tuvākajā apkārtnē konstatētie dažāda izmēra/dažādos datumos lāču priekšķepu nospiedumi un slēpņu kameru dati liecina, ka **teritorijā uzturējās vismaz 10 indivīdi**, no tiem 6 pieauguši indivīdi (priekšķepas izmēri no 13 līdz 17 cm) un 4 mazuļi (priekšķepas izmēri no 7 (7,5) līdz 10 cm).

Matu lamatu teritorijā (Viļķenes pagasts) 2021. gadā uzturējās un regulāri slēpņu kamerās tika novērota lācene ar četriem mazuļiem. Pirmo reizi lācene ar mazuļiem konstatēta 15. maijā un pēdējā video liecība ir 20. oktobrī. Teritorijā konstatētas arī lācēnu pēdas – 7 (7,5) un 8 cm (10.07.2021 un 06.08.2021), un 10 cm (15.10.2021).

Matu lamatu slēpņu kamerās lāči ir novēroti 12 reizes (aprīļa, maija mēnešos un no augusta līdz oktobra mēnešos; 12. attēls). Lāči novēroti četrās no sešām matu lamatu vietām (13. attēls); lāču matu lamatās kopumā novērotas vēl 13 zīdītāju sugas.



12. attēls. Lāču klātbūtne matu lamatās 2021. gadā.

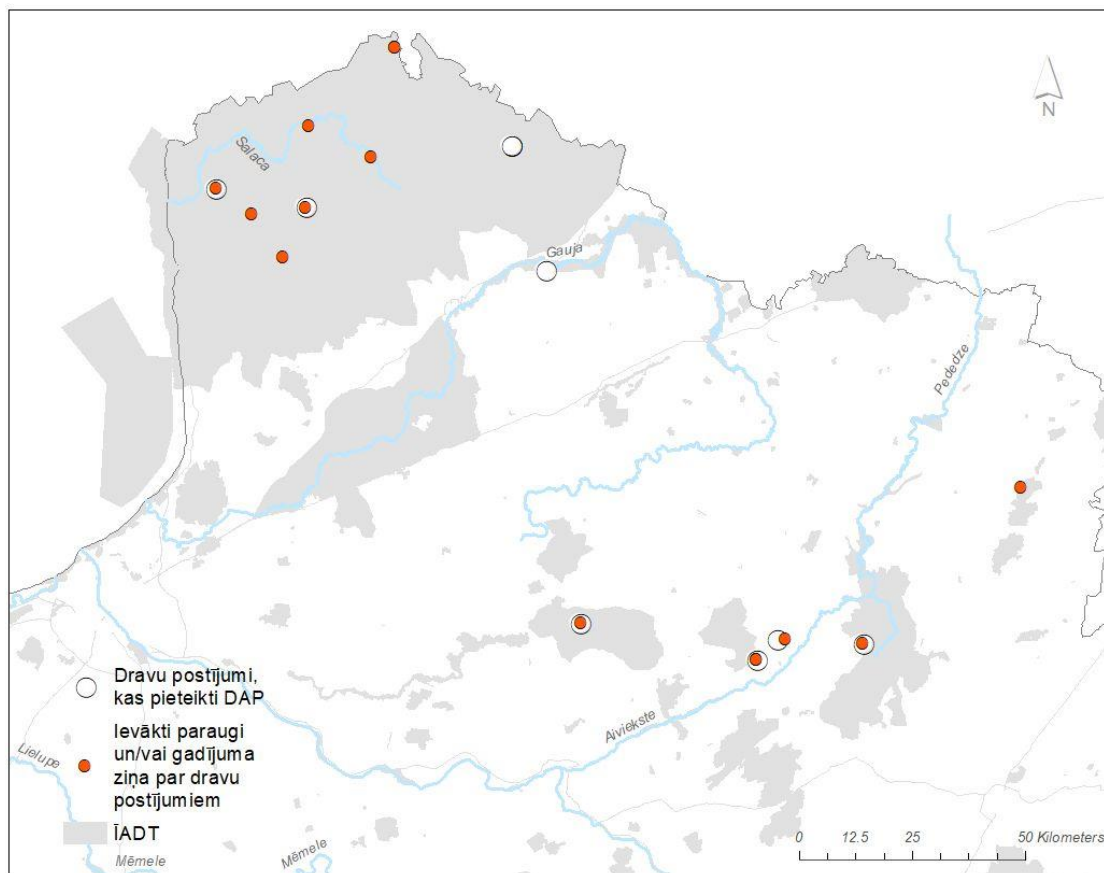


13. attēls. Dzīvnieku novērojumi lāču matu lamatās pēc slēpņa kamerās fiksēto attēlu un video failu skaita.

Dati par 2021. gadā izvietotajām matu lamatām apkopoti *Microsoft Excel* formātā un *.shp formāta datnē un iesniegti Dabas aizsardzības pārvaldē.

Dravu postījumi

2021. gadā Dabas aizsardzības pārvaldē reģistrēti pieteikumi par lāču nodarītajiem postījumiem biškopībā 10 dravu novietnēs (14. attēls; Dabas aizsardzības pārvaldes dati), no tām, sešās postījuma vietās ievākti paraugi. Papildus tam, vēl paraugi ievākti arī no sešām lāča postītām dravām, par kurām nav veikts pieteikums par postījumu. No ievāktajiem paraugiem molekulāri identificēti četri indivīdi (40T, 42T, 46T un 49T), kuri iepriekšējos gados pēc ģenētiskā materiāla nav konstatēti.



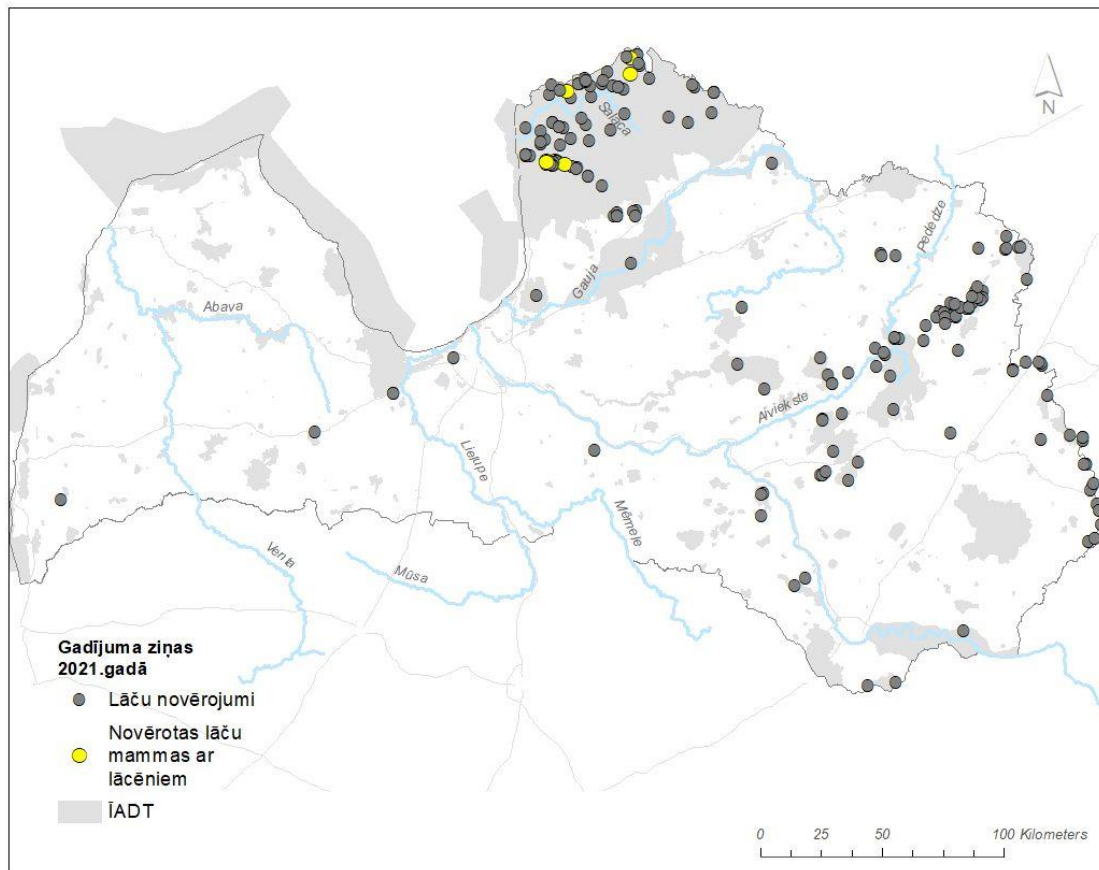
14. attēls. 2021. gadā reģistrētie bišu dravu postījumi un ievākto paraugu vietas.

Gadījuma ziņas

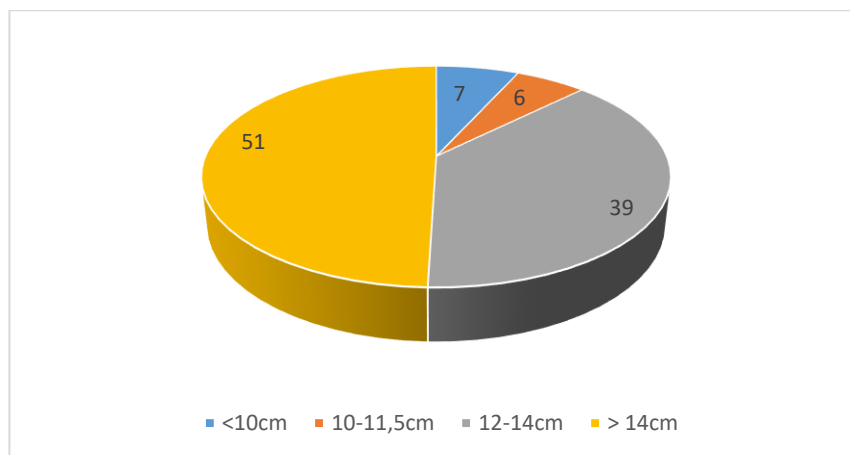
2021. gadā saņemtas ziņas par 162 nejaušiem lāču vai to klātbūtnes pazīmju (pēdu nospiedumi, ekskrementi, ziemošanas mīgas u.c.) novērojumiem (15. attēls). Informācija par novērojumiem, kuriem pieejama ziņa ar datumu un vietas koordinātēm apkopota *Microsoft Excel* formātā un iekļauta šajā atskaites posmā.

Arī 2021. gadā ir pierādījumi, ka Latvijas teritorijā uzturas vairākas lāču mātes ar vienu līdz četriem šā gada un 1,5 gadus veciem mazuļiem (Ipiķu, Katvaru, Salacgrīvas, Staiķes, Vilpulkas un Viļķenes pagasts).

Priekšējās pēdu platuma mērījumu rezultātu (16. attēls) 2021. gadā interpretācija liecina par 60 – 70 indivīdu esamību Latvijā.



15. attēls. Gadījuma ziņas par 2021. gadā novērotajiem lāčiem vai to klātbūtnes pazīmēm.



16. attēls. Lāču priekškājas pēdu platuma mērījumu rezultāti 2021. gadā.
 < 10 cm – mazuļi līdz gada vecumam, 10–11,5 cm – 1–2 gadus veci lācēni, ≥12 cm – vecāki par 2 gadiem (12–14 cm – jauni dzīvnieki; >14 cm – pieauguši dzīvnieki). Skaitlis diagrammā – fiksēto gadījumu skaits.

Molekulārās analīzes

Atbilstoši “Rekomendācijām brūnā lāča populācijas stāvokļa monitoringa uzlabošanai Latvijā ar molekulārās ģenētikas metodēm” 2021. gadā turpināta ģenētisko materiālu saturošo paraugu analīze. Paraugi ievākti ābeļdārzu, matu lamatu, bišu dravu postījumu apsekojumu laikā, kā arī gadījuma situācijās (atrasti ekskrementi un mati mežā, konstatēto ziemas migu gadījumos); analizējamajos paraugos tika iekļauti arī 2020. gada

nogalē ievāktie 19 paraugi. 2021. gadā pirmo reizi izmēģināta DNS izdalīšana no paraugiem, kas ievākti no pēdu nospiedumiem (e-DNS) dubļos un sniegā.

Laboratorijā tika veikta 133 dažādu paraugu analīze, no tiem 30 matu paraugi tālāk netika analizēti, jo šiem paraugiem netika noteikta piederība lāča sugai (paraugi galvenokārt noteikti kā piederīgi mežacūkai, kā arī lūsim, vilkam, sunim un alnim). No tālāk analizētajiem 103 paraugiem 29% gadījumos augstas kvalitātes izdalītā DNS ļāva sekmīgi veikt genotipēšanu, lai varētu identificēt indivīdus (17. attēls), savukārt no tālākajā analizē iekļautajiem matu paraugiem 62% gadījumos apmierinošas kvalitātes DNS ļāva noteikt tikai piederību lāča sugai. Augstas kvalitātes izdalītās DNS īpatsvars vislielākais bija ekskrementiem (43%), mazāks siekalām (33%) un matiem (29%), bet viszemākais – no svaigu pēdu nospiedumiem paņemtajos paraugos (tikai 1 kvalitatīvs no 21 parauga).

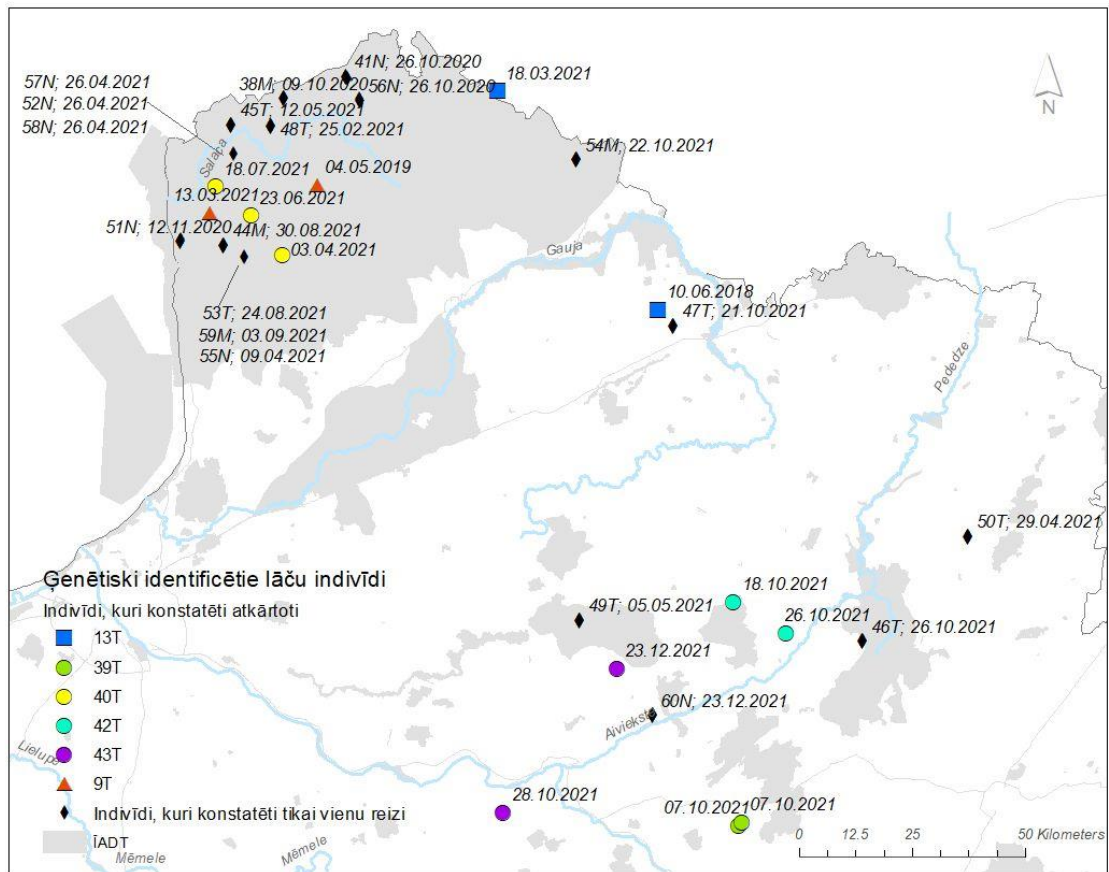
Indivīds	GRC nr.	Izdal.nr.	datums	Koordinātes	XY	Dzims	G10B	G1A	G1D	Mu15	Mu50	Mu09	Mu51	G10L	Mu05	Mu59	Mu23	Mu10	
39T	209-Lā	328	07.10.2021	647226	262428	99	122	159	T	99	108	192	192	131	131	104	118		
39T	212-Lā	331	07.10.2021	647990	263161	99	122	159	T	99	108	192	192	131	131	104	118		
40T	172-Lā	334	18.07.2021	531445	404039	99	122	159	T	99	99	180	192	131	139	106	106		
40T	134-Lā	253	03.04.2021	546230	388854					99	99			131	139				
40T	134-Lā	251	03.04.2021	546230	388854	99	122	159	T	99	99	180	192	131	139	106	106		
40T	165-Lā	295	23.06.2021	539411	398336	99	122	159	T	99	99	180	192	131	139	106	106		
41-N	108-Lā	225	26.10.2020	559563	425821					97	97	176	192	125	137	106	118		
41-N	108-Lā	224	26.10.2020	559563	425821					97	97	176	192	125	137	106	118		
42T	207-Lā	326	18.10.2021	646204	310578	99	122	159	T	99	115	180	184	141	144	106	121		
42T	225-Lā	355	26.10.2021	657531	304230	99	122	159	T	99	115	180	184	141	144	106	121		
43T	230-Lā	363	23.12.2021	620344	297189	99	122	159	T	97	115	180	184	139	141	106	116		
43T	115-Lā	232	28.10.2020	595194	265345	99	122	159	T	97	115			139	141	106	106		
13T	129-Lā	246	18.03.2021	593908	425274	99	122	159	T	99	99	180	192	137	139	106	112		

17. attēls. Fragments no 2021. gadā ģenētiski identificēto indivīdu ģenētisko pasu datu bāzes, izmantojot 12 marķierus.

2021. gadā veiktā molekulāri ģenētiskā pētījuma rezultātā Latvijas teritorijā tika identificēti 25 indivīdi, no tiem 13 tēviņi un 4 mātītes, savukārt 8 indivīdiem neizdevās noteikt dzimumu (18. attēls). Divi no identificētajiem indivīdiem (9T un 13T) ir tie paši, kas konstatēti 2018. – 2019. gadā veiktajā pētījumā, uzsākot molekulāri ģenētisko analīžu izmantošanu lāču monitoringā (Bojārs et al., 2019*). 13 molekulāri identificēti lāči konstatēti salīdzinoši nelielā teritorijā – Ainažu, Salacgrīvas, Staiceles, Pāles un Viļķenes pagastos, četri molekulāri identificēti lāči – Atašienes, Indrānu, Ošupes, Ļaudonas un Sarkanu pagastos. Pārējie astoņi identificētie lāči konstatēti Ramatas, Naukšēnu, Valkas, Grundzāles, Vestienas, Rugāju, Bērzaunes un Staburaga pagastos.

Ievākto ģenētisko materiālu saturošo paraugu reģistrs un ģenētiski identificēto indivīdu ģenētisko pasu datu bāze apkopota *Microsoft Excel* formātā un iesniegta Dabas aizsardzības pārvaldē.

* Bojārs E., Ruņģis D.E., Ornicāns A., Ozoliņš J., Veinberga I., Krivmane K., Beļeviča V., Bagrade G. (2019). Ar molekulārās ģenētikas metodēm iegūto brūnā lāča populācijas datu novērtējums. LVMI "Silva", 9 lpp.



18. attēls. Lāču klātbūtni apstiprinošu paraugu ievākšanas laiki un vietas, kuros atrastā DNS ļāvusi konstatēt atsevišķus indivīdus un to dzimumus 2021. gadā.

Krāsainās formas – indivīdi, kuri konstatēti divas un vairāk reizes; melnais rombs – indivīdi, kuri konstatēti tikai vienu reizi. Indivīda apzīmējums: 50T, 02.07.19. – numurs, dzimums, datums. Dzimuma apzīmējumi: T – tēviņš, M – mātīte, N – nezināms. Indivīdi 9T un 13T konstatēti iepriekšējā pētījuma periodā 2018.-2019. gadā.

Kopsavilkums

1. Kopš 2015. gada tiek veikta ikgadēja lāču uzskaitē *NATURA 2000* teritorijās. Sākotnēji, četru gadu periodā (2015., 2016., 2017. un 2018.), informācija par lāču sastopamību iegūta no pētnieku veiktām līdzīga apjoma monitoringa uzskaitēm piecās *NATURA 2000* teritorijās. 2018.-2019. gadā lāču monitorings daļēji tika integrēts īstenojot pētījumu “*Brūnā lāča populācijas stāvokļa monitoringa uzlabošana Latvijā ar molekulārās ģenētikas metodēm*” (LVA, 1-08/ 290/2018). Savukārt kopš 2020. gadā uzskaitē veikta sepiņās *NATURA 2000* vietās un trijās ārpus *NATURA 2000* vietās.

2. Monitoringa uzskaitēs izvēlētajās septiņās *NATURA 2000* teritorijās un to tiešā apkārtnē lāču pēdas 2021. gadā (maija mēnesī) atrastas piecās teritorijās. Visās apsekotajās ārpus *NATURA 2000* teritorijās lāča klātbūtne tika konstatēta. Pēc monitoringa uzskaitēm, ņemot vērā veiktos pēdu mērījumus, var secināt, ka darba veikšanas laikā septiņās *NATURA 2000* teritorijās konstatēti vismaz 9 dažādi lāči un trijās ārpus *NATURA 2000* teritorijās konstatēti vismaz 6 dažādi lāči.

3. No septiņām izvēlētajām *NATURA 2000* teritorijām un to tiešā apkārtnē apsekotajiem ābeļdārziem, lāču klātbūtne tika konstatēta visās teritorijās, izņemot Teiču dabas rezervātu.

4. Vērtējot pēc pēdu nospiedumu izmēriem un laika perioda, kā arī slēpņu kameru datiem, matu lamatu darbības teritorijā (Viļķenes, Salacgrīvas un Alojās pagastos; 137,8 km² platībā) uzturas desmit dažādi dzīvnieki.

5. 2021. gadā ar molekulāri ģenētiskajām metodēm apstiprināti 25 dažādi indivīdi, no kuriem divi konstatēti arī iepriekšējā pētījuma periodā (2018. – 2019.). Pavisam ar molekulāri ģenētiskajām metodēm pierādīti vismaz 60 indivīdi (no tiem – 34 tēviņi un 7 mātītes), kas laikā no 2018. līdz 2021. gadam uzturējušies Latvijas teritorijā. Rezultāti apstiprina lāču skaita līdzšinējo vērtējumu Latvijā; 2021. gadā dzīvnieku minimālā skaita vērtējums ir **60-70 indivīdi**.

6. Salīdzinot 2021. gada monitoringa datus ar iepriekšējos gados iegūto informāciju, jāsecina, ka lāču apdzīvotība Latvijā turpina pieaugt. Lielākā daļa novērojumu liecina par jaunu un nepieaugušu dzīvnieku klātbūtni. Lāču vairošanās Latvijā ir foto/video fiksēta – mātītes ar vienu līdz četriem maziem/jauniem lācēniem.

7. Lai uzlabotu lāču gadījumu novērojumu kvalitāti un novērojumu dati sniegtu vairāk informācijas, joprojām aktuāli informēt gadījuma ziņu sniedzējus par nepieciešamību:

1) veikt atrasto **priekšķepu** (nevis pakaļējo ķepu) pēdu nospiedumu platuma mērījumus un fotofiksāciju vai vismaz nofotografēt priekšķepas nospiedumu kopā ar kādu zināma izmēra priekšmetu;

2) Fotografiju ar izmērītu priekšķepas nospiedumu, novērojuma datumu un koordinātēm nosūtīt uz e-pasta adresi: lacumonitorings@gmail.com.

8. Lai veicinātu gadījumu novērojumu un datu kvalitāti, 2021. gadā noorganizēts otrais no monitoringa periodā plānotajiem trīs semināriem “Lāču monitorings 2020.-2022. gadā”. Seminārs organizēts Vidzemes reģiona atbildīgajām amatpersonām, ekspertiem un citiem interesentiem, kuriem savu darba uzdevumu un aktivitāšu specifiku dēļ pastāv

iespēja atrast brūnā lāča pēdas vai ģenētisko materiālu saturošus paraugus. Semināra prezentācijas pieejamas LVMI "Silava" mājas lapā:

www.silava.lv/23/section.aspx/View/266.

Ieteikumi sugas aizsardzībai šajā monitoringa izpildes etapā sakrīt ar brūnā lāča Sugas aizsardzības plānā paredzēto. **Tomēr jāvērs uzmanība, ka monitoringa rezultāti apstiprina gan lāču vairošanos Latvijas teritorijā un strauju skaita pieaugumu pēdējo 2-3 gadu laikā, gan arī lokāli augsta populācijas blīvuma veidošanos Latvijas ziemeļu un austrumu daļā. Līdz ar to uzmanība jāvērs uz Sugas aizsardzības plānā paredzēto pasākumu atbilstošu ieviešanu, īpaši norādot uz 6.7.1 punktā paredzētās rīcības steidzamību.**

Monitoringa pilnveidošana uzsākta ar Latvijas vides aizsardzības fonda atbalstu 2018.-2019. gadā. Atbilstoši izstrādātajām "Rekomendācijām brūnā lāča populācijas stāvokļa monitoringa uzlabošanai Latvijā ar molekulārās ģenētikas metodēm" no 2020. līdz 2022. gadam tiks turpināts lāču ģenētiskais monitorings papildus uzskaišu metodikai „Brūnā lāča *Ursus arctos* fona monitorings”.

Fona monitorings – jāturpina fona monitorings saskaņā ar līdz šim izmantoto metodiku, nodrošinot to septiņās NATURA 2000 un lāču blīvāk apdzīvotajos rajonos ārpus NATURA 2000 teritorijām.

Pastāvīga molekulāri ģenētiskā monitoringa nodrošināšana. Lai iegūtu precīzākus datus par lāču populācijas indivīdu skaitu un dzimumstruktūru, ir nepieciešams turpināt un pilnveidot uzsāktu **ģenētisko monitoringu**, izmantojot daudzveidīgas paraugu iegūšanas iespējas.

- Izveidot stabili darbojošos sistēmu, kurā tiek ievākts pietiekams skaits DNS saturošu paraugu. Latvijā, pie šobrīd esošās nelielās, bet pieaugošās vietējās lāču populācijas, katru gadu ieteicams ievākt un izanalizēt vismaz 50 – 100 paraugu.
- Turpināt molekulārās ģenētikas metožu pilnveidošanu laboratorijā un atbilstošas datu bāzes uzturēšanu.
- Nodrošināt ikgadēju veco ābeļdārzu apsekošanu NATURA 2000 teritorijās.
- Iespēju robežās ievākt ģenētisko materiālu saturošos paraugus bišu dravu postījumos, lai nodrošinātu atbilstošu informāciju un no tās izrietošas turpmākās rīcības gadījumos, kad postījumus regulāri un lielā apmērā nodara viens un tas pats indivīds.
- Pilnveidot ģenētisko materiālu saturošu paraugu (e-DNS) iegūvi no pēdu nospiedumiem sniega un bezsniega apstākļos.
- Nodrošināt gadījuma situāciju (dzīvnieku barotavu demolējumi, lauksaimniecības produktu (piemēram skābbarības ruļļu) postījumi, ziemas mīgu atradnes) apsekojumus un atbilstošu paraugu ievākšanu.
- Veicināt sistēmas izveidi, kas nodrošinātu privāto slēpņu kameru datu uzticamu iegūvi un iesaistītajām pusēm drošu datu izmantošanu.

Pie **pašreizējā** nelielā lāču blīvuma, matu lamatas **kā pastāvīga** plaša mēroga **monitoringa sastāvdaļa ir maz efektīva**, tomēr būtu vēlams to izmantošana samazinātos apmēros:

- atsevišķās vietās, ar zināmu blīvāku lāču koncentrāciju, ierīkot pastāvīgu matu lamatu tīklu (iespējams, apkalpojot tās zemākā intensitātē vasaras mēnešos). Šī pieeja tiek izmantota monitoringa nodrošināšanā 2020.-2022. gadā;

- periodisks (reizi piecos gados) paplašināts monitorings, veicot plašāku matu lamatu uzstādīšanu teritorijās ar lielāku lāču populācijas blīvumu.

Atbilstoši Sugas aizsardzības plāna 6.6.3. punktam “Izvērst sabiedrības iesaistīšanu lāču monitoringā, ietverot datu ievākšanu par nejaušiem novērojumiem un monitoringa neinvazīvo metožu apguvi un ieviešanu”, monitoringa sistēmā **jāiesaista sabiedrības daļa** (mednieki, meža darbinieki, dabas eksperti, biškopji, robežsargi, dabas draugi), **kam savu aktivitāšu specifikas dēļ pastāv iespēja atrast brūnā lāča pēdas vai ģenētisko materiālu saturošus paraugus.**