

SMILTĀJA NEĻĶES UN LĒZELA VĪRCELES MONITORINGS *NATURA 2000*
TERITORIJĀS UN STARPPOSMOS
2023. GADĀ

Atskaite sagatavota LVAF finansēta projekta “Biotopu direktīvas sugu smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles populāciju novērtējums” (Nr. 1-08/43/2022) ietvaros

Projekta koordinatore: Nora Rustanoviča
Projekta zinātniskā asistente, sugu un biotopu eksperte,
kura veica abu sugu novērtējumu: Valda Baroniņa
Monitoringam piesaistītie eksperti: Sindra Elksne, Rūta Sniedze-Kretalova,
Ilze Ķuze, Līga Mihailova, Līga Strazdiņa

Latvijas Dabas fonds
2023



IEVADS.....	4
Īsi par projektā monitorējamām sugām.....	4
Darba metodika	8
Izmaiņas pielietotajā metodikā un ieteikumi turpmākajiem monitoringiem	11
I daļa. Natura 2000 teritorijas, kurās līdz šim ir veikts monitorings vai uzsākts 2023. gadā	13
Smiltāja neļķe <i>Dianthus arenarius</i> ssp. <i>arenarius</i> L.	13
ZIEMUPE (dabas liegums, LV0508100)	13
PĀVILOSTAS PELĒKĀ KĀPA (dabas liegums, LV0536500).....	15
UŽAVA (dabas liegums, LV0520300).....	17
BŪŠNIEKU EZERA KRASTS (dabas liegums, LV0532800)	23
OVĪŠI (dabas liegums, LV0521500)	24
SLĪTERES NACIONĀLAIS PARKS (LV0200300)	27
ĢIPKA (dabas liegums, LV0528300)	33
ENGURES EZERS (dabas parks, LV0302800).....	36
PLIENCIEMA KĀPA (dabas liegums, LV0514800)	38
RAGAKĀPA (dabas liegums, LV0303300)	39
ĶEMERU NACIONĀLAIS PARKS (LV0200200)	41
Lēzela vīrcele <i>Linaria loeselii</i> Schweigg.	46
PAPE (dabas parks, LV0303500).....	46
BERNĀTI (dabas parks, LV0303600).....	48
ZIEMUPE (dabas liegums, LV0508100)	51
UŽAVA (dabas liegums, LV0520300).....	54
PĀVILOSTAS PELĒKĀ KĀPA (dabas liegums, LV0536500).....	56
OVĪŠI (dabas liegums, LV0521500)	57
SLĪTERES NACIONĀLAIS PARKS (LV0200300)	60
ĢIPKA (dabas liegums, LV0528300)	63
ENGURES EZERS (dabas parks, LV0302800).....	64
II daļa. Starposmi starp Natura 2000 teritorijām jūras piekrastē.....	66
Smiltāja neļķe <i>Dianthus arenarius</i> ssp. <i>arenarius</i> L.	66
DL Ziemepe – DL Pāvilsta	66
DL Pāvilstas pelēkā kāpa – DL Užava.....	67
DL Užava – Ventspils	68

Ventspils – DL Ovīši	69
Slīteres NP – Ģipka	73
DL Ģipka – Roja	73
Roja – DP Engures ezera	74
DP Engures ezera – DL Pliņciema kāpa	75
Lēzela vīrcle <i>Linaria loeselii</i> Schweigg.	76
DL Pape – DP Bernāti	76
DP Bernāti – Liepāja	77
Liepāja – Saraiķi.....	79
DL Ziemupe – DL Pāvilosta	82
DL Pāvilosta – DL Užava	82
DL Užava – Ventspils	83
Ventspils – DL Ovīši	84
Slīteres NP – DL Ģipka	85
III daļa. Natura 2000 teritorijas ar smiltāja neļķi jūras piekrastē, kurās līdz šim nav veikts monitoring	86
PIEJŪRA (dabas parks, LV0301700).....	86
VECD AUGAVA (dabas liegums, LV0518300)	87
ANCES PURVI UN MEŽI (DABAS LIEGUMS, LV0523400)	89
IV daļa. Natura 2000 teritorijas Piejūras zemienē valsts iekšzemē, kurās ir zināma smiltāja neļķe, bet nebija precizēta pasuga	90
OGRES ZILIE KALNI (dabas parks, LV0305200)	90
JAUNCIEMS (dabas liegums, LV0524600)	91
GARKALNES MEŽI (dabas liegums, LV0527400).....	92
ĀDAŽI (aizsargājamo ainavu apvidus, LV0600800)	93
V daļa. ES direktīvas sugu smiltāja neļķes un Lēzela vīrces populāciju novērtējums Latvijā (autors – Valda Baroniņa)	97
Smiltāja neļķes populācijas novērtējums.....	97
Izplatība Latvijā un Eiropā	97
Populāciju novērtējums Natura 2000 teritorijās, izmaiņu tendences, aizsardzības statuss.....	97
Smiltāja neļķe Natura 2000 teritoriju starpposmos.....	100
Biotopi, to stāvoklis.....	101
Ietekmes, apdraudošie faktori	103
Iepriekšējo ziņojumu Eiropas Komisijai salīdzinājums	103

Lēzela vīrceles populācijas novērtējums.....	105
Izplatība Latvijā un Eiropā.....	105
Populāciju novērtējums, izmaiņu tendences, aizsardzības statuss	105
Lēzela vīrcele Natura 2000 teritoriju starpposmos.....	107
Biotopi, to stāvoklis.....	108
Ietekmes, apdraudošie faktori	110
Iepriekšējo ziņojumu Eiropas Komisijai salīdzinājums	111
PIELIKUMI.....	113
1. pielikums. Smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles dzīvotņu ietekmju un draudu vērtējums.	114

IEVADS

Latvijā līdz šim konstatētas 16 vaskulāro augu sugas, kuras iekļautas Biotopu direktīvas II un IV pielikumā. Tās ir īpaši aizsargājamas sugas, kuras ir Eiropas Savienības (ES) interešu lokā, kurām jāveido aizsargājamas teritorijas un par kuru stāvokli valstī saskaņā ar direktīvas 17. pantu Latvijai ik pēc sešiem gadiem jāsniedz ziņojums Eiropas Komisijai (EK), izvērtējot sugu populāciju dinamiku, izplatības areālu, dzīvotņu izmērus, apdraudošos faktorus, apsaimniekošanas nepieciešamību un šo kritēriju nākotnes izredzes. Par 13 vaskulāro augu sugām monitorings tika veikts 2021. gadā. 2023. gadā projekta “Biotopu direktīvas sugu smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles populāciju novērtējums” (Nr. 1-08/43/2022) ietvaros veikts monitorings vēl 2 augu sugām. Projekta mērķis ir turpināt iepriekšējos periodos uzsākto smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles monitoringu Natura 2000 teritorijās, lai varētu izvērtēt datus, kas nepieciešami nākamā ziņojuma EK sagatavošanai. Tas ir jau 3. monitorings šīm abām sugām, sākot no 2007. gada. Divās Natura 2000 teritorijās monitorings kādai no sugām ir uzsākts no jauna 2023. gadā.

No 2017.-2020. gadam veiktajā projektā “Dabas skaitīšana”, kā arī portālā Dabasdati.lv ir uzkrājies jauns, bagātīgs datu materiāls ne vien par Natura 2000 teritorijām, bet arī ārpus tām. Līdz šim monitorings un populācijas izvērtējums veikts tikai Natura 2000 teritorijās Baltijas jūras un Rīgas līča piekrastē, bet starposmos starp šīm teritorijām veikti tikai teorētiski aprēķini. Šī projekta ietvaros turpināts sugu monitorings 11 iepriekš uzsāktajās teritorijās smiltāja neļķei un 8 – Lēzela vīrcelei, kā arī papildus veikta inventarizācija dabā 16 (nevis 12 kā bija plānots) starposmos. Apsēkotas arī 4 Natura 2000 teritorijas jūras piekrastē un 3 teritorijas, kuras atrodas tālāk no jūras iekšzemē, kurās smiltāja neļķe bija zināma, bet nebija precizēta pasuga un nebija uzsākts monitorings.

legūtie dati sniegs arī nozīmīgu ieguldījumu Dabas aizsardzības pārvaldes (DAP) pārziņā esošajai dabas datu pārvaldības sistēmai OZOLS, kas tālāk var tikt izmantoti gan Latvijas starptautisko saistību izpildei, gan dabas aizsardzības plānošanai tepat Latvijā, gan zinātniskos pētījumos un citām vajadzībām. Tāpat visām Natura 2000 teritorijās konstatētajām II pielikuma sugām jānosaka teritorijas līmeņa aizsardzības mērķi (mērķa populācijas lielums) un šis projekts sniegs izejas datus šādam novērtējumam.

Visā projekta realizācijas laikā tika atzīmētas arī īpaši aizsargājamās vaskulāro augu sugas – to atradnes reģistrētas lietotnē Field Maps.

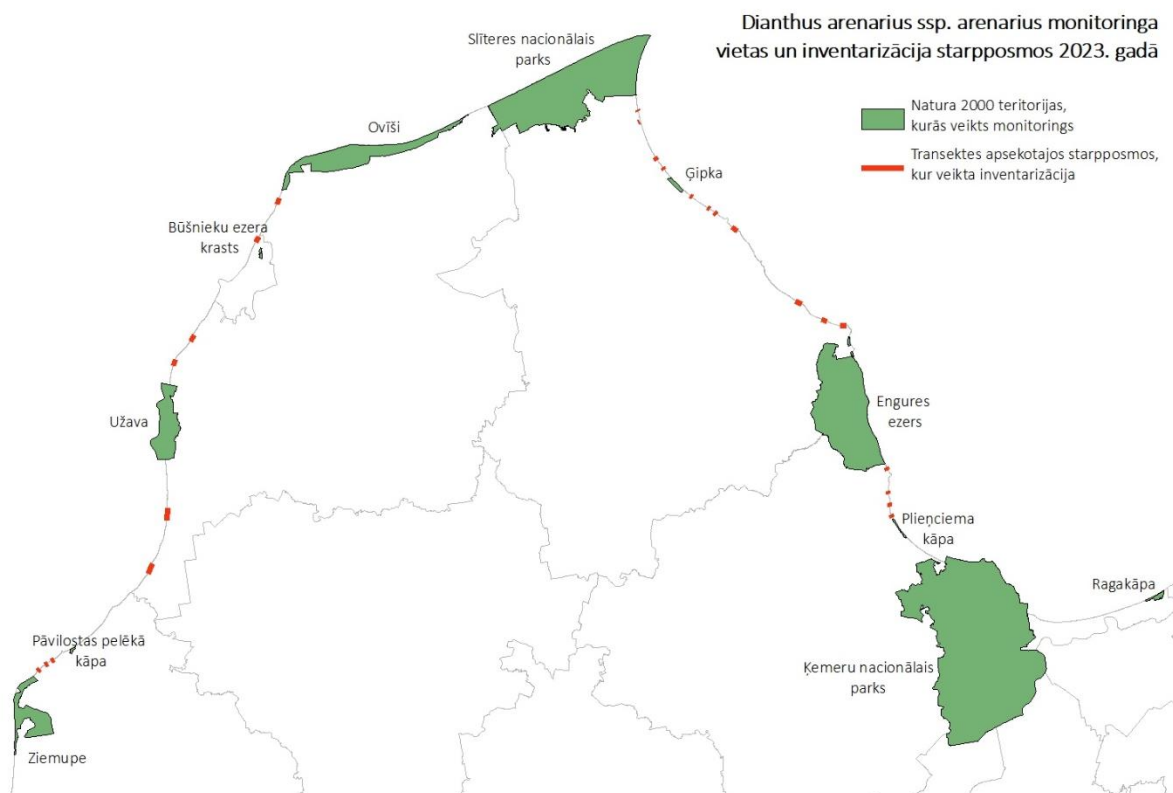
Īsi par projektā monitorējamām sugām

Smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* L. s.l. Baltijas jūras un Rīgas jūras līča rietumu piekrastē ir nereti sastopama suga, tāpēc totālu sugas eksemplāru uzskaiti nav iespējams veikt. Jau kopš 2007. gada tiek pielietota transekšu metode (retāk parauglaukumu metode vai totāla uzskaitē).

Viena no projektā risināmajām problēmām ir tāda, ka smiltāja neļķei ir 2 pasugas – tipiskā pasuga *Dianthus arenarius* ssp. *arenarius* un Prūsijas smiltāja neļķe *D. arenarius* ssp. *borussicus*, bet Biotopu direktīvā iekļauta un ziņojums jāsniedz tikai par tipisko pasugu (*D. arenarius* ssp. *arenarius*), kura galvenokārt aug piejūrā. Tipiskā pasuga Eiropas mērogā ir reta – sastopama tikai jūras piekrastē Baltijas valstīs un Zviedrijā. Otra pasuga aug tālāk no jūras iekšzemē, tomēr novērots, ka nereti piekrastē abas pasugas aug kopā, un, kā atklājās projekta izpētes laikā, arī piekrastes teritorijās, kas ir uz austrumiem no Rīgas, konstatēta tikai otra pasuga subsp. *borussicus*. Četrās teritorijās, kas ir nedaudz tālāk no jūras, bet tomēr atrodas Piejūras zemienē (DP Ogres Zilie kalni, DL Garkalnes meži, DL Jaunciems, AAA Ādaži), tika precizēta pasuga un visās

4 teritorijās tā izrādījās *D. arenarius ssp. borussicus* – tāpēc monitoringa netika uzsākts, bet veikta šo teritoriju inventarizācija un šīs otras pasugas populācijas aptuvens novērtējums.

Smiltāja neļķe sugas plašākajā izpratnē *D. arenarius s.l.* nav sastopama visā piekrastes garumā, kas Latvijā ir ap 500 km. Ir atsevišķas atradnes Liepājas pilsētā piekrastē un uz Z no Liepājas, tomēr tā stabili un nepārtraukti sastopamība sākas dabas liegumā “Ziemupe” un turpinās līdz Zvejniekiemam. Tālāk uz Z dabas datu pārvaldības sistēmā OZOLS nav reģistrēta neviena atradne. Tipiskā pasuga *D. arenarius ssp. arenarius* sastopama ± līdz Rīgai un šajā piekrastes reģionā arī tika veikts monitoringa (1. att.).



1. attēls. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius ssp. arenarius* monitoringa Natura 2000 teritorijās un starposmos 2023. gadā.

Zināmas grūtības sagādā abu pasugu atšķiršana – tāpēc tika izpētīti pieejamie herbāriju materiāli. Rezultātā tapa pazīmju tabula, pēc kuras ekspertiem orientēties (1. tab., 2. att.).

1. tabula. Smiltāja neļķes abu pasugu pazīmes "Latvijas vaskulāro augu flora. Neļķu dzimta" (Gavrilova, 1999).

Pazīmes	<i>ssp. arenarius</i>	<i>ssp. borussicus</i>	Piezīmes
ceri	blīvi ceri	± skraji ceri	atbilst.
ziedoši stublāji	stāvi, stingri	ļogani, pacili	daļēji atbilst, <i>ssp. borussicus</i> var arī nebūt ļogans vai pacils, bet parasti tomēr ir, smalkāks, noteikti garāks - līdz ar to arī ļoganāks.
	(2,5) 8-17 cm	(9)15-50(75) cm	<i>ssp. arenarius</i> arī var pārsniegt 17 cm

ziedkopa	1(-3) ziedi	(3)5-15 ziedi	lielākoties atbilst. Ssp. borussicus tik daudz ziedu ir pateicoties stublāja zarojumam.
kauss	(14)17-23(-25) mm	(23-)25-30 mm	izpētot herbārija materiālu, precīzi atbilst tikai ļoti tipiskos gadījumos, parasti ssp. arenarius ir tuvu pie 23 mm, bet ssp. borussicus 23-25 mm
ārkauss	gals ± noapaļots vai īsi nosmailots	gals gari nosmailots vai akotveidīgs	diezgan nepielietojams parametrs, abām pasugām gals ± īsi smails
vainaglapas plātne	9-15(-19) mm	16-23(-25) mm	praktiski slikti pielietojama pazīme - jāmērcē ziedi, jāatdala no kausa, jāmēra.
ziedošā stublāja zarošanās (nav minēts šajā literat. avotā)	nezarojas vai maz zari stublāja augšējā daļā (galā)	zarojas arī stublāja vidusdaļā un (vai) lejasdaļā.	Pagaidām dabā visdrošāk izmantojamā pazīme (+ cera blīvums + ziedu skaits).



A



B

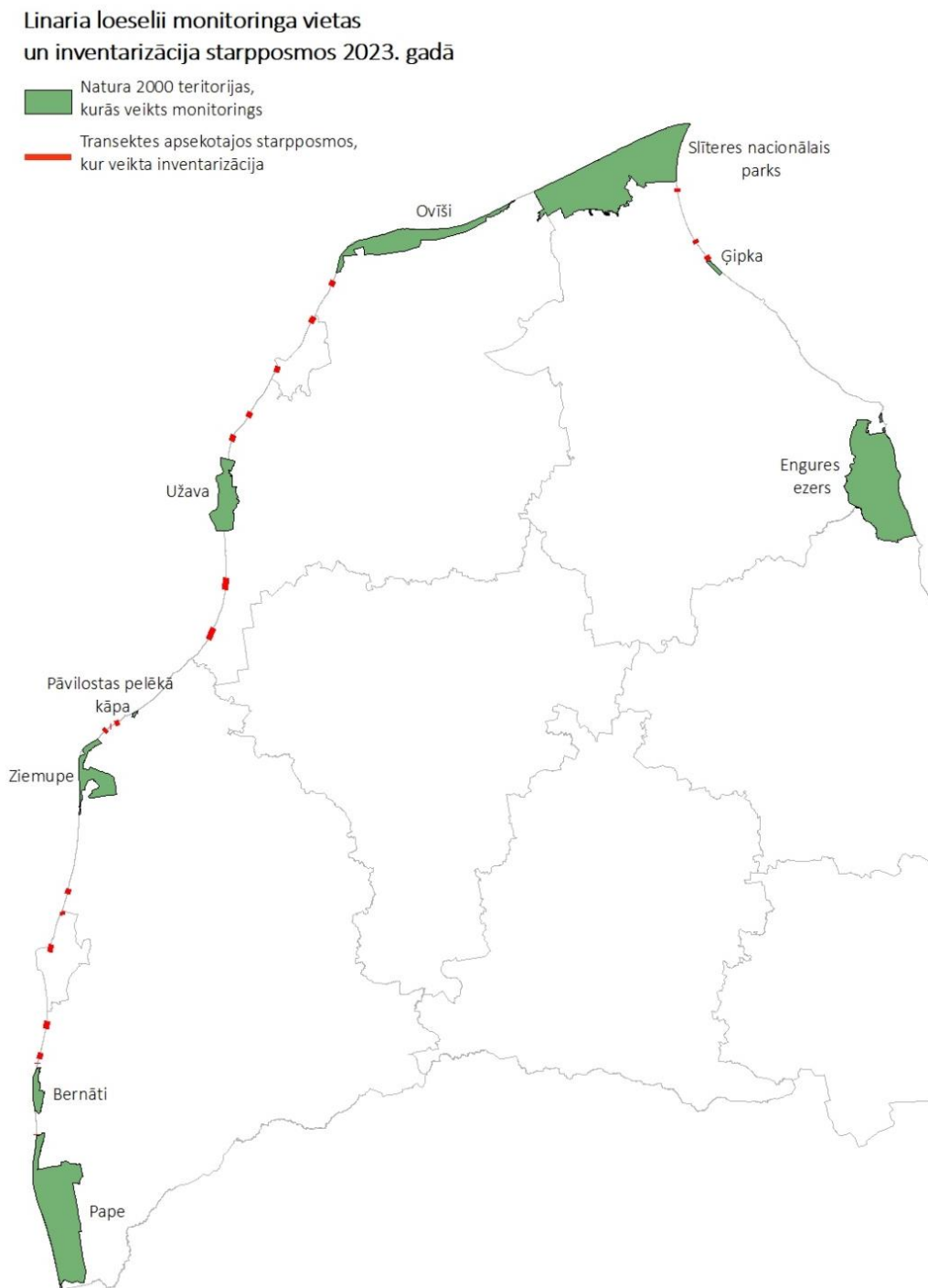
2. attēls. *Dianthus arenarius* ssp. *arenarius* (A) un *D. arenarius* ssp. *borussicus* (B).

Smiltāja neļķe, lai pārliecinātos par pasugu, tika apsekota vēl vairākās atradnēs iekšzemē, kuras zināmas DDPS Ozols. Visās atradnēs iekšzemē konstatēta Prūsijas smiltāja neļķe

Iespējams, ka ir nepieciešams kāds pamatīgāks pētījums par smiltāja neļķes pasugām un to pazīmēm, jo ir jāatzīst, ka pazīmes ziemā brīžiem nav 100% pārliecinošas.

Lēzela vīrcle *Linaria loeselii* Schweigg., salīdzinot ar smiltāju neļķi, ir daudz retāk sastopama suga, tomēr atrodama izklaidus visā Baltijas jūras, retāk Rīgas līča rietumu piekrastē. Tā ir tipiska litorāla suga, sastopama tikai Baltijas jūras dienvidaustrumu krastā: Vācijā, Polijā, Kaļiņingradas apgabalā, Lietuvā un Latvijā. Suga ir Baltijas jūras dienvidaustrumu reģiona endēms. Vērtējot sugas vispārējo izplatību, konstatēts, ka sugas atradnes ir koncentrētas posmā Kuršu kāpa – Kolka (Lietuvai ir kopīga populācija ar Latviju). Latvijā suga izplatīta galvenokārt no Papes līdz Kolkai, atsevišķas atradnes konstatētas arī Rīgas

līča rietumu piekrastē līdz Engurei, kur tomēr pēdējos gados vairs netiek atrasta un pēdējās zināmās atradnes ir Ģipkas apkārtnē (3. att.).



3. attēls. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* monitoringa vietas un inventarizācija 2023. gadā.

Abas sugas ir Latvijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (2. tab.).

2. tabula. Apsekotās vaskulāro augu sugas un to aizsardzības statuss Latvijā un Eiropā

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	LSG 2003, kategorija	Īpaši aizsargājama MK 396	Veidojams mikroliegums MK 940	Eiropas Biotopu direktīva	
Vaskulārie augi						
1.	<i>Dianthus arenarius</i> ssp. <i>arenarius</i> L.	Smiltāja neļķe	-	+ (abas pasugas)	-	II, IV
2.	<i>Linaria loeselii</i> Schweigg.	Lēzela vīrcele	1	+	+	II, IV

Darba metodika

Smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles monitorings tika veikts saskaņā ar vienotu augu monitoringa metodiku, kura izstrādāta 2014. gadā, papildināta 2017. gadā un sadarbībā ar DAP 2022. gadā tika precizēta un pilnveidota, balstoties uz iepriekšējā monitoringa ieteikumiem (Augu monitoringa metodika Natura 2000 teritorijās un ārpus tām, DAP, 2022).

Monitorings sugu atradnēs veikts, izmantojot DAP 2021. gadā izstrādāto elektronisko anketu Survey123 lietotnē, kuru aizpilda uz vietas apsekošanas laikā dabā ar iespēju papildināt informāciju vēlāk no datora DAP Ozola "Augu monitoringa (datu un anketu labošanas) rīkā". 2023. gadā tika aprobēta transekšu metode, kas līdz šim netika lietota.

Zinot, cik ļoti katrā nākamajā monitoringā ir nepieciešami pēc iespējas pilnīgāki dati par iepriekšējiem monitoringiem, ekspertu atskaites par teritorijām saglabātas neīsinātas ar maksimāli iespējamo informāciju un aprēķiniem.

Tā kā šajā projektā plānots veikt ne tikai abu sugu monitoringu Natura 2000 teritorijās, bet sagatavot datus arī kārtējā ziņojuma vajadzībām visā valstī par laika posmu 2019.-2024. gadu, tad pirms lauka darbu uzsākšanas, saņemot GIS slāni ar atradnēm no DAP, veicot rūpīgu datu analīzi un atlasī, kā arī saskaņā ar projekta pieteikumu LVAF, visas apsekojamās vietas sadalītas 4 grupās (3. tab.):

1. Natura 2000 teritorijas, kurās jau iepriekš ir veikts monitorings vienai vai abām sugām un tas obligāti bija veicams arī šī projekta ietvaros 2023. gadā, aizpildot elektroniskās anketas ar visiem tajā prasītajiem parametriem (10+1 no jauna teritorijas smiltāja neļķei un 8+1 no jauna teritorijas Lēzela vīrcelei),
2. Strapposmi starp Natura 2000 teritorijām Baltijas jūras un Rīgas līča piekrastē, kur viena vai abas sugas ir zināmas, bet, gatavojot iepriekšējos ziņojumus, dabā nav apsekti, veikti tikai teorētiski ekstrapolācijas aprēķini, balstoties uz zināmajiem datiem blakus esošajās aizsargājamās teritorijās. Šādi starposmi gan smiltāja neļķei, gan Lēzela vīrcelei katrai bija 6 (+ 2 jauni posmi katrai sugai).
3. Natura 2000 teritorijas jūras piekrastes zonā, kurās smiltāja neļķe ir zināma, bet monitorings līdz šim nebija veikts. Bija paredzēts uzsākt monitoringu, ja tiks konstatēts, ka tā ir direktīvas pasuga, bet ja otra pasuga, tad tiks veikta inventarizācija bez elektroniskās anketas aizpildīšanas. Šādas teritorijas smiltāja neļķei bija 3.

4. Četrās Natura 2000 teritorijas, kuras ir attālināti no jūras, bet tomēr Piejūras zemienē un kurās smiltāja neļķe zināma, bet jāprecizē pasuga (šajā grupā arī AAA “Ādaži”, kur 1. monitorings bija uzsākts, neprecizējot pasugu). Tipiskās pasugas gadījumā jāuzsāk monitorings, otras pasugas gadījumā jāveic sugas inventarizācija bez elektroniskās anketas aizpildīšanas.

Pēc šādas sistēmas arī veidota atskaite.

Kopumā smiltāja neļķei Natura 2000 teritorijās monitorings veikts 60 transektēs un aizpildītas 51 elektroniskā anketa. Starpposmos inventarizētas 24 transektes. Lēzela vīrcelei Natura 2000 teritorijās monitorētas 50 transektes un aizpildītas 33 elektroniskās anketas. Starpposmos inventarizētas 18 transektes.

Krasta līnijas garums, kurā periodiski izvietotas transektes Natura 2000 teritorijās, sasniedz 200 km, starpposmos ap 150 km. Tātad kopā ± apsekots ap 350 km garš jūras piekrastes posms (jūras piekrastes garums Latvijā ir ap 500 km).

3. tabula. Apsēkotās teritorijas, kurās veikts monitorings vai inventarizācija smiltāja neļķei un Lēzela vīrcelei, transekšu skaits, eksperts-darba izpildītājs.

Smiltāja neļķe

Nr.p.k.	Teritorija	Piekrastes garums (km) vai teritorijas platība (ha)	Apsēkošanas veids	Transekšu skaits	Eksperts
1.	DL Ziemeupe	13 km	Monitorings	11	Līga Strazdiņa
2.	DL Pāvilosta	42 ha	Monitorings	7	Sindra Elksne
3.	DL Užava	11 km	Monitorings	10	Ilze Ķuze
4.	DL Būšnieku ezera krasts	51 ha	Monitorings	2	Ilze Ķuze
5.	DL Oviši	30 km	Monitorings	4	Ilze Ķuze
6.	Slīteres NP	40 km	Monitorings	10	Līga Mihailova
7.	DL Ģipka	2,6 km	Monitorings	5	Sindra Elksne
8.	DP Engures ezers	20 km	Monitorings	3	Sindra Elksne
9.	DL Plienčiema kāpa	3,5 km	Monitorings	2	Sindra Elksne
10.	DL Ragakāpa	150 ha	Monitorings	3	Valda Baroniņa
11.	Ķemeru NP	16 km	Monitorings	3	Valda Baroniņa
1.	DL Ziemeupe – DL Pāvilosta	5 km	Inventarizācija	3	Sindra Elksne
2.	DL Pāvilosta – DL Užava	34 km	Inventarizācija	2	Ilze Ķuze
3.	DL Užava – Ventspils	13 km	Inventarizācija	2	Ilze Ķuze
4.	Ventspils – DL Oviši	14 km	Inventarizācija	2	Ilze Ķuze
5.	Slīteres NP – DL Ģipka	13 km	Inventarizācija	4	Līga Mihailova
6.	DL Ģipka – Roja	7 km	Inventarizācija	3	Sindra Elksne

7.	Roja – DP Engures ezers	36 km	Inventarizācija	4	Sindra Elksne
8.	DP Engures ezers – DL Plieņciema kāpa	8 km	Inventarizācija	4	Sindra Elksne
1.	DL Vecdaugava	233 ha	Inventarizācija	0	Valda Baroniņa
2.	DP Piejūra	29 km	Inventarizācija	0	Valda Baroniņa
3.	DL Ances purvi un meži	9822 ha	Inventarizācija	0	Līga Mihailova
1.	DP Ogres Zilie kalni	312 ha	Inventarizācija	0	Valda Baroniņa
2.	DL Garkalne	1789 ha	Inventarizācija	0	Valda Baroniņa
3.	DL Jaunciems	353 ha	Inventarizācija	0	Valda Baroniņa
4.	AAA Ādaži	10150 ha	Inventarizācija	0	Rūta Sniedze-Kretalova

Lēzela vīrcele

Nr.p.k.	Teritorija	Piekrastes garums	Apsekošanas veids	Transekšu skaits	Eksperts
1.	DP Pape	24 km	Monitorings	10	Līga Strazdiņa
2.	DP Bernāti	8 km	Monitorings	6	Līga Strazdiņa
3.	DL Ziemepe	13 km	Monitorings	7	Līga Strazdiņa
4.	DL Pāvilostas pelēkā kāpa	42 ha	Monitorings	1	Sundra Elksne
5.	DL Užava	11 km	Monitorings	5	Ilze Ķuze
6.	DL Ovīši	30 km	Monitorings	15	Ilze Ķuze
7.	Slīteres NP	40 km	Monitorings	5	Līga Mihailova
8.	DL Ģipka	2,6 km	Monitorings	1	Sindra Elksne
9.	DP Engure	20 km	Monitorings	1	Sindra Elksne
1.	DL Pape – DP Bernāti	6 km	Inventarizācija	1	Līga Strazdiņa
2.	DP Bernāti – Liepāja	9 km	Inventarizācija	3	Līga Strazdiņa
3.	Liepāja – Saraiķi	10 km	Inventarizācija	3	Līga Strazdiņa
4.	Ziemepe – Pāvilosta	5 km	Inventarizācija	3	Sindra Elksne
5.	DL Pāvilosta – DL Užava (jauns posms)	34 km	Inventarizācija	2	Ilze Ķuze
6.	DL Užava – Ventspils	13 km	Inventarizācija	3	Ilze Ķuze
7.	Ventspils – DL Ovīši	14 km	Inventarizācija	2	Ilze Ķuze

8.	Slīteres NP – DL Ģipka (jauns posms)	13 km	Inventarizācija	1	Līga Mihailova
----	---	-------	-----------------	---	----------------

Izmaiņas pielietotajā metodikā un ieteikumi turpmākajiem monitoringiem

- 1) Pamatā tika lietotas jau iepriekš zināmās transektes vai parauglaukumi. Natura 2000 teritorijas ir ar ļoti dažādām platībām un arī piekrastes posmu garumi ir ļoti dažādi, sākot no 1 km Pāvilostas pelēkajā kāpā līdz 40 km Slīteres nacionālajā parkā, resp., transekšu skaits un to garums katrā teritorijā ir atšķirīgs. Tomēr bija gadījumi, kad skaidri redzams, ka transektes ĢIS slānī uzliktas ļoti neveiksmīgi un arī monitoringa anketās atzīmēts, ka ejot pa norādīto transekti augi nav atrodamī (piem. liels aizaugums ar krūmiem, pilnīgi nepiemērots biotops), taču tie redzami nedaudz tālāk piemērotos apstākļos. Šādos gadījumos jau ĢIS slānī iespēju robežās tika precizēta transektes vieta, kā arī šādi precizējumi tika veikti, strādājot dabā Field Maps lietotnē. Šie labojumi bija nepieciešami, lai turpmākajos monitoringos darbs ritētu raitāk un precīzāk un nebūtu katru reizi jāatzīmē, ka transektes izvietojums ir nekorekts.
- 2) Ap katru transekti tika izveidots poligons, lai tās būtu labāk pamanāmas, strādājot ar planšeti lauka apstākļos. Katrai transektei jāaizpilda elektroniskā anketa. Ja transektes nelielā attālumā seko cita citai, tad tās tika apvienotas vienā poligonā un visām transektēm poligonā aizpildāma 1 kopēja anketa. Visi rezultāti par katru Natura 2000 teritoriju apkopoti Kopsavilkuma anketā, kurā ir 4 lapas : Kopsavilkums par Natura 2000 ar min-max skaitļiem u.c. novērtējumiem, Eksemplāru skaits transektēs, Ekstrapolācijas aprēķini un Ietekmes.
- 3) Atsevišķās teritorijās, piem. DL Ovīši, kur Lēzela vīrceles monitorings iepriekš bija veikts 4 transektēs kopumā 15 km garumā (15 m platā), nācās mainīt metodiku, jo augu ceru tik daudz, ka tāda garuma transektē kvalitatīvu uzskaiti nav iespējams veikt. Tāpēc visā apsekojamajā posmā tika izveidotas 15 transektes 200 m garas, kur tika veikta uzskaitē un tālāk ekstrapolēta uz piemēroto biotopu platību. Līdzīga problēma bija arī DL Užava, kur smiltāja neļķe uzskaitīta 10 m platā un vairāku simtu metru garā transektē, kur tādā platumā faktiski korekti uzskaitīt nav iespējams.
- 4) Svarīga izmaiņa tika pielietota visās Natura 2000 teritorijās, veicot transekšu datu ekstrapolāciju uz konkrēta biotopa platību (platības no "Dabas skaitīšanas" projekta). Ja līdz šim šī ekstrapolācija notika, ņemot vērā visu konkrētā biotopa platību teritorijā, tad tagad, pēc pēdējiem precizējumiem monitoringa metodikā 2022. g. (Augu monitoringa metodika Natura 2000 teritorijās un ārpus tām, DAP, 2022) ekstrapolācija jāveic tikai uz tādu daļu biotopa, kas ekoloģiski ir piemērota sugas augšanai – nereti tādi ir tikai piemēram 10-30 % no visas biotopa platības, jo pārējā daļa ir aizaugusi ar kokiem, krūmiem vai citādi nepiemērota, kaut arī kartējumā uzrādīts kā biotops. Tādejādi, veicot ekstrapolāciju 100% uz visu biotopu, tiek iegūti pārspīlēti lieli rezultāti, kas neatbilst realitātei dabā. Šajā sakarībā ir iespējamās skaitliskas izmaiņas salīdzināmajos rezultātos pa monitoringa gadiem, tomēr šāda precizēšana metodikā bija nepieciešama. **Ja rezultāti stipri atšķiras, tad Ziņojumā EK kā pamatojums tam jānorāda uzlabotā monitoringa metodika un precizēti dati.**
- 5) Līdz šim kā minimālais skaits teritorijā lielākoties tika uzskatīts transektēs saskaitītais. Taču skaidrs, ka tas ir tikai ± dažus metrus uz abām pusēm īsākā vai garākā transektē saskaitītais un nekādā veidā reāli nav minimālais skaits teritorijā. Minimālais skaits arī jāaprēķina ar ekstrapolācijas

palīdzību. Tomēr ceru skaits transektēs ir obligāti saglabājams atskaitē Kopsavilkuma anketā atsevišķā tabulā, lai varētu salīdzināt ceru skaitu izmaiņas transektēs nākamajos monitoringos.

- 6) Monitoringa metodikā norādīts, ka jāuzskaita smiltāja neļķes cerus. Tomēr līdz šim neskaidrs palika jautājums – ko tad uzskatīt par smiltāja neļķes ceru, tas nebija precizēts un iespējams, ka katrs eksperts līdzšinējos monitoringos skaitīja cerus pēc savas metodes (šo problēmu norādījuši vairāki eksperti savās iepriekšējo monitoringu anketās, kalibrācijas semināri nav bijuši). Dabā izšķirt cerus nav tik vienkārši, jo smiltāja neļķe ir klonāli augošs augs, resp. no mātes auga sakņu sistēmas atzarojas arvien jauni dzinumi, kas veido cerus, nereti gan jaunie, gan vecie ceri dabā saplūst kopā un veido klājienu, kas var būt pat 1 m diametrā, norādot uz stabiliem un ilglaicīgiem augšanas apstākļiem. Taču bieži sastopami nelieli atsevišķi ceri, kurus nav grūtības atšķirt – visticamāk tie ir samērā jauni augi, kuri arī, iespējams, nākotnē veidos lielākus cerus un šīs izmaiņas varēs piefiksēt. Lai kaut kā izietu no situācijas, kalibrācijas seminārā dabā kopā ar ekspertiem tika nolemts, ka turpmāk smiltāja neļķes cerus jāskaita, diferencējot tos pēc izmēriem:

Cera diametrs <10 cm
Cera diametrs 10-50 cm
Cera diametrs >50 cm

Šīs izmaiņas ieviešamas Monitoringa metodikā, lai turpmāk būtu skaidrība par ceru uzskaiti.

- 7) Šāda gradācija ļaus noteikt, cik noturīga un ilglaicīga ir populācija teritorijā, kas tomēr izsaka vairāk nekā tikai ceru kopskaits transektēs, turklāt tiks precizēts, kas tad īsti ir cers un kā tie ir jāuzskaita. Ekstrapolācijā gan tiek izmantots vienkārši kopskaits, taču tiek saglabāta (iesniegta DAP) tabula ar ceru skaitu un izmēriem transektēs, lai varētu salīdzināt nākamajos monitoringos.
- 8) Monitoringa metodikā teikts, ka jāuzskaita atsevišķi ziedošie un neziedošie ceri. Tā kā gan smiltāja neļķes, gan Lēzela vīrceles gadījumā nereti ir jāuzskaita tūkstošiem ceru, tad šādi uzdevumu praktiski nav iespējams precīzi veikt un tas tikai sarežģī darbu, īpaši tagad, kad pieņemts lēmums par diferencētiem ceru izmēriem neļķei. Tāpēc tika pieņemts lēmums, ka abu šo sugu gadījumā eksperts drīkst vizuāli novērtēt ziedošos un neziedošos cerus procentuāli, ko pēc tam izsaka skaitliski. Turklāt nereti ir tā, ka uzskaites brīdī neziedošie eksemplāri uzdzied vēlāk – tāpēc speciāli skaitīt ziedošos/neziedošos nav racionāli.
- 9) Monitoringa metodikā jālabo formulējums par Lēzela vīrceli – tur teikts, ka tā pieder pie monitorējām sugām, kurām visticamāk varēs veikt totālu uzskaiti un saskaitīt atsevišķos cerus. Tomēr jāsecina, ka šī suga nav tik vienkārši uzskaitāma – atsevišķās vietās tā ir masveidīgi, turklāt sadīguši daudzi jaunie augi, kuri arī tiek uzskaitīti.

Visus šos labojumus ir jāievieš monitoringa metodikā, tādejādi novēršot līdz šim ieilgušās neskaidrības un problēmas.

I daļa. Natura 2000 teritorijas, kurās līdz šim ir veikts monitorings vai uzsākts 2023. gadā

Smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* ssp. *arenarius* L.

ZIEMUPE (dabas liegums, LV0508100)

Pielietotās metodes apraksts

Izmantota transekšu metode, virzoties dabas lieguma teritorijā virzienā no Z uz D, maršrutā iekļaujot 10 poligonus ar 11 transektēm ar kopējo garumu 0,99 km. Sugas sastopamība vērtēta 1 m attālumā no transektes uz abām pusēm. Uzskaitot augus, par vienu vienību pieņemts katrs vientuļš cers, bet lielos laukumos augošiem indivīdiem kā viena vienība pieņemts plaukstas izmēra lieluma cers (šāda metode pielietota, jo teritorija apsekota vēl pirms lēmuma klasificēt cerus pēc to izmēriem).

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Kopā transektēs saskaitīti 3959 augi/ceri. Kā minimālais skaits norādīti 7900 augi, kas aprēķināts, ņemot vērā piemērotās dzīvotnes platību 0,3 ha (20 % no atradnes poligona) un apsekotās transektes platību 0,2 ha. Sugai piemērotā biotopa (2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkli un 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas) platība dabas lieguma teritorijā ir 51,42 ha (4. att.). Ekstrapolācijā pieņemts, ka no biotopa 2130* sugai piemērota ir piektā daļa no visas tā aizņemtās platības. Kopumā piemērotā platība ir 5,5 reizes lielāka nekā apsekotā poligona platība. Tādēļ maksimālais augu skaits aprēķināts kā 5,5 reizes lielāks nekā konstatēts apsekojuma laikā, t.i. 22000.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Suga teritorijā vērtēta trīs reizes: 2009.g. (konstatēti 630 augi), 2014.g. (konstatēti 650 augi) – saskaitīts skaits transektēs un kā maksimālais skaits pieņemts par kārtu vairāk (x10). 2023.g. monitoringā novērots lielākais augu skaits – transektēs saskaitīti 3959 ceri, veicot ekstrapolāciju minimālais skaits ir 7900 ceri (4. tab.). Iespējams, ka katrā monitoringā izmantota atšķirīga metodika un ir dažāda izpratne par vienu auga vienību. Tādēļ nevar viennozīmīgi spriest par sugas populācijas lieluma tendencēm.

4. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Ziemepe"

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min (eks.)	Populācijas lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Dianthus arenarius</i>	Smiltāja neļķe	630	3600	2009. 1.monitorings (I. Rove)
		650	6500	2014. 2.monitorings (I.Klane, A.Maisiņš)
		7900	22000	2023. 3.monitorings (L.Strazdiņa)

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Sugas piemērotais biotops ir 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārklu un 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas. Biotopu stāvoklis ir labs, vietām novērojama dabiska sukcesija un aizaugšana. Vietām konstatēta *Rosa rugosa* ekspansija.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Ilgtermiņā biotopu kvalitāti un sugai piemērotu augteni var negatīvi ietekmēt krokainās rozes *Rosa rugosa* audzes. Vēlama tās platības ierobežošana.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Suga konstatēta bagātīgi visās transektēs. Jāveic metodikas kalibrēšana, lai, dažādos laikos veicot monitoringu, novērtētais augu skaits būtu salīdzināms.



(a)



(b)

4. attēls. Apsekotās monitoringa transektes dabas liegumā “Ziemepe”: (a, b) ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, kurās konstatēta smiltāja neļķe.

PĀVILOSTAS PELĒKĀ KĀPA (dabas liegums, LV0536500)

Pielietotās metodes apraksts

Dabas liegumā “Pāvilostas pelēkā kāpa” smiltāja neļķes monitorings veikts 7 iepriekš noteiktās monitoringa transektēs ar kopējo garumu 2555 m. Transektes izvietotas pa visu dabas lieguma teritoriju perpendikulāri krasta līnijai, katras transektes platums 2 m. Transektēs veikta visu tajos atrasto smiltāja neļķes ceru uzskaitē atbilstoši to izmēram, atsevišķi saskaitot ziedošos un neziedošos cerus.

Uzskaites laikā saskaitītais ceru skaits ekstrapolēts uz visu dabas lieguma platību pēc šāda principa: monitoringa atradnes poligona platība ir 2,55 ha. No atradnes poligona platības, sugai piemēroti apmēram 40%, jo suga sastopama izkliedēti nevienmērīgi visā poligona platībā. Faktiski uzskaitītais sugas ceru skaits transektēs 3005. Lai aprēķinātu minimālo eksemplāru skaitu visā dabas lieguma teritorijā, izpētot teritoriju, pieņemts, ka sugai piemēroti ir 40% no visā liegumā satopamajiem pelēko kāpu biotopiem (2130*+2140*+2170) un 20% no biotopa 2180 Mežainas piejūras kāpas platības.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Dabas liegumā “Pāvilostas pelēkā kāpa” teritorijā noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 36701, maksimālais skaits – 44041.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Salīdzinājumā ar iepriekšējos periodos sugas populācijas lielums teritorijā ir atšķirīgs no iepriekšējos monitoringa periodos noteiktā (5. tab.).

5. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā “Pāvilostas pelēkā kāpa”

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min (eks.)	Populācijas lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Dianthus arenarius</i>	Smiltāja neļķe	3000	72000	Ziņojumā 2013.g.
		3212	272467	2016. 1.monitorings (E. Biseniece)
		36701	44041	2023. 2.monitorings (S. Elksne)

Ņemot vērā, ka dabas lieguma teritorijā nav vērojamas kādas ļoti būtiskas izmaiņas, tad ticamākais iemesls šādām atšķirībām ir dažāda ekstrapolācijas aprēķinu interpretācija, piemēram, 2016. gadā par minimālo populācijas eksemplāru skaitu pieņemts tikai faktiski transektēs saskaitītais smiltāja neļķes ceru skaits, kas neatspoguļo reālo situāciju, jo transektes aizņem tikai nelielu platību no visa dabas lieguma un šādu pieņēmumu varētu izdarīt tikai tad, ja ārpus transektēm neļķe nebūtu sastopama. Maksimālais skaits tajā gadā aprēķināts uz visu dabas lieguma platību, tāpēc tas ir ievērojami lielāks, bet šādi nebūtu pareizi ekstrapolēt, jo ne tuvu visa teritorijas platība ir piemērota smiltāja neļķes augšanai.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Dabas liegumā “Pāvilostas pelēkā kāpa” smiltāja neļķe sastopama plašās, atklātās pelēkajās kāpās, kurās sastopami visi pelēko kāpu biotopu veidi: 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, 2140* Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm, 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārklu (5. att.). Smiltāja neļķe sastopama arī biotopā 2180 Mežainas piejūras kāpas.



5. attēls. Smiltāja neļķes biotopi dabas liegumā “Pāvilostas pelēkā kāpa”.

Suga pelēkajās kāpās izplatīta nevienmērīgi, ir lieli laukumi ar blīvām smiltāja neļķes audzēm un laukumi, kur vaskulāro augu praktiski nav, zemsedzi veido galvenokārt tikai ķērpji.

Pelēkajās kāpās vērojama vidēji stipra antropogēnā ietekme, jo dabas liegums ir intensīvi apmeklēta teritorija, blakus tam ir izveidota atpūtai piemērota infrastruktūra – stāvlaukums, kafejnīca, kempinga laukums, skatu tornis un laipas. Tādējādi pelēko kāpu teritorija vietām spēcīgi izmīdīta, izveidots iestaigātu taku tīkls, vietām kurināti uguns kuri.

Tai pašā laikā antropogēnās slodzes esamība neietekmē dabisko aizaugšanu ar kokiem un krūmiem, no dabas lieguma malām veidojas apaugums ar jaunām, strauji augošām priedēm.

Tāpat visā dabas lieguma teritorijā izklaidus konstatētas invazīvās sugas – skarainā ģipsene *Gypsophylla paniculata* un krokainā roze *Rosa rugosa*.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Nepieciešams veikt invazīvo sugu skarainās ģipsenes *Gypsophylla paniculata* un krokainās rozes *Rosa rugosa* izplatības ierobežošanu dabas lieguma teritorijā.

Nākotnē (3-5 gadu periodā) ieteicams izvērtēt iespēju retināt apaugumu ar priedēm pelēko kāpu biotopos, jo atsevišķās vietās priedes saaugušas blīvi, veidojas noēnojums, biezs nobiru slānis.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Nepieciešams turpināt monitoringu pēc līdzšinējās metodikas.

UŽAVA (dabas liegums, LV0520300)

Pielietotās metodes apraksts, konstatētais skaits

2023. gadā uzskaitē veikta 10. transektēs, kas apvienotas 4 poligonos. Kopā transektēs konstatēti 5003 eksemplāri, no tiem 1201 ziedoši (24%) un 3802 neziedoši (76%). Fiksēti arī gadījuma rakstura novērojumi (galvenokārt uz meža ceļiem, takām): 72 eksemplāri. Veikta ekstrapolācija (detalizētus ekstrapolācijas aprēķinus skat. monitoringa kopsavilkuma anketā), kā rezultātā dabas liegumā minimālais smiltāja neļķes skaits tiek vērtēts – 391795 eksemplāri, maksimālais – 421633 eksemplāri.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

1.-7. transekte (katra 200 m x 10 m) apvienotas vienā poligonā, kas atrodas dabas lieguma D daļā. Biotopi – 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, 2140* Pelēkās kāpas ar sīkrūmu audzēm 2140*, 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārklu, 2120 Priekškāpas, 2110 Embrionālās kāpas, liedags.

Pirmajās trīs transektēs (no Z) senāk un nesen veikta biotopu apsaimniekošana, pārējās nav veikta un tās A daļā aizaug ar priedi. It īpaši aizaug 7. transekte, vietām zem priedēm un to apkārtnē ir biezs nobiru slānis, kur gandrīz nekas neaug.

1. transektē – R daļā (pirmā trešdaļa) nesen tikusi veikta priežu ciršana un tās guļ uz zemes, apgrūtinot uzskaites veikšanu. Transektes pārējās divās trešdaļās biotopu apsaimniekošana veikta senāk un šobrīd

teritorija atkal sāk lēnām skraji aizaugt ar mazām priedītēm. 2. un 3. transektē koku/krūmu apaugums ticis novākts un sadedzināts.

1.-3. transektē, kur biotopi tikuši apsaimniekoti, smiltāja neļķei ir uzlaboti apstākļi. Tomēr vietām saglabājušās lauces ar mežainu kāpu veģetāciju (gk. zaļšūnas - Šrēbera rūšaine *Pleurozium schreberi*, divzobes *Dicranum* spp., spīdīgā stāvaine *Hylocomium splendens*), šādās vietās smiltāja neļķe un citas pelēkajām kāpām raksturīgās sugas slikti atjaunojas. Tas pats raksturīgs vietām, kur zemi joprojām klāj biezs priežu nobiru slānis (skujas, sīki zari, čiekuri). Optimālai dzīvotnes uzlabošanai, domājams, būtu ieteicama zemsedzes virskārtas noņemšana laukumu veidā šādās vietās.

Poligona teritoriju ir ietekmējusi un zināmā mērā joprojām turpina ietekmēt izbraukāšana. Neskatoties uz aizliegumu, tika novēroti divi ar kvadricikliem un viens ar motociklu braucošs. It īpaši 5. transektes R daļa izteikti smilšaina, daudz senāku izbraukāšanas pēdu.

Kāpās atrodami vēja atpūsti/tūristu atstāti atkritumi (gk. dažāds iepakojums, tualetes papīri).

8. transektē (30 m x 10 m) ir biotopi 2130 Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un 2120 Priekškāpas. Teritorijā tikusi veikta biotopu apsaimniekošana – nozāģēts un sadedzināts koku/krūmu apaugums. Šobrīd pelēkā kāpa klaja, smiltāja neļķe atjaunojas. Transekti A virzienā šķērso dabiskā brauktuve. Nav redzama negatīva ietekme (pārmērīga izbraukāšana plašākā joslā).

9. transektē (60 m x 10 m) atrodas biotopi 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un 2140* Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm. Transekti A daļā šķērso atpūtnieku izmantots ceļš, kas nodalīts ar zemu žogu, kas novērš kāpu izbraukāšanu/izmīdīšanu plašākā joslā. Pelēkā kāpa daļēji aizaug ar priedi.

10. transektē atrodas biotopi 2120 Priekškāpas, 2130 Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un 2180 Mežainas piejūras kāpas. Pelēkā kāpa A daļā aizaug ar priedi. Vietām atkritumi, gan atpūtnieku atstātie (tualetes papīri, pudeles u.tml.), gan vēja atpūstie. Transekti R un A daļā šķērso dabiskās brauktuves, nav manāma negatīva izbraukāšanas ietekme.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

2008. g. 10 transektēs saskaitīti 677 eksemplāri. Ekstrapolācija veikta uz pelēko kāpu platību DL, iegūstot populācijas vērtējumu – 63000 eks. 2014. g. 10 transektēs saskaitīti 3509 eksemplāri. Ekstrapolācija veikta uz pelēko kāpu platību DL, iegūstot populācijas vērtējumu – 344047 eks. 2023. gadā, veicot ekstrapolāciju, kopējais skaits ir 391795-421633 ceri (6. tab.).

6. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Užava"

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min. (eks.)	Populācijas lielums max. (eks.)	Monitoringa gads un veicējs
<i>Dianthus arenarius</i> ssp. <i>arenarius</i>	Smiltāja neļķe	63 000	63000	2008 (B. Laime, D. Tjarve)
		45000	63000	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
		344047	344047	2014 (D. Sāmīte)
		3509 (atbilst D.Sāmītes transektēs saskaitītajam)	343 993 (pelēkās kāpas) + 22815 (mežainas piejūras kāpas; aprēķins)	Ziņojums EK par periodu 2013-2016

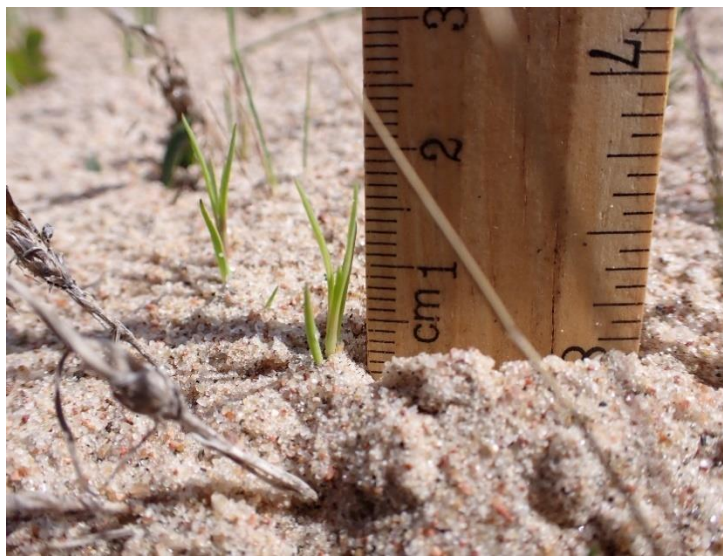
			balstīts uz L. Celmas bakalaura darbu un DL "Užava" dabas aizsardzības plānu) = 366808	
		391795	421633	2023 (I. Ķuze)

Domājams, ka atšķirības konstatētajā smiltāja neļķes populācijas lielumā (ar katru uzskaites reizi arvien lielāks eksemplāru skaits) nav skaidrojamas ar to, ka dabas liegumā ievērojami pieaugusi sugas izplatība un skaits, bet gan ar izpētes veikšanas detalizācijas pakāpi. 2023.g. uzskaites veikšanas laikā lielākā daļa smiltāja neļķu nezied, tādēļ uzskaitē tika veikta, nevis pārstaigājot un pārskatot platību pilnā augumā (no ~1,7 m augstuma), bet gan no ~1 m augstuma (pieliecoties, notupjoties), lai pamanītu galvenokārt izmērā nelielos, neziedošos smiltāja neļķu cerus. Ņemot vērā augu augsto blīvumu, ieteicams turpmāk uzskaites veikt mazākos parauglaukumos, vismaz tajās transektēs, kurās ir ļoti liels augu skaits (skat. ieteikumus turpmākam monitoringam).

Lai gan uzskaites dati rāda, ka lielākā daļa ceru ir mazi (96%) un apsekošanas laikā nezied, nevar izdarīt secinājumu, ka smiltāja neļķei dabas liegumā raksturīga zema vitalitāte (6. attēls). Pelēkajās kāpās (un primārajās kāpās) sausos, nabadzīgos apstākļos augošās smiltāja neļķes (tāpat kā cita pelēko kāpu veģetācija, piemēram, zilganās kelērijas *Koeleria glauca*) lielākoties ir miniatūrā izmērā. Domājams, ka vājā ziedēšana apsekošanas laikā skaidrojama ar izteiktu sausumu un karstumu vasaras sākumā. Tāpat jānorāda, ka vietām tika novēroti arī ļoti sīki ziedoši dzinumi, skat. foto, tādēļ nevar piekrist, ka sīko dzinumu fiksēšana nav būtiska.



6. attēls. Smiltāja neļķe primārajās kāpās. Priekšplānā redzams ziedkāts, kas izaudzis no smiltīm.



Ieskatoties pāris cm attālumā, var atrast divus sīkus dzinumus ar lapām, ap 1,5 cm augstus. Ja šis augs neziedētu, to nebūtu iespējams pamanīt.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Aizaugošo pelēko kāpu apsaimniekošana (koku/krūmu apauguma novākšana).

Vietās, kur pelēkās kāpas tikušas apsaimniekotas (novākts un sadedzināts apaugums), smiltāja neļķei ir uzlabojušies apstākļi. Tomēr vietām saglabājušies laukumi ar zaļsūnām, biezu priežu nobiru slāni un šādās vietās smiltāja neļķe un citas pelēkajām kāpām raksturīgās sugas slikti atjaunojas. Dzīvotnes uzlabošanai, domājams, šādās vietās būtu ieteicama zemesdzīves virskārtas noņemšana.

Antropogēnie faktori: neskatoties uz aizliegumu iebraukt ar mehāniskiem transportlīdzekļiem, dabas lieguma D daļā, pelēkajās kāpās, kur vērojamas senākas visai intensīvas izbraukāšanas pēdas, joprojām iebrauc apmeklētāji ar kvadricikliem un motocikliem.

Lai gan atkritumi smiltāja neļķes faktiski neietekmē, jānorāda, ka dabas liegumā kāpās tie ir atrodami samērā regulāri (izskaloti, atpūsti, tūristu atstāti; galvenokārt dažāds iepakojums, bet arī tualetes papīri u.c.) un kopumā būtu ieteicama šīs problēmas risināšana.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Apsekošanas laikā tikai apmēram ceturtdaļa no smiltāja neļķēm zied (visticamāk, pateicoties sausumam un karstumam) un liela daļa ceru ir nelieli vai pat ļoti sīki (pamanāmi apmēram 1 m – 50 cm attālumā, pieliecoties vai apsēžoties), tajā pašā laikā lielākajā daļā no transektēm augu blīvums ir augsts. Ņemot vērā augu mazos izmērus un lielo skaitu, uzskaites veikšana 200 m x 10 m transektēs ir ļoti apgrūtināta. Rekomendējams veikt uzskaites mazākos parauglaukumos (piemēram, 5 parauglaukumi, katrs 5 x 5 m), kas vienmērīgi izvietoti transektē.

Zemāk ilustrācijai - uzskaites veikšana 10. transektē 2023. gadā (7.-10. att.).



7. attēls. 200 m x 10 m transektē norobežots viens 5 x 5 m uzskaites laukums, kurā tika fiksēti 115 mazi smiltāja neļķes eksemplāri.



8. attēls. Ņemot vērā, ka augi ir daudz un sīki, tos viegli sajaukt un pieskaitīt vairākas reizes. Tādēļ

sākotnēji 5 x 5 m laukumā ar košām plastmasas “puķītēm” atzīmēti smiltāja neļķu ceri. Redzams, ka no attāluma šos nevar saskatīt – sīkie dzinumi pilnībā saplūst ar pārējo pelēko kāpu veģetāciju.



9. attēls. Atzīmētie smiltāja neļķu ceri; plastmasas “puķītes” platums – 4 cm.



10. attēls. Sīks smiltāja neļķes cers – lapas ap 1 cm augstas, cers ap 2 cm plats, ziedkāts – ap 6 cm augsts.

Papildus jānorāda, ka lietotnē Field Maps atrašanās vietas punkts gandrīz nepārtraukti brīvi pārvietojas 5 – 10 m amplitūdā, tādēļ būtu ieteicams dabā fiksēt ar pastāvīgām atzīmēm uzskaites parauglaukumu atrašanās vietas.

BŪŠNIEKU EZERA KRASTS (dabas liegums, LV0532800)

Pielietotās metodes apraksts, konstatētais skaits

2023. gadā veikta totālā uzskaitē divos poligonos, kas apvieno 2008. gadā un 2015. gadā konstatētās smiltāja neļķes atradnes. Pārbaudīta arī tuvākā apkārtnē ap atsevišķu 2008. gada atradni (X: 357469, Y: 6369715, kur 2008.g. konstatēts viens vājš cers) – šajā vietā smiltāja neļķe nav konstatēta ne 2015. gadā, ne 2023. gadā. Izstaigāts biotops 2180 Mežainas piejūras kāpas dabas lieguma ZR daļā, nonākot pie līdzīgiem secinājumiem kā iepriekšējiem monitoringa veicējiem – dabas liegumā esošie biotopi ir pārāk eitrofi smiltāja neļķei. Piemērotas dzīvotnes ir atrodamas pāris vietās sausākās mežmalās ar zemāku veģetāciju, uz dabas lieguma robežas.

Kopā abos poligonos konstatēti 11 eksemplāri, no tiem 5 ziedoši (45%) un 6 neziedoši (55%), šis skaits atbilst sugas populācijas lielumam dabas liegumā.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

1. poligonā (Field Maps plot_id=357614-370016) konstatēti divi smiltāja neļķes ceri - abi tieši uz robežas ar izplauto ceļmalu. 2015.g. šajā poligonā bija 17 ceri; 2008.g. – 13 ceri, tātad skaits ievērojami sarucis. Poligona teritorijā ietilpst šobrīd blīva priežu jaunaudze ar noēnotu zemsedzi. Domājams, ka senāk šeit bijis cita veida mežs/mežmala, piemērots smiltāja neļķei. Tālāk A virzienā atrodas garena lauce (iespējams, veca ceļa vieta) un 2180 Mežainas piejūras kāpas (priežu damaksnis) ar samērā augstu veģetāciju, tai skaitā raksturīgs diezgan blīvs segums ar liekto ciņusmilgu *Deschampsia flexuosa*. Kopumā poligona teritorija vērtējama kā smiltāja neļķei nepiemērota – noēnojums un konkurence ar citām sugām. Jaunaudzē blakus ceļam atrodami nedaudz atkritumi un tiek nokārtotas dabiskās vajadzības. Smiltāja neļķei piemērotas dzīvotnes šobrīd ir ceļam pretējā pusē, kur 43 eksemplāri aug skrajākā laucē 88 gadus vecā priežu lānā, 2180 Mežainās piejūras kāpās (vietā ar samērā zemu veģetāciju), un izplautajā ceļmalā. Domājams, ka arī turpmāk 1. poligonā smiltāja neļķe nelielā skaitā varētu būt atrodama poligona perifērijā – izplautajā ceļmalā vai tieši uz robežas ar to.

2. poligonā (Field Maps plot_id=357559-369640) konstatēti 9 ceri. 2015.g. šajā poligonā kopā bija 8 ceri; 2008.g. – 1 cers. 2023. gadā smiltāja neļķe konstatēta tikai uz 2180 Mežainu piejūras kāpu nogāzes (kur 2015.g. bija 7 ceri) – uz takas (un tieši blakus tai), kas tiek izmantota, lai no tuvējām mājām uz mežu dabas lieguma teritorijā vestu dārza atkritumus. Tātad uz nogāzes smiltāja neļķes skaits ir nedaudz pieaudzis un 3 konstatētie ceri ir lieli (>50 cm). Vieta kopumā ir piemērota smiltāja neļķei (domājams, tai skaitā pateicoties izmēģināšanai, kas palīdz uzturēt zemu veģetāciju), tomēr antropogēnais faktors to ietekmē arī negatīvi. Jau sākot no 5 m attāluma Z, ZA virzienā 1.kvartāla 13.nogabalā (priežu lāns) tiek izmesti dārza atkritumi un izveidojusies ļoti liela puķu spriganes *Impatiens glandulifera* audze, kas turpinās vairāku desmitu metru attālumā. Var spriest, ka puķu spriganes audze arvien izplešas un to palīdz uzturēt regulāri izbērtie dārza atkritumi (redzami gan senāki, gan svaigi). Takas malā tikuši zāgēti priežu zari, kas uzņemti virsū diviem smiltāja neļķes ceriem. Viens smiltāja neļķes cers spēcīgi izbradāts.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

2008.g. un 2015.g. sugas populācija liegumā vērtēta 15-20 eksemplāri. 2023.g. konstatēts, ka 1. poligonā aizaugšanas rezultātā smiltāja neļķes skaits ir ievērojami sarucis, 2. poligonā uz mežainu piejūras kāpu nogāzes – nedaudz pieaudzis (7. tab.). Var prognozēt, ka arī turpmāk 1. poligonā smiltāja neļķe saglabāsies izplautās ceļmalas tuvumā. 2. poligonā smiltāja neļķes skaits un/vai esošo ceru izmēri varētu minimāli pieaugt.

7. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Būšnieku ezera krasts"

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min. (eks.)	Populācijas lielums max. (eks.)	Monitoringa gads un veicējs
<i>Dianthus arenarius ssp. arenarius</i>	Smiltāja neļķe	15	20	2008 (I. Rēriha)
		15	20	2015 (B. Galniece)
		11	11	2023 (I. Ķuze)

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai, apsaimniekošanai, monitoringam

Rekomendējams pārtraukt tuvējo māju īpašnieku ilgstošo dārza atkritumu izbēršanu dabas lieguma teritorijā un ierobežot puķu spriganes izplatību, kas šobrīd degradē 2180 Mežainas piejūras kāpas dabas liegumā un nākotnē var potenciāli apdraudēt smiltāja neļķes vitālāko atradni.

OVIŠI (dabas liegums, LV0521500)

Pielietotās metodes apraksts, konstatētais skaits

2023. gadā veikta uzskaitē četras transektēs: ~3 km pie Irbes upes, ~5 km pie Miķeļtorņa, ~2 km pie Lūžņas un ~5 km pie Ovišiem. Arī 2014. gadā uzskaitē veikta šajās četrās transektēs, 2010. gadā uzskaitē veikta piecās transektēs (arī Ovišu apkārtnē pa kangaru 1 km). Ir pieejamas iepriekšējo gadu transekšu sākuma un beigu punktu koordinātas, tomēr nav zināms precīzs apsekošanas maršruts. 2023. gadā, veicot uzskaiti dabā, daļēji mainīti sākotnēji kamerāli nospraustie maršruti, pārvietojot tos iekšzemes virzienā uz smiltāja neļķei piemērotām dzīvotnēm, saglabājot iepriekšējo transekšu garumu. Pie Miķeļtorņa un Lūžņas smiltāja neļķe sastopama tikai dažās vietās, kur veido lielākus dzīvotņu laukumus, tādēļ šajās vietās Field Maps atzīmēti sugas dzīvotņu laukumi un tajos saskaitīti smiltāja neļķu ceri. Pie Irbes upes smiltāja neļķe ar pārtraukumiem sastopama visā transektes garumā, pie Ovišiem tika konstatēta tikai D galā, ap 1 km garumā.

Kopā transektēs konstatēti 1355 eksemplāri, no tiem 521 ziedoši (38%) un 834 neziedoši (62%). Papildus transektēm pieguļošajos dzīvotņu laukumos saskaitīti 723 eksemplāri un veikti arī vairāki gadījuma rakstura novērojumi, konstatēts 71 eksemplārs. Veikta ekstrapolācija (detalizētus ekstrapolācijas aprēķinus skat. monitoringa kopsavilkuma anketā), kā rezultātā dabas liegumā minimālais smiltāja neļķes skaits tiek vērtēts – 18128 eksemplāri, maksimālais – 19128 eksemplāri.

Apsekošanas laikā tikai 30–40% no smiltāja neļķēm zied un liela daļa ceru ir sīki vai nelieli (pamanāmi apmēram 1 m - 50 cm attālumā, pieliecoties vai apsēžoties). 15 kilometru garumā nav iespējams veikt tik

detalizētu teritorijas izpēti. Smiltāja neļķe bieži aug grupās. Veicot uzskaiti vairāku kilometru garumā, respektīvi, ejot un pārskatot transektes teritoriju no ~1,7 m skatupunkta, lielākoties iespējams pamanīt atsevišķus lielākus un/vai ziedošus eksemplārus un tad sīkāk izpētīt (pieliecoties/notupjoties) to apkārtni, ieraugot arī sīkos un/vai neziedošos eksemplārus.

Tāpat jāatzīmē, ka dabas liegumā "Ovīši" liela daļa no ceriem, kas norādīti kā vidēja lieluma (t.i. robežās no 10 līdz 50 cm) pēc būtības tomēr ir mazi – apmēram 12-14 cm; tikai nedaudz pārsniedz 10 cm izmēru, jo izstīdzējuši, augot starp citu veģetāciju, piemēram, zaļsūnām.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Pie Miķeļtorņa transekte šķērso 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un robežjoslu starp 2120 Priekškāpām (priekškāpas aizvēja nogāze, kur veidojas pelēkajām kāpām raksturīgā veģetācija) un 2180 Mežainām piejūras kāpām. Dažās vietās priekškāpas tieši robežojas (un transekte šķērso) mežainas vai krūmainas (kārkli) vietas, kuras smiltāja neļķei nav piemērotas pat teorētiski. Transektes garumā smiltāja neļķe konstatēta tikai atsevišķās vietās, kur veido lielākus dzīvotņu laukumus. Sugai nozīmīgākā dzīvotne ir 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas transektes A galā (ID208682), kuras spēcīgi aizaug. Rekomendējams veikt biotopu apsaimniekošanu. Šajā pelēko kāpu poligonā divās vietās sastopama ļoti retā sīkā zemeszvaigzne *Geastrum miniatum* (tostarp vienā vietā liela atradne >100 eksemplāri); veicot biotopu apsaimniekošanu smiltāja neļķei, ieteicams saudzēt sugas dzīvotnes. Transektes R galā pelēkās kāpas nav tik spēcīgi aizaugušas, pārdaudz klaju vietu, kas būtu smiltāja neļķei piemērotas, tomēr suga reti atrodama. Pie ietekmēm jāatzīmē, ka netālu no Miķeļtorņa savairojusies krokainā roze *Rosa rugosa* (X: 378 977, Y: 386112), audze daļēji atrodas privātipašumā (aiz žoga). Jūtama tūristu/atpūtnieku klātbūtne, it īpaši cilvēku plūsma vērojama pie Miķeļtorņa; ik pa brīdim redzami atkritumi. Izmīdīšana nav vērtējama kā būtisks negatīvs faktors.

Pie Lūžņas transekte šķērso 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, 2180 Mežainas piejūras kāpas (perifērija), nedaudz arī 2190 Mitras starpkāpu ieplakas. Pelēkās kāpas aizaug ar priedi. Vietām zem priedēm veidojas prāvi noēnoti laukumi ar priežu nobiru slāni (skujas, čiekuri, sīki zari), kur gandrīz nekas neaug. Transektes garumā smiltāja neļķe sastopama tikai atsevišķās vietās, kur veido lielākas audzes. Vietām vērojama cilvēka darbības ietekme – vienā vietā samērā īsā posmā (smiltāja neļķei potenciāli piemērotā vietā) rakti ārā kabeļi. Transektes R daļā pelēkajās kāpās redzamas senākas izbraukāšanas pēdas – smiltīs iedzītas rīses (visticamāk, motociklu). Ja šādas darbības bieži atkārtojas vienā vietā, tas var atstāt nelabvēlīgu ietekmi. Neskatoties uz aizliegumu iebraukt teritorijā ar mehāniskajiem transportlīdzekļiem un celt teltis, tika novēroti atpūtnieki, kas bija iebraukuši kāpās ar motociklu un cēla telti (samērā netālu no smiltāja neļķes dzīvotnes poligona). Teorētiski iespējama augu izgulēšana.

Pie Irbes upes transekte šķērso 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un 2140* Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm. Transektes sākuma un beigu posmos (350 m A galā; 1,3 km R galā) tikusi veikta pelēko kāpu apsaimniekošana (11. att.) – koku/krūmu apaugums novākts un sadedzināts. Pelēkās kāpas transektes vidusdaļā aizaug, arī tur ieteicams veikt apauguma novākšanu. Smiltāja neļķe ar pārtraukumiem sastopama visā transektes garumā – gan apsaimniekotajās platībās, gan aizaugošajās kāpās. Augstā koncentrācijā (ap 150 eks., daudzi nelieli) atrodama ap X: 387 198, Y: 389 289. Vietās, kur veikta biotopu apsaimniekošana, smiltāja neļķe vietām labi saaugusi uz/gar smilšainiem ceļiem u.tml. atklātās vietās, ko, visticamāk, radījusi mežizstrādes tehnika, kā arī citās vietās ar skrajāku veģetāciju. Vietās, kur koku apaugums novākts, bet zemsedzē joprojām blīvi dominē Šrēbera rūšaine *Pleurozium schreberi*, spīdīgā stāvaine *Hylocomium splendens* u.tml., zemi klāj priežu nobiras (skujas, čiekuri, sīki zari),

smiltāja neļķes ir nelielā skaitā vai nav atrodamas. Domājams, ieteicama zemsedzes virskārtas noņemšana laukumā veidā, vietās, kur joprojām dominē 2180 Mežainu piejūras kāpu sugas un/vai koku nobiras. Nav vērojama būtiska tūristu ietekme, atkritumu ļoti maz.



11. attēls. Pelēkās kāpas, kurās veikta biotopu apsaimniekošana, transektē pie Irbes upes, R galā.

Pie Ovišiem transekte šķērso 2130*Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas; vietas, kur saskaras pelēkās kāpas ar 2180 Mežainām piejūras kāpām; 2180 Mežainas piejūras kāpas. Uz R no Ovišiem ir noskalots krasts un transekte iet pa liedagu, kas robežojas ar mežaudzi (smiltāja neļķei nepiemērota) uz samērā stāva krasta. Smiltāja neļķe konstatēta tikai transektes DR daļā, sākot no X: 361 880, Y: 381936. Ietekmes: pelēkās kāpas aizaug, it īpaši transektes DR daļā; krasta noskalošanās. Vietām vērojama cilvēku darbības ietekme – transektes DR daļā samērā īsā posmā (smiltāja neļķei potenciāli piemērotā vietā) rakti ārā kabeli; atkritumi (gk plastmasas iepakojums, pudeles u.c., arī tualetes papīri), daudz atkritumu ap X: 361 648, Y: 381 437. Invazīvā suga krokainā roze *Rosa rugosa* – X: 362 685, Y: 382 900; X: 362 537, Y: 382 766; X: 362 485, Y: 382 705.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Veicot ekstrapolāciju 2023. gadā, lai aprēķinātu populācijas lielumu, iegūtie skaitļi ir tuvu iepriekšējam (2014.g.) vērtējumam. Salīdzinot ar 2014.g., transektēs saskaitīts lielāks eksemplāru skaits, bet ekstrapolācija veikta, pieņemot, ka piemērotā platība ir 50% no pelēko kāpu platības (nevis 100%). Jautājumus rada 2013-2016 g. maksimālais skaits, nav saprotams, kā tas iegūts, jo izskatās, ka tas ir pārspīlēti liels (8. tab.). Detalizētus 2023. g. ekstrapolācijas aprēķinus skat. monitoringa kopsavilkuma anketā.

8. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Oviši"

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min. (eks.)	Populācijas lielums max. (eks.)	Monitoringa gads un veicējs
<i>Dianthus arenarius ssp. arenarius</i>	Smiltāja neļķe	4000	5000	2010 (I. Rēriha); monitoringa anketā norāda, ka populācijas lielums nedaudz pārsniedz saskaitīto un ekstrapolācijas rezultātā iegūto, ņemot vērā nepamanītos cerus
		1585 (pelēkās kāpas) + 42 (mežainas piejūras kāpas) = 1627 (atbilst I.Rērihas reāli saskaitītajam transektēs)	3200 (pelēkās kāpas) + 300 (mežainas piejūras kāpas) = 3500 (atbilst I.Rērihas ekstrapolētajam)	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
		19567	19567	2014 (D. Sāmīte)
		19567 (atbilst D.Sāmītes ekstrapolācijas rezultātam)	495710 (?)	Ziņojums EK par periodu 2013-2016
		18128	19128	2023 (I. Kuze)

Lai gan smiltāja neļķei piemērotā dzīvotne – pelēkās kāpas – lieguma teritorijā lielākoties aizaug un būtu veicama biotopu apsaimniekošana, tomēr to nevar uzskatīt par būtiskāko ietekmējošo faktoru, jo daudzās potenciāli piemērotās vietās smiltāja neļķe nav atrodamā, iespējams, izplatības īpatnību dēļ.

[Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai, apsaimniekošanai, monitoringam](#)

Aizaugošo pelēko kāpu apsaimniekošana (koku/krūmu apauguma novākšana).

Vietās, kur pelēkās kāpas tikušas apsaimniekotas (novākts un sadedzināts apaugums), smiltāja neļķei ir uzlabojušies apstākļi. Tomēr vietām saglabājušies laukumi ar blīvu mežainu kāpu veģetāciju (zaļšūnas u.tml.), biezu priežu nobiru slāni un šādās vietās smiltāja neļķe un citas pelēkajām kāpām raksturīgās sugas slikti atjaunojas. Dzīvotnes uzlabošanai, domājams, šādās vietās būtu ieteicama zemsedzes virskārtas noņemšana.

Antropogēnie faktori – pastāv zems izbraukāšanas, izbradāšanas, izgulēšanas risks. Kāpās vietām atrodami samērā daudz atkritumi (izskaloti, atpūsti, tūristu atstāti) un kopumā būtu ieteicama šīs problēmas risināšana.

SLĪTERES NACIONĀLAIS PARKS (LVO200300)

[Pielietotās metodes apraksts, konstatētais skaits](#)

Slīteres Nacionālā parka teritorijā smiltāja neļķe apsekota deviņās atradnēs – ceļa posms Rīgas jūras līča R piekrastes pusē (gar šoseju P131 101 un 113 meža kvartālos), Bažu purvs (posms no Dižkangara līdz Saunaga kangaram), ceļmalas posms (SNP R robeža – Mazirbe), seši posmi piekrastē no Sīkraga līdz Kolkasragam. Katrā atradnē veikta ceru uzskaitē transektēs 4 m platumā (2 m uz katru transektes pusi) ar

ekstrapolāciju, katrā atradnē novērtējot piemērotas dzīvotnes platību procentos. Dabā konstatēto smiltāja neļķes ceru skaits katrā transektē, ceru skaits pēc ekstrapolācijas un citi ekstrapolācijā izmantotie dati apkopoti 9. tabulā.

9. tabula. Smiltāja neļķes ceru skaits "Slīteres Nacionālā parka" atradnēs.

Atradnes nosaukums	Transektes posma garums, m	Atradnes poligona platība, m ²	Ceru skaits transektē, eks	Piemērotā dzīvotne (% no atradnes poligona)	Ceru skaits pēc ekstrapolācijas min	Ceru skaits pēc ekstrapolācijas max (+5%)
R.j.l. R piekraste (ceļmala)	170	1639	315	50	380	399
Bažu purvs	1300	59000	79	20	179	188
Ceļa posms	2630	57000	693	30	1126	1182
Sīkrags-Kolka 1	1200	150000	17	20	106	111
Sīkrags-Kolka 2	547	13000	9	30	16	17
Sīkrags-Kolka 3	107	5700	9	50	60	63
Sīkrags-Kolka 4	96	5800	0	20	0	0
Sīkrags-Kolka 5	353	53000	33	30	372	391
Sīkrags-Kolka 6	128	4900	7	15	10	11
KOPĀ	6531	350039	1162			2361
kopā 9 posmos min					2249	
kopā 9 posmos max					2361*	
Visā SNP					3148**	

* pieņemot, ka + 5%, kas nav pamanīti, ** pieņemot, ka vēl +35% ir arī citur SNP, ne tikai piekrastē 30-50 m platā joslā.

Ceru skaits pēc ekstrapolācijas katrā atradnē iegūts, reizinot piemērotās dzīvotnes platību (atradnes poligona platība, m² x piemērotā dzīvotne, % / 100%) ar reāli uzskaitīto ceru skaitu un iegūto rezultātu dalot ar transektes platību (transektes garums x transektes platums: 4 m).

Kopumā Slīteres Nacionālajā parkā smiltāja neļķes ceru skaits novērtēts kā 2249-3148 ceri, suga konstatēta astoņās no desmit atradnēm (viena no atradnēm Saunaga ciemā novērtēta kā pilnībā nepiemērota, iespējams kļūda nosakot atradnes koordinātes, jo atradne atrodas apsaimniekotā mājas pagalmā, kur dominē blīva veģetācija, kas nav piemērota sugai).

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Sugas skaita izmaiņas atspoguļotas 10. tabulā, kur redzams, ka salīdzinot ar iepriekšējiem diviem monitoringa periodiem, lai arī ar nelielām atšķirībām, šajā periodā ir konstatēts lielākais indivīdu skaits.

10. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas "Slīteres Nacionālajā parkā".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populāc lielums min (eks.)	Populāc lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
------------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------

<i>Dianthus arenarius</i> <i>spp. arenarius</i>	Smiltāja neļķe	2000	3000	2008. 1. monitorings (I. Rēriha)
		1086	1300	2015. 2. monitorings (B. Galniece)
		2249	3148	2023. 3. monitorings (L. Mihailova)

Tomēr jāņem vērā, ka katrā periodā ir mainījušās uzskaites metodes, vai nu mainot metodi pilnībā, vai uzlabojot esošo. Pirmajā monitoringa periodā (2008.g.) tika izmantota uzskaitē transektēs ar ekstrapolāciju, bet otrajā periodā (2015.g.) tika veikta totālā uzskaitē. Lai gan atsevišķās atradnēs, kuras nav pārāk lielas un sugai piemērotās platības nav pārāk izkliedētas un plašas, šī metode ir piemērota, tomēr vairumā gadījumu atradnes SNP ir salīdzinoši lielas, platības ar sugai piemērotiem apstākļiem var būt diezgan plašas un izkliedētas, kā arī vairumā gadījumu atradņu ģeogrāfiskā forma un konfigurācija (garas joslas gar ceļmalu vai piekrasti) ir vairāk piemērota uzskaitēm transektēs, tādēļ tika pieņemts lēmums pāriet atpakaļ uz uzskaiti transektēs. Lai gan ir veiktas izmaiņas metodikā, indivīdu skaita izmaiņas pa gadiem ir vērojamas, tomēr tās ir salīdzinoši mazas un smiltāja neļķes populācija ir saglabājusies diezgan stabila.

Sugas biotopa stāvoklis

Smiltāja neļķe sastopama biotopā 2180 Mežainas piejūras kāpas un šī biotopa kontaktjoslā ar pelēkajām kāpām, galvenokārt vietās ar skraju veģetāciju, atklātas augsnes un smilšu laukumos, kur ir mazāka konkurence ar graudzālēm un citiem lakstaugiem. Parka teritorijā šis biotops sastopams lielās platībās, tomēr vietas ar sugai piemērotu zemsedzi nav tik bieži sastopamas. Mežaino kāpu kontaktjosla ar pelēkajām kāpām sastopama gandrīz visā parka piekrastes joslā ar izņēmumiem, kur krasts ir abrazivs un biotops 2180 ir eitrofs. Atradnes parka teritorijā ir izkliedētas atkarībā no piemērotu dzīvotnes apstākļu sastopamības.

Sugas biotopa stāvoklis katrā atradnē ir nedaudz atšķirīgs. **Atradnē Rīgas jūras līča R piekrastē** (12. att.) gar šoseju P131 labajā pusē (Rīga-Kolka virzienā) 101 un 113 meža kvartālā smiltāja neļķe ir sastopama bieži, bet ļoti nevienmērīgi (vietām ļoti daudz, vietām maz, citur – nemaz). Vitalitāte laba, apmēram 80% ceru ziedoši, bet lielu ceru maz, pārsvarā mazi līdz vidēji lieli. Transekte izvietota paralēli ceļam starp šosejas malu un elektrolīniju, kas robežojas ar mežu (biotops 2180), atradne un sugai labvēlīgākie apstākļi vērojami tieši ceļmalā un zem elektrolīnijas, kas tiek mākslīgi uzturēta, līdz ar to veidojot mērenus traucējumus (izmīdīšana, izbraukāšana, koku ciršana rada atklātas augsnes un smilšu laukumus), kas sugai nepieciešami. Pats mežs lielākajā daļā platības ir salīdzinoši eitrofs, zemsedzē dominē biezs sūnu slānis un mētras (maz piemērots sugai), smiltāja neļķe var būt sastopama atsevišķiem eksemplāriem vietās, kur zemsedze ir skrajāka.



12. attēls. Smiltāja neļķe atradnē ceļa posmā Rīgas jūras līča piekrastes pusē.

Bažu purva atradne atrodas uz kāpas (kangara) (13. att.), kuru ieskauj biotops 2180 (apmēram 2km garumā). Transekte izvietota uz iebrauktā ceļa sliekšņiem, kas iet pār kangaru, kas praktiski ir pati piemērotākā vieta sugai - šaurā joslā gar iebraukāto zemes ceļu, kur atsedzas kails smilts, respektīvi, kur norisinās mākslīgi radīti traucējumi. Smiltāja neļķes ceri sastopami transektes garumā ļoti nevienmērīgi, kā arī apstākļi transektes garumā variē – vietām ļoti labi, ar skraju veģetāciju un smilšu laukumiem, bet citur ir garāki posmi ar blīvu viršu un citu lakstaugu aizaugumu, kā arī šajā teritorijā notiek aktīva aizaugšana ar parasto priedi, kas daudzviet jau ir sasniegusi apjomīgu apkārtmēru. Ceri pārsvarā mazi, daži vidēji lieli, bet vitalitāte laba, apmēram 80% ziedoši.



13. attēls. Smiltāja neļķe Bažu purva atradnē uz kangara.

Visvairāk smiltāja neļķes ceru uzskaitīti **atradnē ceļa posmā no SNP R robežas līdz Mazirbei** (apmēram 7km garumā), ceri galvenokārt maza līdz vidēja izmēra, bet ir arī daži liela izmēra ceri, vitalitāte ļoti laba, zied ap 90% (14. att.). Transekte izvietota paralēli ceļam starp šoseju/ grāvi un mežmalu (biotopu 2180 Mežainas piejūras kāpas), kā arī salīdzinoši garos posmos gar mežmalu iet arī smilšains zemes ceļš. Smiltāja neļķe galvenokārt ir sastopama transektes robežās, tās izplatība šajā posmā ir liela, bet nevienmērīga – aug tikai tādās vietās, kur nav liela citu lakstaugu konkurence un zemsedze ir skraja, respektīvi, skrajos un salīdzinoši atvērto laukumos, kur ir liels smilšu īpatsvars, kas bieži vien radies izbraukāšanas rezultātā. Ceļa rekonstrukcija nav manāmi ietekmējusi šīs sugas populācijas vitalitāti. Pārējā teritorijā biotopa zemsedzi veido sīkrūmi, sūnu segums, vietām arī augstas garudzāles, tai skaitā slotiņu ciskas, vietām ekspansīvas audzes, novērojama arī paauga.



14. attēls. Smiltāja neļķe atradnē ceļa posmā pie Mazirbes.

Piekrastes posmā Sīkrags – Kolka izvietotas sešas transektes, četras no tām paralēli piekrastes līnijai biotopa 2180 Mežainas piejūras kāpas kontaktjoslā ar pelēkajām kāpām (bieži vien gar dabā eksistējošu iestaigātu gājēju taku), divas monitoringa poligonā gar gājēju takām, kas nav paralēlas piekrastes līnijai, bet vairāk perpendikulāras (pie Kolkas vecās šautuves/ skatu torņa poligonā). Transektu garumi ir atšķirīgi, kā arī apstākļi un uzskaitīto ceru skaits ir atšķirīgs katrā transektē. Šajos posmos kopā tika uzskaitīts vismazāk sugas indivīdu salīdzinot ar citām vietām, uzskaitīto ceru skaits variē no 7 līdz 33 (vienā transektē 0), pārsvarā mazi ceri, vitalitāte vidēja, vidēji zied ap 50% ceru. Augs izplatīts ļoti nevienmērīgi un principā sastopams ļoti šaurā joslā biotopu kontaktzonā un vietās, kur ir smilšu laukumi un skraja veģetācija (vēl notiek smilts pieplūde no jūras, lai gan tā ir minimāla). Sauszemes virzienā biotops ir ļoti eitrofs un nepiemērots šīs sugas dzīvotnei, zemsedzē dominē biezs sūnu (*Pleurozium schreberii*, *Hylocomium splendens*), kā arī biotops 2180 ir nepiemērots šīs sugas populācijai, jo ir ļoti eitrofs ar biezu humusa slāni zemsedzē, kur dominē sūnas un mellenāji.

Apdraudošie faktori

Galvenie apdraudošie faktori praktiski visās atradnēs ir nepietiekami traucējumi biotopam (smilts pieplūde, vēja darbība, uguns), kā rezultātā sukcesijas procesā atradnes pārvēršas eitrofā biotopā – zemsedzē dominē biezs sūnu un/vai lakstaugu slānis, liels aizaugums ar priedēm, kas nav piemērots smiltāja neļķes dzīvotnei. Ciemu teritorijā vērojama liela antropogēnā slodze – izmīdīšana, blīvs taku tīklojums, rekreācijas ietekme, vietām sadzīves atkritumi. Atsevišķās vietās vērojamas invazīvas sugas (*Rosa rugosa*) audzes, bet salīdzinoši reti, biežāk, īpaši ceļmalu atradnēs vērojamas graudzāļu (*Calamagrostis epigeios*) ekspansīvas audzes.

Atsevišķi smiltāja neļķes ceri un to grupas sastopami arī ārpus monitoringā apsekojamiem poligoniem visā SNP teritorijā, tomēr tie sastopami izklaidus ļoti nevienmērīgi, parasti biotopa 2180 laukumos ar skraju

veģetāciju un atklātiem smilšu laukumiem, kā arī vietās ar traucējumu, tai skaitā antropogēnas izcelsmes, piemēram, meža stigas, taku malas pie apdzīvotām vietām. Kopā ārpus monitoringa teritorijām tika konstatēti vismaz 656 ceri. Viena no vietām, kur suga sastopama salīdzinoši bieži un ir ļoti vitāla, ir Kolkas apkārtnē – gan ciema teritorijā, gan Rīgas jūras līča piekrastē. Kolkas ciema teritorijā sugai svarīgi, lai atradnes (sausas pļavas) tiktu ekstensīvi apsaimniekotas, tās neaizaugtu un neeitroficētos, kā arī minimāls zemsedzes traucējums radītu pozitīvu ietekmi. Rīgas jūras līča piekrastē kā arī Baltijas jūras posmā Kolkas apkārtnē notiek aktīvi jūras krasta noskalošanas procesi (abrazīvais krasts), kas lielāku vēju un vētru ietekmē var noskalot visu dzīvotni.

leteikumi turpmākai sugas aizsardzībai, apsaimniekošanai, monitoringam

Kopumā SNP teritorijā sugas aizsardzībai nepieciešams nodrošināt mērenu traucējumu tās augšanas biotopos un ierobežot dabisko sukcesiju, veicinot skrajas veģetācijas un atklātu smilšu laukumu veidošanos, pastāvēšanu. Iespējams, pozitīva ietekme būtu kontrolētai dedzināšanai biotopā 2180, tomēr vietas, kur to būtu iespējams un nepieciešams darīt, ir iepriekš rūpīgi jāizvērtē. Nepieciešams kontrolēt antropogēno slodzi un ietekmi (rekreācija, vietējo iedzīvotāju aktivitāte, sadzīves atkritumi), tajā pašā laikā jāņem vērā, ka minimāla antropogēnā slodze (piemēram, pastaigu takas) ir pozitīva sugas dzīvotnēm. Atsevišķās vietās nepieciešams ierobežot invazīvo un ekspansīvo sugu izplatību.

Monitoringu nepieciešams turpināt visos monitoringa poligonos, izņemot poligonu Saunaga ciemā, mājas pagalmā, kur sugai dzīvotne nav piemērota, kā arī tai tur nav potenciāla nākotnē, visticamāk radusies kļūda nolasot iepriekšējās atradnes koordinātes. Vēlams turpināt metodiku ar uzskaiti transektēs, pat ja kāds atsevišķs atradnes poligons ir pietiekami mazs un izstaigājams, nodrošinot vienotu metodi visai teritorijai, kā arī veikt ekspertu kalibrāciju pirms monitoringa.

ĢIPKA (dabas liegums, LV0528300)

Pielietotās metodes apraksts

Monitoringa veikts izmantojot metodi, kas ietver uzskaiti 5 parauglaukumos (parauglaukumi izmantoti tie paši, kuros smiltāja neļķes *Diananthus arenaria subsp. arenaria* uzskaitē veikta iepriekšējā monitoringa periodā, proti, 2014. gadā) un tālāku sugas eksemplāru skaita ekstrapolāciju uz visā dabas liegumā sastopami piemēroto biotopu platību. Katra parauglaukuma izmēri 10 x 10 m, parauglaukumu atrašana veikta pēc parauglaukumu viduspunkta koordinātēm.

Parauglaukumu viduspunktu koordinātes ir šādas:

1. 421821; 379426
2. 421494; 379740
3. 421339; 379899
4. 420915; 380336
5. 420615; 380636

Parauglaukumos veikta visu tajos atrasto smiltāja neļķes ceru uzskaitē atbilstoši to izmēram atsevišķi saskaitot ziedošos un neziedošos cerus.

Ekstrapolācijas aprēķini tika veikti pēc šādas shēmas: 5 parauglaukumos (10x10m) ar kopējo platību 0,05 ha saskaitīti 58 ceri. Kopējais monitoringa atradnes poligons atbilstoši kartogrāfiski noteiktajam ir 10,7 ha,

no kuriem neļķei piemēroti ir tikai 10%, jo monitoringa poligonā ietverta liela daļa pludmales un baltās kāpas, kas sugai nav piemēroti biotopi. Pavisam kopā sugai dabas liegumā "Ģipka" piemēroti 1% jeb 0,79 ha no biotopa 2180 un 50% jeb 2,76 ha no pelēko kāpu biotopiem (2130*+2140*), tad kopumā visā dabas liegumā "Ģipka" piemēroti ir 3,55ha, tādējādi ekstrapolētais minimālais ceru skaits ir 4118.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Dabas lieguma "Ģipka" teritorijā noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 4118, maksimālais skaits saglabāts tāds pats kā minimālais – 4118, jo šajā gadījumā parauglaukumi ir nelieli, labi pārskatāmi, jo veģetācija zema, smiltāja neļķes ceri labi pamanāmi, līdz ar to visi parauglaukumos esošie ceri ir uzskaitīti. Otrkārt, visi smiltāja neļķei piemērotie biotopi jau ir ietverti monitoringa laukuma poligonā un ārpus tā papildus nav sastopami.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Salīdzinājumā ar iepriekšējos periodos sugas populācijas lielums dabas lieguma "Ģipka" teritorijā ir būtiski atšķirīgs no iepriekšējos monitoringa periodos noteiktā (11. tab.).

11. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Ģipka".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populāc lielums min (eks.)	Populāc lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Dianthus arenarius</i> <i>spp. arenarius</i>	Smiltāja neļķe	130	160	2008. 1. monitorings (I. Rove)
		75	105	2015. 2.monitorings (G. Strode)
		4118	4118	2023. 3.monitorings (S. Elksne)

Šādas būtiskas izmaiņas veidojušās, jo iepriekšējos gados ekstrapolācija veikta tikai parauglaukumos uzskaitītajiem ceriem pieskaitot atsevišķus ārpus parauglaukumiem esošus smiltāja neļķes cerus nelielā skaitā un pieņemot, ka vairāk neļķu teritorijā nav. Taču šāds pieņēmums nav piemērots, jo 2023. gada monitoringa veikšanas laikā tika konstatēts, ka ārpus parauglaukumiem vairākos punktos ir daudzskaitlīgas smiltāja neļķes atradnes, piemēram, dabas lieguma dienvidu robežas tuvumā ir atradne ar vairākiem simtiem ceru.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Dabas liegumā "Ģipka" smiltāja neļķe galvenokārt sastopama pelēko kāpu biotopos (15. att.): 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un 2140* Pelēkās kāpas ar sīkkrūmiem, nedaudz smiltāja neļķe sastopama arī pārejas posmā starp pelēkajām kāpām un biotopu 2180 Mežainas piejūras kāpas.



15. attēls. Smiltāja neļķes biotopi dabas liegumā "Ģipka".

Visā dabas liegumā novērojams pietiekams īpatsvars piemērotu biotopa daļu, kurās suga var izplatīties, nav būtisku fragmentējošu apstākļu, kas liegtu sugas vienmērīgu izplatību visos dabas liegumā esošajos piemērotajos biotopos. Taču vienlaicīgi novērots, ka pastāv augsts risks dabiskai pelēko kāpu aizaugšanai ar blīvām priežu audzēm, nākotnē kļūstot par mežainām kāpām. Blīvi aizaugušas teritorijas kļūst nepiemērotas smiltāja neļķes pastāvēšanai.

Dabas lieguma teritorijā un jo īpaši pelēkajās kāpās vērojama neliela antropogēna ietekme – vietām kāpās iebrauktas (ar velosipēdu) un iestaigātas nelielas takas, agrāk visā dabas lieguma garumā paralēli kāpām bijis iebraukāts ceļš, kas tagad jau sāk apaugt ar kāpām raksturīgiem augiem.

[Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai](#)

Ieteicams veikt jauno ātri augošo priežu izciršanu pelēko kāpu biotopos, tādējādi tiks saglabātas atklātas pelēkās kāpas, kas ir galvenā sugas dzīvotne.

[Ieteikumi turpmākam monitoringam](#)

Nepieciešams turpināt monitoringu pēc līdzšinējās metodikas.

ENGURES EZERS (dabas parks, LV0302800)

Pielietotās metodes apraksts

Dabas parkā “Engures ezers” smiltāja neļķes uzskaitē veikta trīs iepriekš noteiktās transektēs ar kopējo garumu 2100 m un katras transektes platums 4 m (2 un katru pusi no iedomātās transektes līnijas). Šāda izvēle balstīta uz pieņēmumu, ka iepriekšējos monitoringa periodos, smiltāja neļķes uzskaitē ir bijusi veikta transektēs, taču ekstrapolācija nav pielietota, lai noteiktu iespējamo sugas izplatību visā dabas parka teritorijā sastopamajos piemērotajos biotopos, bet pieņemts, ka transektēs uzskaitītais ir arī visā dabas parkā esošās populācijas lielums, tādēļ 2023. gadā veikta uzskaitē tajās pašās transektēs, bet papildināta ar ekstrapolācijas aprēķiniem.

Ekstrapolācijas aprēķinos izmantoti atbilstoši sistēmā pieejamajiem kartogrāfiskajiem aprēķiniem ap transektēm noteiktie monitoringa atradnes poligoni ar kopējo platību 1,38 ha, no kuriem sugai piemērota dzīvotne ir 40% platības. Kopumā visās transektēs uzskaitīti 1479 ceri. Dabas parkā “Engures ezers” no visas biotopa 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas platības, smiltāja neļķei piemēroti ir 40% jeb 6,52 ha, bet no biotopa 2180 Mežainas piejūras kāpas – 1% jeb 12,07 ha. Maksimālā skaita noteikšanai iegūtajam minimālajam skaitam pieskaitīti 10%, kas ietver iespējamo neuzskaitīto smiltāja neļķes ceru daļu.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Dabas parka “Engures ezers” teritorijā noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 16366, maksimālais skaits – 18002. Jāatzīmē, ka šajā teritorijā jau diezgan ievērojamā daudzumā reģistrēta Prūsijas smiltāja neļķe (apm. 30-50%).

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Salīdzinājumā ar iepriekšējos periodos sugas populācijas lielums dabas parka “Engures ezers” teritorijā ir būtiski atšķirīgs no iepriekšējos monitoringa periodos noteiktā (12. tab.).

12. tabula. Smiltāja neļķes Dianthus arenarius populācijas lieluma izmaiņas dabas parkā “Engures ezers”.

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populāc lielums min (eks.)	Populāc lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Dianthus arenarius spp. arenarius</i>	Smiltāja neļķe	570	670	2008. 1. monitorings (G. Strode)
		1284	1348	2015. 2.monitorings (E. Biseniece)
		16366	18002	2023. 3.monitorings (S. Elksne)

Šāda būtiska atšķirība izveidojusies, jo iepriekšējos gados par visu populācijas lielumu uzskatīts faktiskais transektēs saskaitītais eksemplāru skaits, bet ekstrapolācija uz visu dabas parka teritoriju nav veikta. Šāda pieeja nav piemērota, jo dabas parka teritorija ir plaša, ir daudz piemērotu dzīvotņu un arī vispārīga visa dabas parka teritorijas apskate liecina, ka smiltāja neļķe dabas parkā ir sastopama arī ārpus uzskaitē izmantotajām transektēm, tātad transektēs uzskaitīto nevar uzskatīt par visu dabas parkā esošo populāciju.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Dabas parkā “Engures ezers” smiltāja neļķes galvenokārt sastopamas biotopā 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un arī nedaudz biotopā 2180 Mežainas piejūras kāpas šaurā joslā, kas ir kā pāreja no pelēkajām kāpām uz mežainām kāpām (16. att.).

Galvenie sugas dzīvotni ietekmējošie faktori dabas parkā “Engures ezers” ir vidējas intensitātes antropogēnā ietekme – iestaigātas un iebraukātas plašas takas bez veģetācijas. Augstu apdraudējumu sugas dzīvotnei rada dabiskā pelēko kāpu aizaugšana ar blīvām priežu audzēm, jo uzskaites laikā novērots, ka neļķe vairāk sastopama atklātos laukumos bez kokiem.



16. attēls. Smiltāja neļķes biotopi dabas parkā “Engures ezers”.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Nepieciešams veikt biotopa 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas apsaimniekošanu samazinot priežu apaugumu.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Turpmāk monitoringa veicams izmantojot uzskaiti jau esošajās transektēs un papildus veicot ekstrapolācijas aprēķinus, lai noteiktu visā dabas parkā esošās smiltāja neļķes populācijas lielumu.

PLIEŅCIEMA KĀPA (dabas liegums, LV0514800)

Pielietotās metodes apraksts

Dabas liegumā “Pļieņciema kāpa” smiltāja neļķes monitorings veikts, izveidojot papildus 1 jaunu transekti. Datu ekstrapolācija veikta, ievērojot šādu aprēķinu principu: tā kā uzskaitē veikta divās transektēs ar kopējo garumu 1480 m un katras transektes platums 4 m (2 uz katru pusi no iedomātās transektes līnijas). Atbilstoši sistēmā pieejamajiem kartogrāfiskajiem aprēķiniem ap transektēm noteikti monitoringa atradnes poligoni ar kopējo platību 3,62ha, no kuriem sugai piemērota dzīvotne ir 40% no to platības. Kopumā transektēs uzskaitīti 922 ceri. Visā dabas lieguma teritorijā no biotopa 2130* piemēroti ir apm. 40% jeb 1,41 ha, bet no biotopa 2180 – apm. 1% jeb 0,49 ha. Taču, tā kā abas transektes neaptver laukumveida pelēkās kāpas Katrīnas un Vabu laukumos un tajos veikta totālā uzskaitē, tad minimālajam skaitam pieskaitīti 576 eksemplāri, kas uzskaitīti šajās divās laucēs. Maksimālā skaita noteikšanai iegūtajam minimālajam skaitam pieskaitīti 10%, kas ietver iespējamo nepamanīto un neuzskaitīto smiltāja neļķu ceru daudzumu.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Dabas liegumā “Pļieņciema kāpa” teritorijā noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 4457, maksimālais skaits – 4902.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Salīdzinājumā ar iepriekšējos periodos sugas populācijas lielums dabas lieguma “Pļieņciema kāpa” teritorijā ir būtiski atšķirīgs no iepriekšējos monitoringa periodos noteiktā (13. tab.).

13. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā “Pļieņciema kāpa”.

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populāc lielums min (eks.)	Populāc lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Dianthus arenarius</i> <i>spp. arenarius</i>	Smiltāja neļķe	12		2008. 1. monitorings (I. Rove)
		582	611	2015. 2.monitorings (E. Biseniece)
		4457	4902	2023. 3.monitorings (S. Elksne)

Šāda būtiska atšķirība izveidojusies, jo iepriekšējos gados par visu populācijas lielumu uzskatīts faktiskais 3 monitoringa laukumos saskaitītais eksemplāru skaits, bet ekstrapolācija uz visu dabas lieguma teritoriju nav veikta, kaut gan neļķe ir sastopama arī ārpus monitoringa uzskaites laukumiem. Tādēļ 2023. gadā uzskaitē pievienota viena jauna transekte, saglabāta viena iepriekšējā un saglabāti totālās uzskaites monitoringa laukumi.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Dabas liegumā “Pļieņciema kāpa” smiltāja neļķe galvenokārt sastopama biotopā 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un arī pārejas zonā starp pelēkajām kāpām un mežainām piejūras kāpām.

Dabas lieguma teritorijā, tai skaitā, smiltāja neļķei piemērotos biotopos, novērojama vidēji augsta antropogēnā ietekme, jo teritorija ir plaši apmeklēta, novērotas intensīvas izbradāšanas pazīmes. Lai ierobežotu un novirzītu apmeklētāju plūsmu, 2023. gadā veikta laipu un taku izbūve.

Tāpat teritorijā monitoringa uzskaites laikā novērota invazīvo sugu krokainās rozes *Rosa rugosa* klātbūtne pelēkajās kāpās.

Jāpiezīmē, ka šajā teritorijā daļa no smiltāja neļķes eksemplāriem noteikta kā otra pasuga – Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* ssp. *borussicus* (skaitot cerus, netika dalīts pa pasugām, bet aptuveni puse no uzskaitītajiem ceriem).

leteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Papildus citi apsaimniekošanas pasākumi nav nepieciešami, jo 2023. gadā tiek veikti dabas lieguma dabas aizsardzības plānā paredzētie biotopu apsaimniekošanas pasākumi, kas vienlaicīgi nodrošina labākus apstākļus arī smiltāja neļķei, piemēram, priežu apauguma izciršana pelēkajās kāpās, invazīvo sugu ierobežošana pelēkajās kāpās.

leteikumi turpmākam monitoringam

Lai iegūtu salīdzināmus datus, ieteicams turpmāk monitoringu veikt atbilstoši šajā monitoringa periodā pielietotajai metodei – uzskaitē divās transektēs, šo datu ekstrapolācija, kuras rezultātā iegūtajam skaitam pieskaita divos laukumos faktiski saskaitīto ceru skaitu.

RAGAKĀPA (dabas liegums, LV0303300)

Pielietotā metode un konstatētais eksemplāru skaits

Dabas liegums apsekots visā teritorijas garumā virzienā no A uz R apm. 30-50 m platā joslā, ejot pa meža celiņiem paralēli jūrai un kontaktjoslā ar kāpām. Šajā joslā biotopi ± piemēroti neļķes augšanai, jo ir pietiekoši daudz smilšainu, no sūnām brīvu laukumiņu taku malās, tomēr neļķe te netika atrasta. Apsekotas 4 iepriekš zināmās atradnes: viena 2019. g. atradne no Dabasdatiem un 3 atradnes, kas zināmas no 20.gs. un kurām ir herbārija pamatojums. 2019. g. atradnē pie asfaltētā celiņa suga netika atrasta, vieta nav piemērota. Divās no trīs vecajās atradnes suga tika konstatēta, bet ļoti niecīgā skaitā (6 un 3 eksemplāri). Faktiski veikta totālā uzskaitē, jo nekur citur sugu neizdevās atrast.

Biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Atradnes ir biotopā 2180 Mežainas piejūras kāpas, kas dabiskās sukcesijas (daļēji arī antropogēnās ietekmes) rezultātā ir diezgan aizaudzis – veidojas pamežs (pīlādzis, kļava), bieza sūnu sega, no lakstaugiem dominē *Melampyrum pratense*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Polygonatum officinale* u.c. Pārējā dabas lieguma teritorija nav piemērota smiltāja neļķei, jo dominē melleņu mētras vai ļoti blīva sūnu sega, kā arī strauji veidojas paauga.

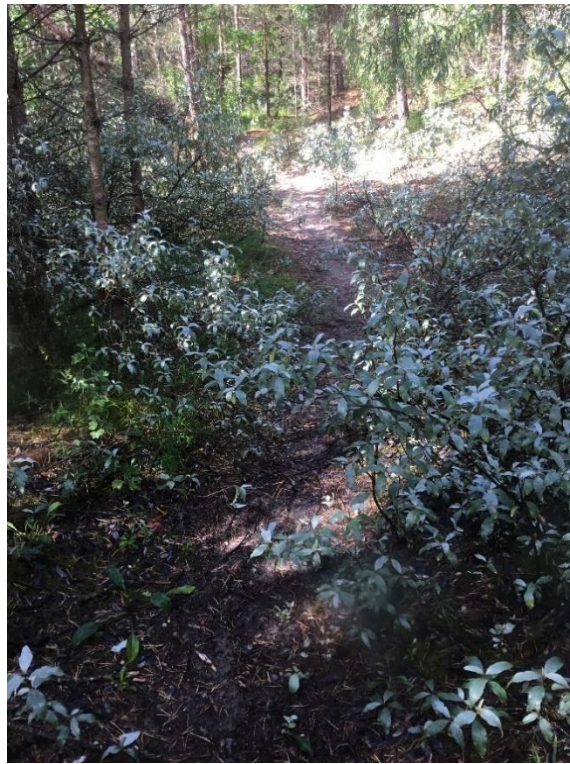
Teritorijā sastopamas šādas īpaši aizsargājamās, SG sugas (arī topošās jaunās SG), DMB indikatorsugas:

1. Pļavas silpurene *Pulsatilla pratensis* – diezgan bieži 30 m platā joslā mežā paralēli jūrai
2. Kalnu rūgtidille *Peucedanum oreoselinum* – 1 eksemplārs
3. Tumšsarkanā dzeguzene *Epipactis atrorubens* – ļoti bieži meža-kāpu kontaktjoslā

4. Platlapu dzeguzene *Epipactis helleborine* – atsevišķi eksemplāri
5. Jūrmalas pārkonamoliņš *Anthyllis maritima* – ļoti bieži mežā netālu no kontaktjoslas ar kāpām un kāpās
6. *Phellinus pini* – uz daudzām vecajām priedēm

Teritorijā sastopamas šādas invazīvās sugas:

1. Krokainā roze *Rosa rugosa* – nedaudz vietās
2. Vārpainā korinte *Amelanchier spicatum* – diezgan bieži
3. Sudraba eleagns *Eleagnus commutatus* – vairākas lielas audzes (17. att.)
4. Spožā klintene *Cotoneaster lucidus* – diezgan bieži



17. attēls. Spožais eleagns vietām veido lielas audzes.

[Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums](#)

14. tabulā apkopota informācija par smiltāja neļķes atradumiem dabas liegumā pēdējo 20 gadu laikā.

14. tabula.

Gads	Eksperts	Informācijas avots	Ziņas par sugu dabas liegumā
2002.g.	E. Biseniece	pers. koment.	minēts sugas novērojums teritorijā bez konkrētas vietas norādes
2011.g.	A. Mežaka	sugas monitorings	netika konstatēts
2012.g.	R. Sniedze-Kretalova	sugas monitorings	netika konstatēts
2016.g.	E. Biseniece	sugas monitorings	netika konstatēts
2018.g.	E. Biseniece	Dabas aizsardzības plāns	netika konstatēts

2019.g.	E. Avene	Dabasdati	1 eksemplārs (pie asfaltētā celiņa)
2023.g.	V. Baroniņa	sugas monitorings	9 eksemplāri (2 atradnēs no 3)

Kā redzams no tabulas, šajā teritorijā nekad nav bijis zināms liels skaits smiltāja neļķu (arī pieejamajos herbārijos nebija eksemplāri no šīs teritorijas). Visticamāk, tas izskaidrojams ar arvien straujāku piekrastes priežu mežu eitroficēšanos pilsētas robežās, kas rada arī piemērotākus apstākļus invazīvo sugu izplatīšanās tendencēm. Ja netiks veikti kādi sugai nepieciešamie apsaimniekošanas pasākumi, visticamāk suga šajā teritorijā nesaglabāsies.

leteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai

Dabas liegumam ir izstrādāts dabas aizsardzības plans (2019.-2031. g.), kurā ir doti konkrēti priekšlikumi teritorijas apsaimniekošanai. Smiltāja neļķes sakarībā galvenie no tiem ir:

- 1) Invazīvo sugu izplatības ierobežošana – vairākas lielas eleagna audzes, kā arī pagaidām vēl nelielās krokainās rozēs audzes. Šie invazīvie augi blīvi nosedz zemi un nekas cits zem tiem nespēj augt.
- 2) Meža atbrīvošana no biotopam 2180 Mežainas piejūras kāpas nepiemērotās paaugas – vārpainās korintes un spožās klintenes, kā arī eitrofikācijas rezultātā strauji augošām kļavām, pīlādžiem u.c. piejūras priežu mežam nepiemērotām koku sugām.

leteikumi turpmākam monitoringam

Ir vērts apsekot šīs dažas zināmās atradnes un vērot sugas izdzīvošanas iespējas nepiemērotajā biotopā (ja netiks uzlaboti augšanas apstākļi). Turpināt apsekot piemēroto biotopu paralēli jūrai celiņu malās netālu no kontaktjoslas mežs-kāpas – būtu cerīgi, ja suga ieviestos šajās vietās, kas tai ir piemērota.

ĶEMERU NACIONĀLAIS PARKS (LV0200200)

Pielietotā metode un konstatētais eksemplāru skaits

Ķemeru nacionālajā parkā (ĶNP) smiltāja neļķes *Dianthus arenarius ssp. arenarius* monitorings līdz šim netika veikts. Tomēr, ņemot vērā šīs teritorijas nozīmīgumu un piekrastes izmantošanu rekreācijā, tika nolemts sugas monitoringu uzsākt arī šajā teritorijā. Visa ĶNP apmēram 16 km garā jūras piekraste sadalīta 3 posmos, kur katrs ir atšķirīgs pēc biotopa un izmantošanas veida. Katrā posmā monitoringam izveidota transekte:

1. **Gausajā jūdzē** uz Z no Ragaciema 2 km garumā (par līdzīgu teritoriju pieņemot visu mežaino kāpu joslu no Ragaciema Z robežas līdz ĶNP robežai pie Klapkalnciema). Mežainas piejūras kāpas ar salīdzinoši nelielu rekreācijas ietekmi. Uzskaitē transektē, ejot pa mežmalai tuvāko taku mežā paralēli jūrai (18. att.). Atsevišķās vietās transektē ieskaitīti arī eksemplāri, kas ir apm. 5 m platā transektē nevis tikai 2 m, jo eksemplāru skaits tomēr ir neliels. Saulainajās laucēs (19. att.) ārpus transektes atsevišķi ceri vizuāli vērtējot vairāk līdzinās *Dianthus arenarius ssp. borussicus* (ievākts herbārijs).



18. attēls. Celiņš piejūras kāpu mežā Gausajā jūdzē paralēli jūrai, smiltāja neļķe aug skrajākajās, no sīkrūmiem un sūnām brīvākajās vietās.



19. attēls. Saulainā lauce Gausajā jūdzē ārpus transektes ar daudz smiltāja neļķes ceriem.

2. **Ragaciemā** (par līdzīgu teritoriju pieņemot ciematus no Ragaciema līdz Bigauņciemam). Aizaugošas pelēkās kāpas (20. att.), vietām šauras mežainu piejūras kāpu joslas – līdz apbūvei. Ievērojama rekreācijas ietekme.



20. attēls. Aizaugoša pelēkā kāpa Ragaciemā ar smiltāja neļķi.

3. **Jaunķemeros** (par līdzīgu teritoriju pieņemot mežaino jūrmalas kāpu teritoriju no Bigauņciema līdz ĶNP D robežai). Meža posms ar lielu rekreācijas ietekmi (netālu sanatorija “Jaunķemeri”, restorāns, asfaltēts celiņš gandrīz līdz kāpu zonai ar autostāvvietu). Transekte 300 m garumā, ejot pa mežmalai tuvāko taku.



21. attēls. Smiltāja neļķe transektē, biezs sūnu slānis, daudz *Trommsdorfia maculata*.

15. tabula. Ziedošo un neziedošo smiltāja neļķes ceru skaits transektēs un to procentuālais novērtējums pēc ceru lieluma.

	1. trans. Eksempl. skaits	%	2.trans. Eksempl. skaits	%	3.trans. Eksempl. skaits	%
<10 cm	66	62	174	75	35	49
10-50 cm	30	28	45	19	25	35
>50 cm	10	9	12	5	12	17
kopā	106		231		72	
zied	95	90	185	80	65	90
nezied	11	10	46	20	7	10

Kā redzams no 15. tabulas, visvairāk ceru saskaitīts 2. transektē Ragaciemā (231 cers), kaut arī tā salīdzinoši ar 1. transekti (2 km) ir ļoti īsa (tikai 300 m). Iespējams, ka tas saistīts ar to, ka šī transekte vairāk šķērso klaju pelēko kāpu biotopus, kas ir prioritāri piemērotāks smiltāja neļķes augšanai nekā mežainas piejūras kāpas, pa kurām iet 1. un 3. transekte. Tomēr tieši šajā transektē ir vismazāk lielu (>50 cm) ceru. Savukārt 3. transektē Jaunķemeros lielo ceru ir visvairāk kaut arī kopējais ceru skaits (72 ceri) ir vismazākais (arī 300 m gara transekte). Šajā transektē, kas arī iet pa mežainām jūrmalas kāpu biotopiem, ir gana daudz gaišu, saulainu, smilšainu atvērumu, kas neļķei piemēroti. Pašā garākajā transektē (2 km) uz Z no Ragaciema neļķes sastopamas neregulāri, ir posmi, kuros nav nevienas neļķes, un ir atklātākas, smilšainākas vietas, kur ir vairāk neļķu ceru. Visvairāk ceru ir ārpus transektes (apm. pret maksas

autostāvvietu), kur mežā ir palielāka, saulaina, klaja lauce. Šie ceri (ap 200) netika ieskaitīti transektes skaitā, jo atradās pārāk tālu no tās, bet pēc ekstrapolācijas pieskaitīti kopējam ceru skaitam 1. transektē. Tika koriģēta piemērotā biotopa robeža. Tieši šajā vietā daudzi ceri ir Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* ssp. *borussicus*. Vispār ĶNP ir jau trešā vieta, kur parādās otra neļķes pasuga (DP Engures ezers un DL Plieņciema kāpa), tomēr tā kā smiltāja neļķes tipiskā pasuga ir vairākumā, tad skaitot netika dalītas viena vai otra pasuga, pieņemot, ka visas ir tipiskās. Kopumā vērtējot, ĶNP apm. 30% varētu būt Prūsijas smiltāja neļķe.

Veicot ekstrapolācijas aprēķinus, kopējais ceru skaits 3 posmos sadalās šādi:

Posms	Ceru skaits pēc ekstrapolācijas
Gausā jūdze (Klapkalnciems-Ragaciems)	900
Ragaciems - Bigauņciems	3375
Jaunķemeri - NP robeža	1351
Kopā	5626
Pieskaitot 5% nepamanīto un no nedaudzajām atradnēm, kas ir ārpus piekrastes, aptuveni kopā	5907

Tā kā līdz šim šajā teritorijā monitorings nav bijis, tad nav datu, ar ko salīdzināt. Var tikai atzīmēt, ka šajā pēc platības lielajā teritorijā ar garu piekrastes joslu (16 km) smiltāja neļķe sastopama daudz mazāk kā atsevišķās Kurzemes piekrastes teritorijās.

Biotopa stāvoklis, ietekmes, apdraudošie faktori

Gausā jūdze. Smiltāja neļķe izplatīta ± tikai šaurā joslā (līdz 30 m, vietām 50 m platā) biotopā 2180 Mežainas piejūras kāpas. Pārējā teritorijā, kas arī pieder šim pašam biotopam, apstākļi nav sugai piemēroti – meža zemsedzē blīvi dominē mellenes *Vaccinium myrtillus*. Augšanai piemērotajā joslā dominē *Vaccinium vitis-idaea*, *Festuca ovina*, *Koeleria glauca*, *Lerchenfeldia flexuosa*, vietām daudz *Calluna vulgaris* un sūnas, g.k. *Pleurozium schreberii* (ja to segums blīvs, tad neļķe ir, bet ievērojami mazāk sastopama). Mežā vietām lielu dimensiju kritālas un izcilas vecas priedes, uz vairākām konstatēta cietpiepe *Phellinus pini*. Pašā mežmalā – kontaktjoslā ar šauru pelēko kāpu, uz nogāzes malas arī vietām aug neļķe. Dažās vietās sastopami atsevišķi *Rosa rugosa* krūmi, bet neveido lielākas audzes. Lai gan varētu šķist, ka rekreācijas ietekme šajā posmā nebūs liela, tomēr ejot pa transekti 2 km garumā novērots, ka visa mežmala tiek izmantota kā publiskā tualete – visur mētājas tualetes papīri, īpaši daudz tur, kur ir celiņš uz jūru no maksas autostāvvietas, bet arī citur.

Ragaciems. Transektē biotops 2130* Ar lakstaugiem klāta pelēkā kāpa, kā arī 2180 Mežainas piejūras kāpas. Pelēkajā kāpā dominē *Koeleria glauca*, *Festuca ovina*, *Melampyrum pratensis*. Pelēkā kāpa aizaug ar priedēm, kārkliem, vietām palielas *Rosa rugosa* audzītes. Smilšainākajās un atklātākajās vietās daudz *Tragopogon heterospermum* un *Epipactis atrorubens*. Lielā daļā poligona dzīvotne nav neļķei piemērota – apaugusi ar priedi, kurā ekspansīvi dominē *Lerchenfeldia flexuosa* (*Deschampsia flexuosa*) un sūnas, g.k. *Hylocomium splendens*. Neļķei piemērotā šaurā joslā ar kāpu, pelēko kāpu un mežaino piejūras kāpu biotopi robežojas ar ciematu apbūvi, tāpēc vērojama gan izmīdīšana, gan dažādu atkritumu atstāšana. Transektē vairākās vietās jau palielas *Rosa rugosa* audzes ar tendenci izplesties.

Lēzela vīrcele *Linaria loeselii* Schweigg.

PAPE (dabas parks, LV0303500)

Pielietotās metodes apraksts

Izmantota transektes metode, virzoties dabas parka teritorijā virzienā no D uz Z, maršrutā iekļaujot četrus poligonus ar deviņām transektēm ar kopējo garumu 3,3 km. Sugas sastopamība vērtēta 1 m attālumā no transektes uz abām malām. Konstatēto augu skaits, ietekmes un draudi visā poligonā ievadīti anketas elektroniskajā formā, par katru transekti aizpildot papildanketu, kurā norādīts augu skaits. Vietās ar ļoti blīvu Lēzela vīrceles augāju, kur apgrūtināti atpazīt katru augu individuāli, skaitīti ceri. Fiksētie augi poligonā ārpus apsekojuma transektēm atzīmēti lietotnē Field Maps un izmantoti populācijas aprēķinā.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Kopā transektēs saskaitīti 875 augi un papildus vēl 238 augi konstatēti monitoringa poligonā ārpus transektes – kopā 1113 augi. Kā minimālais skaits norādīti 1400 augi, kas aprēķināts, ņemot vērā piemērotās dzīvotnes platību 1,06 ha (10 % no atradnes poligona) un apsekotās transektes platību 0,6 ha. Kopumā augtenes stāvoklis un kvalitāte ir piemērota sugas sastopamībai visā dabas parka piekrastes zonā, izņemot teritorijas Z daļu, kur vērojama kāpu noskalošanās. Ņemot vērā piemērotā biotopa platību teritorijā (biotopi 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas), kas sastāda 34,36 ha un ir 3,2 reizes lielāka nekā monitoringa poligons, ekstrapolētais maksimālais augu skaits dabas parka teritorijā ir 3600.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Suga teritorijā vērtēta trīs reizes: 2010. g. (konstatēti 325 augi), 2014. g. (konstatēti 848 augi) un 2023. g., kad novērots lielākais augu skaits – 1113 (16. tab.). Augu skaitam ir tendence palielināties, kas norāda uz piemērotas augtenes kvalitāti.

16. tabula. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas dabas parkā "Pape".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min (eks.)	Populācijas lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	325	Nav aprēķināts	2010. 1.monitorings (A. Opmanis)
		848	Nav aprēķināts	2014. 2.monitorings (I.Klane, A.Maisiņš)
		1400	3600	2023. 3. monitorings (L.Strazdiņa)

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Sugas piemērotais biotops ir 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas (22. att.). Vietās, kur nav novērojama kāpu noskalošana, biotopu stāvoklis ir izcils un būtiskas negatīvas ietekmes nav konstatētas. Vietām ir raksturīga *Rosa rugosa* ekspansija.



(a)



(b)



(c)

22. attēls. Apsekotās monitoringa transektes dabas parkā "Pape":

(a) embrionālās kāpas, kur konstatēta Lēzela vīrcele;

(b) priekškāpas, kur konstatēta Lēzela vīrcele;

(c) kāpu noskalošanās procesa rezultātā augtene vairs nav piemērota sugas pastāvēšanai.

leteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Ilgtermiņā biotopu kvalitāti un sugai piemērotu augteni var negatīvi ietekmēt krokainās rozes *Rosa rugosa* audzes. Vēlama tās platības ierobežošana.

leteikumi turpmākam monitoringam

Poligonā ID 313172-233455 konstatēts liels augu skaits, tomēr tā Z daļā transekte izvietota pie kāpas, kur noris noskalošanas procesi. Sakritušo koku dēļ transektes posms sugai vairs nav piemērots.

BERNĀTI (dabas parks, LV0303600)

Pielietotās metodes apraksts

Izmantota transektes metode, virzoties dabas parka teritorijā virzienā no D uz Z, maršrutā iekļaujot sešus poligonus ar sešām transektēm ar kopējo garumu 3,22 km. Sugas sastopamība vērtēta 1 m attālumā no transektes uz abām malām. Vietās ar ļoti blīvu Lēzela vīrceles augāju, kur apgrūtināti atpazīt katru augu individuāli, skaitīti ceri. Fiksētie augi poligonā ārpus apsekojuma transektēm atzīmēti aplikācijā *Collector*.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits (minimālais – maksimālais)

Kopā saskaitīti 430 augi, kas visi konstatēti tikai vienā no apsekotajām sešām transektēm. Kā minimālais skaits norādīti 530 augi, kas aprēķināts, ņemot vērā piemērotās dzīvotnes platību 0,8 ha (15 % no atradnes

poligona) un apsektās transektes platību 0,6 ha. Kopumā augtenes stāvoklis un kvalitāte ir tikai daļēji piemērota sugas sastopamībai visā dabas parka piekrastes zonā, turklāt teritorijas Z daļā vērojama kāpu noskalošanās. Ņemot vērā piemērotā biotopa platību teritorijā (biotopi 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas), kas sastāda 9,28 ha un ir 1,5 reizes lielāka nekā monitoringa poligons, ekstrapolētais maksimālais augu skaits dabas parka teritorijā ir 713.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Suga teritorijā vērtēta četras reizes: 2008. g. (konstatēto augu skaits nav zināms - nav anketas), 2014. g. (augi nav novēroti), 2021. g. (saskaitīti 29 augi) un 2023. g., kad novērots lielākais augu skaits – 430 (17. tab.). Iespējams, ka 2. monitoringa rezultāti saistāmi ar vēlu apsekojuma laiku (23. septembris), jo sugas konstatācija bezziedu periodā var būt apgrūtināta. Ievērojams augu skaita pieaugums 4. monitoringa laikā, salīdzinot ar 3. monitoringu, norāda uz piemērotas augtenes kvalitāti. Jāatzīmē, ka gan 2021., gan 2023. gadā suga novērota vienā un tajā pašā transektē, bet nekur citur dabas parka teritorijā.

17. tabula. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas dabas parkā "Bernāti".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min (eks.)	Populācijas lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	Nav monitorēts	Nav monitorēts	2002. Emerald
		Ir monitorēts, suga konstatēta, populācijas lielums nav zināms	Ir monitorēts, populācijas lielums nav zināms	2008. 1.monitorings
		0	0	2014. 2.monitorings (I.Klane, A.Maisiņš)
		29	60	2021. 3. monitorings (L.Strazdiņa)
		530	712	2023. 4. monitorings (L.Strazdiņa)

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Sugas piemērotais biotops ir 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas (23. att.). Vietās, kur nav novērojama kāpu noskalošana, biotopu stāvoklis ir labs. Vietām konstatēta *Rosa rugosa* ekspansija.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Ilgtermiņā biotopu kvalitāti un sugai piemērotu augteni var negatīvi ietekmēt krokainās rozes *Rosa rugosa* audzes. Vēlama tās platības ierobežošana.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Gan 2021., gan 2023. gadā suga novērota vienā un tajā pašā transektē (ID 313049-247156), vēl trīs no transektēm (ID 313181-246457, ID 313005-247463, ID 312894-248166) ir sugas attīstībai piemērotas un tajās var turpināt monitoringu. Savukārt divas transektes (ID 312903-249904, ID 313069-251648) ir erozijas būtiski skartas, tajos ir sakrituši koki un sugai vairs nav piemērotas.



(a)



(b)



(c)

23. attēls. Apsēkotās monitoringa transektes dabas parkā "Bernāti":
(a) embrionālās kāpas, kur konstatēta Lēzela vīrcele;
(b) priekškāpas ir labā stāvoklī, tomēr augs tajās nav konstatēts;
(c) kāpu noskalošanās procesa rezultātā augtene vairs nav piemērota sugas pastāvēšanai.

[ZIEMUPE \(dabas liegums, LV0508100\)](#)

[Pielietotās metodes apraksts](#)

Izmantota transektes metode, virzoties dabas lieguma teritorijā virzienā no Z uz D, maršrutā iekļaujot piecus poligonus ar septiņām transektēm ar kopējo garumu 3,58 km. Sugas sastopamība vērtēta 1 m attālumā no transektes uz abām malām. Konstatēto augu skaits, ietekmes un draudi visā poligonā ievadīti anketas elektroniskajā formā, par katru transekti aizpildot papildanketu, kurā norādīts augu skaits. Vietās ar ļoti blīvu Lēzela vīrceles augāju, kur apgrūtināti atpazīt katru augu individuāli, skaitīti ceri. Fiksētie augi poligonā ārpus apsekojuma transektēm atzīmēti lietotnē Field Maps.

[Konstatētais sugas eksemplāru skaits](#)

Kopā transektēs saskaitīti 174 augi un papildus vēl 17 augi konstatēti tiešā monitoringa poligona tuvumā ārpus transektes – kopā 191 augs. Kā minimālais skaits norādīti 300 augi, kas aprēķināts, ņemot vērā piemērotās dzīvotnes platību 1,2 ha (15 % no atradnes poligona) un apsekotās transektes platību 0,7 ha. Kopumā augtenes stāvoklis un kvalitāte ir vidēji piemērota sugas sastopamībai. Ņemot vērā piemērotā biotopa platību teritorijā (biotopi 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas), kas sastāda 17,62 ha un ir 2,2 reizes lielāka nekā monitoringa poligons, ekstrapolētais maksimālais augu skaits dabas parka teritorijā ir 415.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Suga teritorijā vērtēta trīs reizes (18. tab.). Augu skaits ir fluktuējošs, bet ar tendenci samazināties.

18. tabula. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Ziemupe".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min (eks.)	Populācijas lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	371	600	2009. 1.monitorings (I. Rove)
		633	Nav aprēķināts	2014. 2.monitorings (I.Klane, A.Maisiņš)
		300	415	2023. 3. monitorings (L.Strazdiņa)

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Sugas piemērotais biotops ir 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas (24. att.). Biotopu stāvoklis ir vidēji labs, novērojama dabiska sukcesija un aizaugšana. Vietām konstatēta *Rosa rugosa* ekspansija.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Ilgtermiņā biotopu kvalitāti un sugai piemērotu augteni var negatīvi ietekmēt krokainās rozes *Rosa rugosa* audzes. Vēlama tās platības ierobežošana.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Suga konstatēta trīs no septiņām apsekotajām transektēm. Iespējams, ir norādīts neprecīzs monitoringa poligonu novietojums, jo tie vietām iezīmēti sugai nepiemērotos biotopos, it īpaši poligons ID 320215-300265. Tomēr dabā apsekojot potenciāli piemēroto biotopu tuvāk jūras piekrastei, suga poligona tuvumā vienalga nav konstatēta, tādēļ nav droša pamatojuma par transektes novietojuma maiņu.



(a)



(b)



(c)

24. attēls. Apsekotās monitoringa transektes dabas liegumā "Ziemepe":
(a) embrionālās kāpas, kur konstatēta Lēzela vīrcele;
(b) atklāts smilšu laukums priekškāpās, kur konstatēta Lēzela vīrcele;
(c) pelēkās kāpas, kur ved monitoringa transekte, bet suga nav konstatēta.

UŽAVA (dabas liegums, LV0520300)

Pielietotās metodes apraksts, konstatētais skaits

2023. gadā veikta totāla uzskaitē piecos poligonos. Šie poligoni apvieno 2014. gadā veiktā monitoringa laikā konstatētās Lēzela vīrceles atradnes. Kopā poligonos konstatēti 4957 eksemplāri, no tiem 2715 ziedoši (55%) un 2242 neziedoši (45%). Veikta ekstrapolācija (detalizētus ekstrapolācijas aprēķinus skat. monitoringa kopsavilkuma anketā), kā rezultātā dabas liegumā minimālais Lēzela vīrceles skaits tiek vērtēts - 6414 eksemplāri, maksimālais - 9343 eksemplāri.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

1. poligonā atrodas liedags, Priekškāpas 2120, Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas 2130*. Lēzela vīrcele poligona garumā sastopama izklaidus lielākās un mazākās grupās. Pie ietekmēm jāatzīmē krasta noskalošanās. Redzama intensīva tūristu plūsma, kas lielākoties pārvietojas pa liedagu. Izbradāšana – poligona D daļā (tuvāk stāvlaukumam). Ik pa laikam redzami tūristu atstāti vai izskaloti/atpūsti atkritumi, vecas ugunsкура vietas. Vienā vietā invazīvā suga krokainā roze *Rosa rugosa* – X: 344030 Y: 348939.

2. poligonā atrodas Priekškāpas 2120, oļains liedags; poligona D daļā notikusi krasta noskalošanās. Lēzela vīrcele sastopama tikai poligona Z daļā – izklaidus grupās, Field Maps ievietots sugas dzīvotnes poligons. Lielākā daļa augu sīki, grūti pamanāmi, garumā sasniedz 7-9 cm, reti – 15 cm. Apsekošanas brīdī neviena nezied, pie ziedošiem pieskaitīti tie atsevišķie augi, kuriem redzami nokaltuši ziedi vai pogaļas.

Apsekošanas laikā ap Užavas upes ieteku jūrā redzama samērā intensīva tūristu plūsma, kas lielākoties pārvietojas pa liedagu. Iespējama kāpu izbradāšana. Reti – izskaloti/atpūsti atkritumi. Divās vietās konstatēta invazīvā suga krokainā roze *Rosa rugosa* - X: 343920 Y: 347028; X: 343896 Y: 347281 (viens cers, tika izrauta).

3. poligonā atrodas liedags, 2120 Priekškāpa. Pie ietekmēm jāatzīmē krasta noskalošanās. Redzami tūristi, kas iet pa liedagu, atsevišķi atkritumi. Nav saskatāma priekškāpas izbradāšanas ietekme.

4. poligonā atrodas liedags, 2120 Priekškāpas, 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, 2180 Mežainas piejūras kāpas (perifērija). Lēzela vīrcle vislielākajā skaitā sastopama poligona Z daļā; poligona D daļā notikusi krasta noskalošanās. Četrās vietās invazīvā suga krokainā roze *Rosa rugosa* - X: 343896 Y: 344298; X: 343904 Y: 344378; X: 343920 Y: 344571; X: 343939 Y: 344836.

Kāpās redzami samērā daudz izskaloti/atpūsti un, iespējams, arī tūristu atstāti atkritumi. Redzams viens cilvēks, kas liedagā (ne kāpās) lasa atkritumus. Neliels skaits tūristu, kas pārvietojas pa liedagu. Nav redzama būtiska izbradāšanas/izbraukāšanas ietekme. Pelēko kāpu biotopā tikusi veikta apsaimniekošana (nozāgēts un sadedzināts koku apaugums). Lai gan tehniski uzskaites poligonā ietilpst pelēkās kāpas biotopa poligona daļa, praktiski tā vairāk līdzinās priekškāpai un tajā apsaimniekošana nav veikta (nav vajadzības).

5. poligonā atrodas liedags, 2120 Priekškāpas, 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas. Atbilstoši sugas reālajai sastopamībai dabā un piemērotajām dzīvotnēm, uzskaites laikā Field Maps precizēts sākotnējais, kamerāli nospraustais poligona novietojums, saglabājot 2 ha platību.

Lēzela vīrcle vislielākajā skaitā sastopama poligona Z daļā; poligona D daļā notikusi krasta noskalošanās. Reti redzami izskaloti/atpūsti atkritumi, neliels skaits tūristu, kas pārvietojas pa liedagu. Nav redzama būtiska izbradāšanas/izbraukāšanas ietekme.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

2008. gadā veikta totālā uzskaitē visa dabas lieguma piekrastes garumā, 5 atradnēs konstatēti 238 eksemplāri, no tiem 191 ziedošs un 47 neziedoši. 2014. gadā veikta totālā uzskaitē visas dabas lieguma piekrastes garumā, 17 atradnēs konstatēti 1608 eksemplāri, no tiem 1206 ziedoši un 402 neziedoši.

19. tabula. Lēzela vīrcles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Užava".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min. (eks.)	Populācijas lielums max. (eks.)	Monitoringa gads un veicējs
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcle	238	238	2008 (B. Laime, D. Tjarve)
		138 (?)	138 (?)	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
		1608	1608	2014 (D. Sāmīte)
		1608	1608	Ziņojums EK par periodu 2013-2016
		6414	9343	2023 (I. Ķuze)

Domājams, ka atšķirības konstatētajā Lēzela vīrcles populācijas lielumā (ar katru uzskaites reizi arvien lielāks eksemplāru skaits, 19. tab.) nav skaidrojams ar to, ka dabas liegumā ievērojami pieaugusi sugas

izplatība un skaits, bet gan ar izpētes veikšanas detalizācijas pakāpi. Veicot uzskaiti 11 km garumā (no ~ 1,7 m skatupunkta, ar ierobežotiem laika resursiem) var nepamanīt daļu dīgstošo vai noziedējušo augu, kas ir sīki vai aug starp citu, augstāku veģetāciju, vai arī grupas, kas aug aiz priekškāpas vaļņa, nedaudz atkāpjoties (paslēpjoties) iekšzemes virzienā.

Kopumā suga dabas liegumā "Užava" (salīdzinot ar dabas liegumu "Ovīši) ir sastopama samērā reti un fragmentāri, bet atsevišķās vietās var veidot lielākas audzes (vienā vietā pat >1000 eks.). Piemērotu dzīvotņu pieejamību ierobežo krasta noskalošanās procesi, ir vērojams arī smilšu deficīts, kas norādīts arī iepriekšējās monitoringa atskaitēs.

leteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Invazīvās sugas krokainās rozes *Rosa rugosa* izplatības ierobežošana. Tā ir sastopama gan iepriekš norādītajās koordinātēs, gan ap Užavas upes ieteku, stāvlaukumu (piemēram, X: 343976, Y: 347841).

2023. gada jūlijā dabas lieguma piekrastē redzama gandrīz nepārtraukta tūristu plūsma, īpaši intensīva ap Užavas upes grīvu, kur regulāri tika novērotas lielas grupas. Tuvāk Užavas upes ietekai jūrā ir iespējama Lēzela vīrceļu izgulēšana vai izbradāšana, atpūtniekiem uzturoties priekškāpās, bet, visticamāk, šī ietekme nav vērtējama kā būtiska. Lai gan atkritumi Lēzela vīrceles faktiski neietekmē, jānorāda, ka dabas liegumā kāpās (arī vietās, kur tika veiktas smiltāja neļķes uzskaites) tie ir atrodamī samērā regulāri (izskaloti, atpūsti, tūristu atstāti; galvenokārt dažāds iepakojums, bet arī tualetes papīri, spuldzes u.c.) un kopumā būtu ieteicama šīs problēmas risināšana.

leteikumi turpmākam monitoringam

Veicot uzskaites, jāņem vērā, ka augi var būt sīki un smalki, grūti pamanāmi, var augt starp citu, krietni augstāku priekškāpu veģetāciju, tādēļ vietām Lēzela vīrcelei piemērotā dzīvotnes zona jānopēta no 1 m – 50 cm augstuma. Lēzela vīrcelēm dzinum apakšdaļas visbiežāk atrodas samērā dziļi smiltīs, tādēļ lielākās audzēs var būt apgrūtināta ceru noteikšana.

2023. gadā, veicot uzskaiti, tika uzskaitīti visi eksemplāri – gan attiecīgajā brīdī ziedošie, gan jaunie, sīkie dzinumi, gan noziedējušie/nobrūnējušie. Par ziedošiem uzskatīti tie, kas ir pumpuros, zied vai nokaltušiem redzamas pogaļas; lielākās audzēs ziedošo/neziedošo skaits novērtēts procentuāli. 2023. gadā vietās, kur ir augsts augu blīvums, pieņemts, ja dzinumi atrodas tuvu viens otram (~ līdz 5 cm) – tas ir viens cers, ja tālāk, tad atsevišķi.

PĀVILOSTAS PELĒKĀ KĀPA (dabas liegums, LV0536500)

Pielietotās metodes apraksts

Dabas liegumā "Pāvilostas pelēkā kāpa" Lēzela vīrceles monitorings veikts divos atradnes monitoringa laukumos. Viens no monitoringa laukumiem atrodas dabas lieguma vidienē, stabilās pelēkajās kāpās, kur acīmredzami vēsturiski bijusi vīrceles atradne, taču ne 2012. gadā, ne 2015. gadā suga atradnē vairs nav atrasta (iespējams, ka ir kļūda koordinātēs un atradne bijusi tuvāk jūrai primārajās kāpās).

Otrs monitoringa laukums novietots paralēli jūrai un aptver zonu starp pludmali un pelēkajām kāpām. Šajā zonā veikta totāla Lēzela vīrceles eksemplāru uzskaitē, sugas atradnes punkts fiksēts lietotnē Field Maps.

Ņemot vērā, ka šajā gadā daudz sīku, neziedošu eksemplāru, var pieņemt, ka neuzskaitīti varēja palikt 10 %, kas arī ņemts vērā nosakot maksimālo populācijas eksemplāru skaitu dabas lieguma teritorijā.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Dabas liegumā “Pāvilostas pelēkā kāpa” Lēzela vīrceles populāciju veido viena atradne un populācijas minimālais eksemplāru skaits ir 27, bet, pieskaitot iespējamus nepamanītos eksemplārus, maksimālais sugas eksemplāru skaits ir 30.

Lēzela vīrcele netika atrasta dabas lieguma vidusdaļā novietotajā monitoringa laukumā, kur suga kādreiz bijusi konstatēta (iespējams, ka kļūda koordinātēs).

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Iepriekšējos monitoringa periodos, dabas liegums “Pāvilostas pelēkā kāpa” nav bijis iekļauts pārskatā, līdz ar to nav salīdzināmu datu. Visdrīzāk var pieņemt, ka suga iepriekš nav bijusi atrasta dabas lieguma teritorijā.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Suga dabas liegumā “Pāvilostas pelēkā kāpa” sastopama ES nozīmes aizsargājamā biotopā 2120 Priekškāpas, nesen noskalotā kāpas nogāzē. Šobrīd novērojama arī intensīva un negatīva rekreācijas ietekme, priekškāpas tiek stipri izmīdītas. Būtiskākais drauds sugas pastāvēšanai ir dabiskie abiotiskie apstākļi, jo intensīvas krasta kāpu noskalošanās dēļ, sugas dzīvotne var izzust pavisam.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Speciāli apsaimniekošanas pasākumi sugas aizsardzībai nav nepieciešami.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Neveikt monitoringu izzudušajā atradnē, jūras krastā esošo monitoringa laukumu pārcelt no pelēkajām kāpām uz priekškāpām un embrionālajām kāpām, jo pelēkajās kāpās Lēzela vīrcelei nav piemērotu augšanas apstākļu.

OVĪŠI (dabas liegums, LV0521500)

Pielietotās metodes apraksts, konstatētais skaits

2023. gadā veikta uzskaitē 15 transektēs (200 x 15 m), kas izvietotas iepriekš (2014.g. un 2008.g.) veiktajās transektēs: 3 km posmā pie Irbes upes – 3 transektes, 5 km posmā pie Miķeļtorņa – 5 transektes, 2 km posmā pie Lūžņas – 2 transektes un 5 km posmā pie Ovišiem – 5 transektes. Ņemot vērā, ka Lēzela vīrcelei dabas liegumā ir optimāli apstākļi (izņemot uz D no Ovišu raga, kur krasts noskalojas) un tā sastopama ļoti lielā skaitā (pat >3000 eksemplāri 200 m posmā), pieņemts lēmums neveikt uzskaiti 15 km garumā, bet veikt uzskaiti īsākos posmos (15 transektes x 200 m = 3 km). 2014.g. monitoringa atskaitē Dace Sāmīte norāda, ka “lielā skaita dēļ uzskaitē ir apgrūtināta. Būtu nepieciešams ieviest uzskaiti parauglaukumos, kas vienmērīgi izvietoti pa piekrasti.” Transektes lielākoties izvietotas 800 m attālumā viena no otras, bet dažās vietās šis attālums ir mainīts, ja potenciālajā transektes novietojuma vietā ir netipiski, sugai nepiemēroti apstākļi – upes grīva, stāvkrasts.

20. tabula. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā "Oviši".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populācijas lielums min. (eks.)	Populācijas lielums max. (eks.)	Monitoringa gads un veicējs
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	5000	6000	2010 (I. Rēriha); norādītais populācijas lielums nedaudz pārsniedz saskaitīto un ekstrapolācijas rezultātā iegūto, visticamāk, ņemot vērā, ka uzskaites laikā nav fiksēta daļa augu, kas aug smilšainās nogāzēs iekšzemes virzienā
		2067 (atbilst I.Rērihas transektēs saskaitītajiem eksemplāriem)	4200 (atbilst I.Rērihas ekstrapolācijai uz piekrastes garumu)	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
		23583	23583	2014 (D. Sāmīte)
		11055 (atbilst D.Sāmītes transektēs saskaitītajiem eksemplāriem)	23583 (atbilst D.Sāmītes ekstrapolācijai uz piekrastes garumu)	Ziņojums EK par periodu 2013-2016
		127905	132935	2023 (I. Ķuze)

Kopā transektēs 2023. gadā konstatēti 13805 eksemplāri, no tiem 9614 ziedoši (70%) un 4191 neziedoši (30%). Veikti arī vairāki gadījuma rakstura novērojumi (iekšzemes virzienā - smiltāja neļķes transektēs), konstatēti 110 eksemplāri. Veikta ekstrapolācija (detalizētus ekstrapolācijas aprēķinus skat. monitoringa kopsavilkuma anketā), kā rezultātā dabas liegumā minimālais Lēzela vīrceles skaits tiek vērtēts - 127905 eksemplāri, maksimālais - 132935 eksemplāri.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Pie Irbes upes ir 3 transektes, kas atrodas 2120 Priekškāpās. Jāatzīmē, ka 1. transektē (visvairāk izteikts) un arī 2. transektē (Z daļa) Lēzela vīrcele ir atkāpusies iekšzemes virzienā, uz ieplaku starp kāpu vaļņiem. Pa šo ieplaku pārvietojas tūristi (tika novērota četru cilvēku grupa 1. transektē), iespējams, lai apietu liedagā norobežoto zonu mazajiem zīriņiem Irbes grīvā; izbraukāts ar riteni (2. transektē). Atpūtnieki ceļ priekškāpās un to tuvumā teltis (1. un 3. transektē). Tādēļ pastāv mērens risks, ka Lēzela vīrceles tiek izbradātas un izgulētas. Atkritumu ļoti maz.

Pie Miķeļtorņa ir 5 transektes, kas atrodas 2110 Embrionālajās kāpās un 2120 Priekškāpās. 2. transektē krasts noskalots (apmēram puse transektes R virzienā). Ir vērojama mērena cilvēka darbības ietekme - 1. transektē Lēzela vīrceles dzīvotnē uzcelta koka lapene/būda, kurā vīrceles aug iekšpusē, 3. transektē vīrceles priekškāpā pāris vietās atpūtnieku izgulētas, dažās vietās redzami atkritumi, nelielas ugunsкура vietas.

Pie Lūžņas ir 2 transektes, kas atrodas 2110 Embrionālajās kāpās un 2120 Priekškāpās. Lūžņas tuvumā atpūtnieki sauļojas priekškāpā (Lēzela vīrceles dzīvotnes zonā). Nav izslēgta augu izmīdīšana, nogulēšana; visticamāk, šī ietekme vērtējama kā samērā neliela.

Posmā pie Ovišiem ir 5 transektes. 1.-3. transekte (kurās konstatēts vislielākais augu blīvums) atrodas 2110 Embrionālajās kāpās, kas ap Ovišu ragu ir platas. 3. transektē krasts daļēji noskalots. 4. un 5. transektes (uz D no Ovišu raga), atbilstoši biotopu kartējumam, atrodas 2130* Ar lakstaugiem klātās pelēkajās kāpās un 2120 Priekškāpās, tomēr šajās vietās ir notikusi spēcīga krasta noskalošanās. 4. transektē Lēzela vīrceles aug uz noskalotās kāpas smilšainās nogāzes. 5. transektē atrodas augsta smilšaina nogāze, kur Lēzela vīrcele šobrīd neaug. Pie citām ietekmēm jāatzīmē, ka ir vērojama neliela rekreācijas ietekme – pāris vietās nelielas ugunsкура vietas, atkritumi. Ovišu tuvumā novērota invazīvā suga Tatārijas salāts *Lactuca tatarica* (20 eks., Agnese Priede, 13.07.23.) Būtu ieteicams precizēt piekrastes biotopus vietās, kur notikusi krasta noskalošanās.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Atbilstoši 2023.g. transektēs saskaitītajam augu skaitam, redzams, ka 3 km garumā saskaitīti 13805 eksemplāri. Tas pārsniedz iepriekš saskaitīto – 11055 eks. / 15 km (2014.g.) un 2067 eks. / 15 km (2010.g.) (20. tab.). Kā jau iepriekš minēts, visticamāk, tas skaidrojams ar to, ka, veicot uzskaiti 15 km garumā nav iespējams (tai skaitā laika resursu ziņā) tik detalizēti izpētīt teritoriju un daudzi jaunie vai noziedējušie eksemplāri var palikt nepieskaitīti. Balstoties uz transektēs saskaitīto eksemplāru skaitu, arī ekstrapolējot minimālais un maksimālais sugu skaits ir ievērojami lielāks nekā iepriekš. Detalizētus ekstrapolācijas aprēķinus skat. monitoringa kopsavilkuma anketā.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai, apsaimniekošanai, monitoringam

Dabas lieguma teritorijā primārajās kāpās ir vērojama rekreācijas ietekme, samērā intensīva ap Miķeltorni, Ovišiem, ir iespējama izgulēšana, izbradāšana, tomēr apdraudējuma pakāpe Lēzela vīrcelei kopumā ir vērtējama kā samērā zema. Būtu ieteicams 1. transektē novērst tūristu pārvietošanos pa kāpu iepaklu, kurā koncentrējas Lēzela vīrceles.

Ovišu tuvumā primārajās kāpās novērota invazīvā suga Tatārijas salāts, vēlams nepieļaut sugas izplatīšanos.

Piezīmes par monitoringa metodiku Ovišos 2023. gadā

Jāatzīmē sekojošas problēmas augu uzskaitē, kuras ir norādījušas arī iepriekšējās monitoringa veicējas – Lēzela vīrceles sezonas laikā atrodas dinamiskā procesā – daļa no augiem dīgst (un ziedēs vēlāk), daļa ir attīstības pilnbriedā, daļa augu jau ir noziedējuši un nokaltuši. Tādēļ daļa no augiem – jaunie, kas ir sīki (dažus cm gari, 25. att.) un smalki (lielā skaitā parādās visas sezonas garumā), un vientuļie noziedējušie, nobrūnējušie eksemplāri, it īpaši, ja tie aug starp citu priekškāpu veģētāciju (smiltāja kāpuniedrēm, kārkliem u.c.), kas lielākoties ir ievērojami augstāka par Lēzela vīrcelēm, – ir grūti pamanāmi. Respektīvi, atkarībā no uzskaites veikšanas skatupunkta (stāvot pilnā augumā – skatupunkts apmēram no 1,7 m augstuma vai pietupjoties/noliecoties/rāpojot – skatupunkts no ~0,5 m augstuma) konstatēto eksemplāru skaits var visai ievērojami mainīties. Šis ir arī būtisks iemesls, kādēļ dabas liegumā “Oviši” nav racionāli veikt Lēzela vīrceles uzskaiti 15 km garumā, bet to ieteicams veikt īsākās transektēs, kur iespējama detalizētāka izpēte. Ziedošo un neziedošo eksemplāru skaits norāda situāciju tikai uz uzskaites brīdi, un, visticamāk, arī jaunie, dīgstošie eksemplāri vēlāk ziedēs. Otrkārt, vietās, kur ir augsts augu blīvums, ir grūti

nošķirt cerus – augu dzinumu apakšdaļas pārsvarā atrodas dziļi smiltīs (26. att.). Tādēļ tādās vietās kā dabas liegums “Oviši”, kur lielākoties vērojams augsts augu blīvums, nevar tomēr piekrist “Augu monitoringa metodikā Natura 2000 teritorijās un ārpus tām” norādītajam, ka totālo uzskaiti gandrīz vienmēr iespējams veikt tādām sugām kā Lēzela vīrcelei. Drīzāk saskatāmas paralēles ar lakša *Allium ursinum* audzēm, kur pieļaujams noteikt platību m².

2023. gadā, veicot uzskaiti, tika uzskaitīti visi eksemplāri – gan attiecīgajā brīdī ziedošie, gan jaunie, sīkie dzinumi, gan noziedējušie/nobrūnējušie. Par ziedošiem uzskatīti tie, kas ir pumpuros, zied vai nokaltušiem redzamas pogaļas; lielākās audzēs ziedošo/neziedošo skaits novērtēts procentuāli. Ņemot vērā gan augsto blīvumu, gan augu aizsardzības statusu, nav iespējama katra cera izcilāšana vai izrakšana pie dzinumu apakšdaļām/saknēm. Tādēļ vietās, kur ir augsts augu blīvums, pieņemts, ja dzinumi atrodas tuvu viens otram (~ līdz 5 cm) – tas ir viens cers, ja tālāk, tad atsevišķi.



25. attēls. Lēzela vīrceles jaunais dzinums, ap 8 cm augsts, tuvplānā.



26. attēls. Lēzela vīrceles dzinumu apakšdaļas lielākoties atrodas dziļi smiltīs.

SLĪTERES NACIONĀLAIS PARKS (LVO200300)

Pielietotās metodes apraksts, konstatētais skaits

Lēzela vīrcele uzskaitīta piecās atradnēs Slīteres Nacionālā parka teritorijā piekrastes posmos (1 Rīgas jūras līča piekrastē, 4 Baltijas jūras piekrastē Kolkas raga R pusē) priekškāpu un ebrionālo kāpu biotopos. Izmantota uzskaitē transektēs un ekstrapolācija. Katrā atradnē veikta indivīdu/ceru uzskaitē transektēs 4 m platumā (2 m uz katru transektes pusi) ar ekstrapolāciju, katrā atradnē novērtējot piemērotas dzīvotnes platību procentos. Transektes izvietotas paralēli jūras krastam gar priekškāpas valni uz A nogāzes, kur tika novērota vislielākā sugas koncentrācija. Tā kā transekte ir taisna, bet biotopi dabā parasti neveido precīzas ģeometriskas formas, tad transekte vietām šķērsoja arī priekškāpu kori, R nogāzi vai embrionālās kāpas.

Dabā konstatēto Lēzela vīrceļu skaits katrā transektē, indivīdu skaits pēc ekstrapolācijas un citi ekstrapolācijā izmantotie dati apkopoti 21. tabulā, skat. zemāk.

21. tabula. Lēzela vīrceles indivīdu skaits transektēs.

	Transektes posma garums, m	Atradnes poligona platība, m ²	Indivīdu skaits transektē eks. Sk.	Piemērotā dzīvotne (% no atradnes poligona)	Indivīdu skaits pēc ekstrapolācijas min	Indivīdu skaits pēc ekstrapolācijas max (+5%)
Rīgas jūras līča piekraste. (5.)	1100	23000	859	40	1796	1886
Kolka (4.)	1000	20000	40	40	80	84
Vaide-Pitrags (3.)	4600	92000	2045	40	4090	4295
Košrags-Mazirbe (2.)	4100	82000	2046	40	4092	4297
Sikrags (1.)	427.3	8500	36	40	72	76
KOPĀ	11227.3	225500	5026		10130	10636
Visā SNP (+20%)						12663

Indivīdu skaits pēc ekstrapolācijas katrā atradnē iegūts, reizinot piemērotās dzīvotnes platību (atradnes poligona platība, m² x piemērotā dzīvotne, % / 100 %) ar reāli uzskaitīto ceru skaitu un iegūto rezultātu dalot ar transektes platību (transektes garums x transektes platumus: 4m).

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Lēzela vīrceles populācijas lielums Slīteres Nacionālajā parkā novērtēts kā 10130 – 12663 indivīdi (22. tab.). Salīdzinot ar iepriekšējiem monitoringa periodiem skaits ir svārstīgs, tas nav tik liels kā pirmajā periodā (2008. g.), bet ir ievērojami lielāks (gandrīz uz pusi) nekā otrajā monitoringa periodā 2015. gadā.

22. tabula. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas "Slīteres Nacionālajā parkā".

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populāc lielums min (eks.)	Populāc lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	416100		2008. 1. monitorings (I. Rēriha)
		5561	8000	2015. 2. monitorings (B. Galniece)
		10130	12663	2023. 3. monitorings (L. Mihailova)

Sugas sastopamība un izplatība būtiski pa gadiem nav mainījusies, Lēzela vīrcele joprojām visbiežāk ir sastopama priekškāpās, kā arī atsevišķi eksemplāri un audzes embrionālajās kāpās iepriekšējās atradnēs. Attiecībā uz skaita izmaiņām jāņem vērā, ka primārās kāpas ir ļoti dinamisks un mainīgs biotops, kuru ietekmē vēja un jūras viļņu darbība, dažviet norisinās krasta noskalošanās, kāpu pārpūšana, noskalošana un jaunu kāpu vaļņu veidošanās, bieži vien neprognozējami, līdz ar to atradnes ir nepastāvīgas, rezultāti var būt atšķirīgi atkarībā no apsekošanas gada, bet suga vienmēr ātri iesaējas. Tāpat jāņem vērā, ka šajā

monitoringa periodā tika izmantota uzskaitē transektēs ar ekstrapolāciju tāpat kā pirmajā periodā, savukārt iepriekšējā periodā tika veikta totālā uzskaitē, kas biotopa īpatnību dēļ (bieži vien liels indivīdu skaits garā piekrastes joslā) nav īpaši piemērota. Neskatoties uz to suga ir pielāgojusies mainīgiem apstākļiem un populācija parka teritorijā ir vērtējama kā stabila un dzīvotspējīga.



27. attēls. Lēzela vīrcele priekškāpās posmā Vaide – Pitrags.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Biotopi, kurā Lēzela vīrcele sastopama (2110 Embrionālās kāpas, 2120 Priekškāpas), kā jau iepriekš minēts, pēc būtības ir ļoti mainīgi un dinamiski, kas arī vērojams dabā (27. att.). Norisinās dinamiski procesi – kāpu noskalošana, pārrāvumu veidošanās, bet citviet kāpas var būt stabilas un veidoties nelieli aizaugumi ar kārkliem un smiltāja kāpuniedri. Priekškāpas arī strukturāli var būt mainīgas – augstas, zemas, ar stāvākām vai lēzenākām nogāzēm, ar vienu vai vairākiem vaļņiem. Irbes šauruma R piekrastē visvairāk vērojami krasta noskalošanās procesi, līdz ar to priekškāpas un embrionālās kāpas ir vāji attīstītas, tomēr Kolkas ciema tuvumā, kur labvēlīgos apstākļos biotopi izveidojas, sastopama arī Lēzela vīrcele. Biotopu ietekmē samērā liela antropogēnā slodze, it īpaši ciemu teritorijā, kā rezultātā kāpas tiek izbradātas, izbraukātas un augi izmīdīti, reizēm izgulēti.

Atsevišķas atradnes konstatētas arī ārpus monitoringā apsekojamām atradnēm parka teritorijā, šajās atradnēs kopā uzskaitīti 413 indivīdi, kas sastopami piekrastes teritorijā ļoti nevienmērīgi mazākās un lielākās grupās, gan arī kā atsevišķi indivīdi.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai, apsaimniekošanai, monitoringam

Lēzela vīrcele ir pielāgojusies biotopu dinamiskajiem procesiem, līdz ar to kamēr vien piekrastē vērojama gan kāpu noskalošana, gan jaunu kāpu veidošanās, rekomendējama ir neiejaukšanās. Vēlams kontrolēt antropogēno slodzi, īpaši ciemu tuvumā. Monitoringa jāturpina esošajās atradnēs, vēlams nemainot uzskaites metodes.

ĢIPKA (dabas liegums, LV0528300)

Pielietotās metodes apraksts

Dabas liegumā “Ģipka” veikta totāla uzskaitē norādītajā monitoringa atradnes poligonā rūpīgi izejot visu dabas lieguma piekrastes garumu (2,7 km) gar priekškāpas nogāzi/kāpas virspusi un uzskaitot visus atradnēs esošos Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* eksemplārus. Monitoringa atradnes poligonā atrodas divas zināmas Lēzela vīrceles atradnes, kas viena no otras atrodas ~1,5 km attālumā. Lēzela vīrceles atradnes iepriekšējo reizi monitoringa ietvaros apsekotas 2014. gadā. Uzskaites ietvaros atsevišķi saskaitīti gan ziedošie, gan neziedošie eksemplāri. Ņemot vērā, ka šajā gadā daudz sīku, neziedošu eksemplāru, var pieņemt, ka neuzskaitīti varēja palikt 10 %, kas arī ņemts vērā nosakot maksimālo populācijas eksemplāru skaitu dabas lieguma teritorijā.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Dabas liegumā Ģipka minimālais Lēzela vīrceles eksemplāru skaits ir 127 (no kuriem 74 ziedoši un 53 neziedoši), bet aprēķinātais maksimālais (pieskaitot 10%) – 140 eksemplāri. Papildus jaunas atradnes iepriekš zināmajām, nav atrastas.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Ar katru monitoringa veikšanas reizi pakāpeniski sugas populācijas lielums dabas lieguma “Ģipka” teritorijā nedaudz pieaug: 2007.-2012. vērtētais populācijas lielums ir 4-10 eks., 2013.-2016. jau 89-100 eks., un 2023.g. – 127-140 eksemplāri (23. tab.).

23. tabula. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas dabas liegumā “Ģipka”.

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populāc lielums min (eks.)	Populāc lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	4	10	2009. 1. monitorings (I. Rove)
		89	100	2014. 2. monitorings (G. Strode)
		127	140	2023. 3. monitorings (S. Elksne)

Šāds vienmērīgs pieaugums liecina, ka sugas pastāvēšanai esošajās atradnēs ir atbilstoši un piemēroti apstākļi, lai ik gadu eksemplāru skaits palielinātos.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Suga dabas liegumā “Ģipka” sastopama ES nozīmes aizsargājamā biotopā 2120 Priekškāpas, noskalotā kāpas nogāzē. Šobrīd nav novērojama intensīva rekreācijas ietekme, taču nelielā mērā tā pastāv un nākotnē var palielināties. Būtiskāks drauds sugas pastāvēšanai ir dabiskie abiotiskie apstākļi, jo, apstājoties aktīvai smilšu pārpūšanai vai priekškāpas noskalotā gadījumā, sugas dzīvotne izzudīs pavisam. Tāpat dabiskā kāpu aizaugšana varētu radīt risku sugas pastāvēšanai ilgtermiņā.

leteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Speciāli apsaimniekošanas pasākumi nav nepieciešami, jo sugas pastāvēšana atkarīga no abiotiskajiem apstākļiem – tai ir nepieciešama aktīva smilšu pārpūšana.

leteikumi turpmākam monitoringam

Nepieciešams turpināt monitoringu pēc līdzšinējās metodikas.

ENGURES EZERS (dabas parks, LV0302800)

Pielietotās metodes apraksts

Dabas parkā “Engures ezers” Lēzela vīrceles monitorings veikts transektē, kas 4 km garā posmā novietota no Roņraga uz ziemeļiem. Transekte saglabāta tā pati, kas iepriekšējos gados veiktajā monitoringā un tā, lai aptvertu vienu vēsturisko Lēzela vīrceles atradni. Transekte novietota zonā starp pludmali un kāpām, lai tā aptvertu piemērotās dzīvotnes.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Suga iepriekš zināmajā atradnē reģistrēta 2011. gadā, kad konstatēti 20-40 eksemplāri, bet jau 2016. gada monitoringā suga vairs nav atrasta. 2023. gadā visā monitoringa atradnes poligona teritorijā nav atrasts neviens sugas eksemplārs. Tā kā arī iepriekšējā monitoringā 2016. gadā suga nav atrasta, jāpieņem, ka agrāk zināmā atradne ir iznīkususi un šobrīd dabas parkā “Engures ezers” Lēzela vīrceles populācijas minimālais un maksimālais eksemplāru skaits ir 0 (24. tab.).

24. tabula. Lēzela vīrceles *Linaria loeselii* populācijas lieluma izmaiņas dabas parkā “Engures ezers”.

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Populāc lielums min (eks.)	Populāc lielums max (eks.)	Novērojuma gads, datu avots
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	20	40	2011. 1. monitorings (G. Strode)
		0	20	2016. 2. monitorings (E. Biseniece) (max pieņemts, balstoties uz 2011.g. min)
		0	0	2023. 3. monitorings (S. Elksne)

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Viens no galvenajiem iemesliem, kādēļ apsekotajā piekrastes posmā Lēzela vīrcele nav sastopama, ir tas, ka praktiski visā apsekotajā teritorijā nav sugai piemēroti apstākļi. Visā apsekotajā transektes posmā, kā arī lielākajā daļā dabas parka “Engures ezers” piekrastes, praktiski neveidojas priekškāpas, bet esošās ir zemas un tajās nenotiek aktīvi procesi. Pēc maniem (S. Elksnes) novērojumiem, vīrcele visbiežāk sastopama tieši daļēji noskalotās kāpu nogāzēs.

Līdz šim sugas zināmās atradnes vietā sastopams blīvs apaugums ar smiltāju kāpukviesi *Leymus arenarius* un samērā blīvu sūnu un ķērpju klājumu, bez atklātiem smilšu laukumiem, kas būtu piemēroti Lēzela vīrcelei.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Būtiskāks drauds sugas pastāvēšanai ir dabiskie abiotiskie procesi un izmaiņas tajos, jo priekškāpas noskalošanās gadījumā un apstājoties aktīvai smilšu pārpūšanai, sugas dzīvotne izzūd. Tāpat dabiskā kāpu aizaugšana rada draudus sugas pastāvēšanai un noved pie sugas izzušanas attiecīgajās teritorijās.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Tā kā suga nav sastopama, nav nepieciešami kādi īpaši apsaimniekošanas pasākumi.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Monitoringa jāturpina, ieteicams veikt kontroles inventarizācijas reizi 3-4 gados, apsekojot to pašu posmu. Taču, ja vien kādu ārkārtēju apstākļu ietekmē nemainās krasta ģeoloģiskie procesi, sugas atkārtota atrašana vērtējama kā maz ticama.

II daļa. Starpposmi starp Natura 2000 teritorijām jūras piekrastē

Smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. arenarius* L.

DL Ziemeupe – DL Pāvilosta

Pielietotās metodes apraksts

Lai izvēlētos uzskaites transekšu novietojumu, vispirms izstaigāta visa teritorija un noteikta piemērota zona smiltāja neļķes uzskaites veikšanai. Attiecīgajā piekrastes posmā smiltāja neļķe sastopama tikai nedaudzās vietās šaurā pārejas joslā starp atklāto kāpu daļu un mežu, atklātajā pelēko kāpu daļā šajā posmā neļķe nav sastopama.

Uzskaitē veikta 3 transektēs, kur katras transektes garums 500 m. Transekšu sākuma un beigu punkti fiksēti Field Maps lietotnē piezīmju veidā. Katras transektes platums - 4 m.

Transektēs uzskaitītais neļķu ceru skaits proporcionāli attiecināts uz visu posma garumu, jo faktiski visā posmā neļķe sastopama tikai šaurā joslā, ko lielākoties pilnībā aptver transektes platums.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Starpposmā DL Ziemeupe – Pāvilosta noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 1237, maksimālais skaits – 1360.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Salīdzinājumā ar iepriekšējos periodos sugas populācijas lielums starpposmā ir atšķirīgs no iepriekšējos monitoringa periodos noteiktā: 2007.-2012. gadā vērtētais populācijas lielums ir 208-2080 eks., 2013.-2016. gadā 234-2262 eks., savukārt 2023. gadā – 1237-1360 eksemplāri.

Šāda būtiska atšķirība izveidojusies, jo iepriekšējos gados, minimālais un maksimālais skaits teritorijā noteikts tikai kamerāli, balstoties uz blakus esošo aizsargājamo dabas teritoriju datiem par sugas blīvumu, bet faktiskā uzskaitē dabā nav veikta.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Smiltāja neļķe attiecīgajā teritorijā sastopama pārejas joslā starp pelēkajām kāpām un mežainām kāpām. Pelēkās kāpas stipri aizaugušas ar jaunām, blīvām priedēm. Noēnojuma dēļ, neļķe šādās vietās sastopama tikai nelielā skaitā. Antropogēnā ietekme nav novērojama vai ir minimāla.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Būtu nepieciešama jauno priežu apauguma novākšana pelēkajās kāpās.

DL Pāvilstas pelēkā kāpa – DL Užava

Ņemot vērā ierobežoto laiku, kas atvēlēts uzskaites veikšanai, uzskaitē veikta divos 2 km x 5 m garos posmos (abpus Vičakas upītei un pie Jūrkalnes), kur vienā virzienā ejot tika uzskaitītas Lēzela vīrceles, ejot atpakaļ – smiltāja neļķes. Vietas izvēlētas, izpētot ortofoto. Posmā DL “Užava” – Pāvilstas pelēkā kāpa lielāko daļu aizņem stāvkrasts un lielā daļā piekrastes stāvkrasts/liedags robežojas ar lauksaimniecības zemēm, tādēļ kopumā šis posms vērtējams kā samērā maz piemērots abām sugām. Izpētot ortofoto, secināts, ka teorētiski sugām piemēroti biotopi varētu būt pie Vičakas upītes. Otrs posms izvēlēts netālu no Jūrkalnes, kur stāvkrasts augšdaļā robežojas ar meža zemēm, tādēļ teorētiski būtu iespējama vismaz smiltāja neļķes klātesamība.

Konstatētais skaits

Posmā abpus Vičakas upītei:

- uz D no Vičakas – 0 eksemplāri, nav piemērotas dzīvotnes (lai gan transekte šķērso biotopa Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas 2130* poligonu);
- uz Z no Vičakas – 50 eksemplāri, no tiem 5 ziedoši (10%) un 45 neziedoši (90%). Smiltāja neļķe aug uz stāvkrasta augšas, kur ir pelēkās kāpas veģetācija un saglabājušies atklāti laukumi. Šajā posmā konstatēts arī smiltāja neļķes dzīvotnes laukums (ievietots Field Maps un dabas datu pārvaldības sistēmā OZOLS) netālu ārpus uzskaites transektes - Lakstaugiem klātas pelēkās kāpas (ID 22811, neaizaugušajā daļā): 272 eks.

Kopā šajā posmā (ieskaitot arī sugas dzīvotnes laukumu ārpus transektes) konstatēti 322 eksemplāri.

Posmā pie Jūrkalnes: 0 eksemplāri. Nav piemērotu biotopu. Stāvkrasts nav sugai piemērots (brūkošs, bez veģetācijas; uz D no Jūrkalnes apaug, bet tur neveidojas pelēko kāpu veģetācija), stāvkrasta augšdaļā esošie meži eitrofi, gar taciņām, ceļiem un zālajos netika konstatēti.

Ietekmes

Pie Vičakas upītes: spēcīgi aizaug pelēkā kāpa ID 22811; krokainā roze *Rosa rugosa* uz Z no Vičakas, vairākās vietās: X: 343534 Y: 330683; X: 343556 Y: 330481; X: 343537 Y: 330377.

Pie Jūrkalnes: krasta noskalošanās.

Skaita vērtējums

Iepriekš par sugai piemērotiem biotopiem pieņemtas pelēkās kāpas – 47 ha un skaita vērtējums:

Platība (ha)	Min. skaits	Max. skaits	Min. blīvums (ind. sk. /ha)	Max. blīvums (ind. sk. /ha)	Datu avots
47	18236	25521	388	543	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
47	18236	97572	388	2076	Ziņojums EK par periodu 2013-2016 (ind. blīvums/ha pielīdzināts DL “Užava”)

Posmā DL Pāvilstas pelēkā kāpa – DL Užava sastopamas Z daļā. Balstoties uz apsekoto posmu pie Vičakas, ļoti grūti izdarīt secinājumus par pārējo platību un tās piemērotību smiltāja neļķei. Būtu veicama uzskaitē

vairākās transektēs pelēko kāpu poligonos. Domājams, ka arī citviet pelēkās kāpas spēcīgi aizaug. Uzskaites transektē 2 km posmā (1 ha) konstatēti tikai 50 eksemplāri. Balstoties uz iepriekšējām konsultācijām, aprēķinos būtu korekti izmantot tikai uzskaites transektē iegūto skaitu.

Teorētiski var pieņemt, ka piemēroti ir ap 30-50 % no pelēko kāpu platības, kas sastāda 14,1 – 23,5 ha.

14,1 ha x 50 eks = 705 eks + 272 eks (ārpus transektes konstatētie) = 977.

23,5 ha x 50 eks = 1175 eks + 272 eks = **1447 eks**.

Visticamāk, šis skaits tomēr ir lielāks, tai skaitā ņemot vērā faktu, ka smiltāja neļķe var būt sastopama arī mežainās kāpās.

Tomēr domājams, ka iepriekšējais aprēķins – 18236 līdz 97572 eksemplāri šajā posmā ir krietni pārvērtēts, indivīdu blīvums uz hektāru pielīdzināts dabas liegumam "Užava". Ticamāks skaits būtu **2000-10000** eksemplāru, kas tomēr arī ir ļoti teorētisks pieņēmums.

Būtu ieteicama pelēko kāpu biotopu poligonu pārbaude dabā, lai konstatētu, pirmkārt, vai biotopu kartējums ir atbilstošs, otrkārt – lai novērtētu situāciju (aizaugšana) un optimālā scenārijā varētu uzsākt plānot aizaugušo pelēko kāpu atjaunošanu.

Citas posmā DL Pāvilostas pelēkā kāpa – DL Užava konstatētās retās sugas:

- Jūrmalas dedestiņa *Lathyrus maritimus*
- Pūkainais plostbārdis *Tragopogon heterospermus*
- Rūsganā zemeszvaigzne *Geastrum rufescens*
- Ziemas kātpūpēdis *Tulostoma brumale*: konstatēts smiltāja neļķes dzīvotnes laukumā (ārpus 5 m monitoringa transektes)

DL Užava – Ventspils

Ņemot vērā ierobežoto laiku, kas atvēlēts uzskaites veikšanai, uzskaitē veikta divos 1 km x 5 m garos posmos, kur vienā virzienā ejot tika uzskaitītas Lēzela vīrceles, ejot atpakaļ – smiltāja neļķes. Izvēlētas vietas netālu no Pūņu purva un Medoles strauta, kur, kamerāli izpētot kartogrāfisko materiālu, secināts, ka teorētiski varētu būt piemēroti apstākļi abām sugām.

Kā arī papildus veikta Lēzela vīrceles uzskate vienā 1 km x 5 m garā posmā kāpu zonā Ventspils pilsētas teritorijā, kur 2016. gadā samērā lielā skaitā konstatēta Lēzela vīrcele.

Konstatētais skaits

Posmā pie Pūņu purva pelēkajā kāpā (2140* Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm) konstatēti kopā 305 eksemplāri, no tiem 92 ziedoši (30%) un 213 neziedoši (70%). Pie Medoles strauta pelēkajās kāpās (2140* Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm, 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārklu) konstatēti kopā 440 eksemplāri, no tiem 88 ziedoši (20%) un 352 neziedoši (80%).

Kopā posmā DL "Oviši" – Ventspils saskaitīti 745 eksemplāri.

letekmes

Posmā pie Pūņu purva pelēko kāpu daļa visai stipri izbraukāta; posmā pie Medoles straupa – pelēkās kāpas daļēji aizaug, daļēji izbraukātas, vietām atkritumi.

Skaita vērtējums

Iepriekš par sugai piemērotiem biotopiem pieņemtas pelēkās kāpas – 129 ha un skaita vērtējums:

Platība (ha)	Min. skaits	Max. skaits	Min. blīvums (ind. sk. /ha)	Max. blīvums (ind. sk. /ha)	Datu avots
129	17157	17157	133	133	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
129	17157	267804	133	2076	Ziņojums EK par periodu 2013-2016 (ind. blīvums/ha pielīdzināts DL "Užava")

Veicot uzskaiti, divās transektēs 2 km garumā (1 ha) pelēko kāpu konstatēti 745 eksemplāri.

Dabas datu pārvaldības sistēmā OZOLS ortofoto redzams, ka posmā DL Užava – Ventspils vismaz divās vietās lieli Pelēkās kāpu ar sīkkrūmu audzēm, poligoni (9 ha, 11 ha), ir visai spēcīgi aizauguši un visticamāk, smiltāja neļķe tajos sastopama tikai samērā šaurā joslā, nevis izklaidus visa poligona platībā. Arī kopējās tendences ir tādas, ka pelēkās kāpas daļēji aizaug, daļēji tiek izbraukātas. Tādēļ teorētiski varētu pieņemt, ka smiltāja neļķei piemēroti 30% no 129 ha = 38,7 ha.

Aprēķins: 38,7 ha x 745 eks = **28832 eks.**

Visticamāk, ka ziņojumā par 2013.-2016. g. eksemplāru skaits (267804) ir pārvērtēts, tas ir gandrīz 10x lielāks, jo indivīdu blīvums uz hektāru pielīdzināts dabas liegumam "Užava", un tā acīmredzot vērtēt nevar. Tomēr jāuzsver, ka šis 2023.g. ir teorētisks aprēķins, balstoties uz datiem divās transektēs. Būtu veicama detalizētāka izpēte, vienmērīgi izvietojot vairāk transektes. Tāpat suga tikusi konstatēta mežainās kāpās.

Citas posmā DL Užava – Ventspils konstatētās retās sugas:

- Jūrmalas dedestiņa *Lathyrus maritimus*
- Pūkainais plostbārdis *Tragopogon heterospermus*
- Gmelina alise *Alyssum gmelinii*
- Pļavas silpurene *Pulsatilla pratensis*
- Pusmēness ķekarpaparde *Botrychium lunaria*
- Ziemas kātpūpēdis *Tulostoma brumale*

Ventspils – DL Ovīši

Ņemot vērā ierobežoto laiku, kas atvēlēts uzskaites veikšanai, uzskaitē veikta divos 1 km x 5 m garos posmos. Vienā virzienā ejot tika uzskaitītas Lēzela vīrceles (liedaga/primāro kāpu zonā), atpakaļ ejot – smiltāja neļķes (pelēkās kāpas, mežainu kāpu perifērija, stāvkrasts). Transektes ievietotas Field Maps.

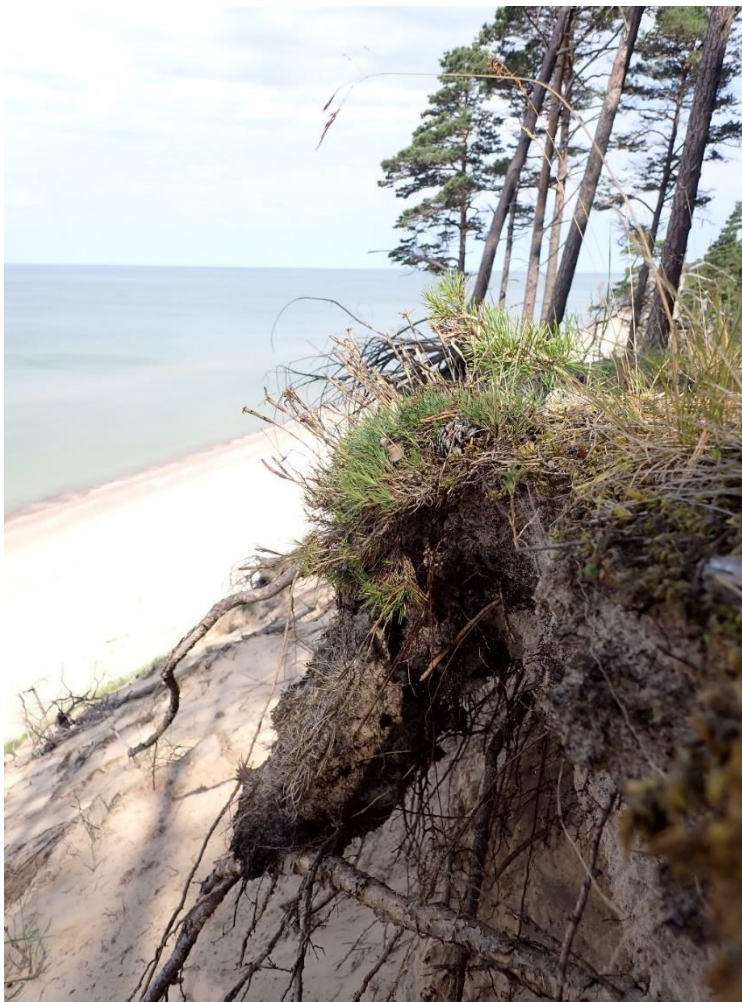
Atbilstoši Field Maps esošajam kartogrāfiskajam materiālam, lielāko daļu no šī piekrastes posma aizņem stāvkrasts. Tādēļ tika izvēlētas divas vietas – posms pie Jaunupes, kas atrodas samērā tuvu DL "Ovīši",

tomēr stāvkrasts tur vēl nav sācies, un posms netālu no Staldzenes, kur Field Maps atzīmēti divi senāki smiltāja neļķes novērojumi.

Konstatētais skaits

Posmā pie Jaunupes konstatēti kopā 476 eksemplāri, no tiem 48 ziedoši (10%) un 428 neziedoši (90%). Interesanti, ka pretēji sākotnējai hipotēzei, ka uz stāvkrasta smiltāja neļķe nebūs sastopama vai būs sastopama fragmentāri, atsevišķās piemērotākās vietās, 1 km posmā netālu no Staldzenes – uz stāvkrasta (Jūras stāvkrasti 1230) un vietām tā augšdaļā (2180 Mežainas piejūras kāpas) (28. att.) konstatēts pat lielāks skaits – 747 eksemplāri, no tiem 672 ziedoši (90%) un 75 neziedoši (10%). Apsekotajā posmā stāvkrasts apaug ar pelēko kāpu veģētāciju un smiltāja neļķes populācija te kopumā vērtējama kā vitāla (29., 30. att.). Smiltāja neļķe vietām sastopama arī stāvkrasta augšdaļā – mežainās kāpās, kur atrodami laukumi ar skrajāku, zemāku veģētāciju. Smiltāja neļķe nav sastopama stāvkrasta posmos, kur tas jau spēcīgi aizaug, tai skaitā ar jaunām priedēm.

Kopā posmā Ventspils – DL Ovīši saskaitīti 1223 eksemplāri.



28. attēls. Smiltāja neļķe stāvkrasta augšdaļā.



29. attēls. Smiltāja neļķes uz stāvkrasta.



30. attēls. Smiltāja neļķes uz stāvkrasta, tostarp lieli ceri (kreisajā pusē).

Letekmes

Posmā pie Jaunupes vienā vietā raksti kabelji; posmā pie Staldzenes – krasta noskalošanās, atkritumi.

Skaita vērtējums

Iepriekš par sugai piemērotiem biotopiem pieņemtas pelēkās kāpas – 13 ha un skaita vērtējums:

Platība (ha)	Min. skaits	Max. skaits	Min. blīvums (ind. sk. /ha)	Max. blīvums (ind. sk. /ha)	Datu avots
13	208	429	16	33	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
13	208	33917	16	2609	Ziņojums EK par periodu 2013-2016 (ind. blīvums/ha pielīdzināts DL "Oviši")

Ņemot vērā: 1) augstāk minēto, ka smiltāja neļķe var būt sastopama arī uz stāvkrasta, turklāt tur veidot vitālas populācijas, 2) smiltāja neļķe var būt sastopama arī 2180 Mežainās piejūras kāpās – par to liecina gan novērojumi šīs uzskaites laikā, gan OZOLĀ atrodamās atradnes – 2180 Mežainās piejūras kāpās un arī 6120* Smiltāju zālajos, secināms, ka korektu aprēķinu izdarīšanai ir nepieciešama detalizētāka izpēte šajā piekrastes posmā, vienmērīgi izvietojot vairākas transektes, ieteicams – arī veicot uzskaiti mežainās kāpās un smiltāju zālajos.

Jānorāda, ka veicot uzskaiti posmā DL Užava – Pāvilsta, uz stāvkrasta netika konstatēta neviena smiltāja neļķe, tādēļ, visticamāk, nebūtu korekti pieņemt, ka viscaur posmā Ventspils – DL Oviši uz stāvkrastiem ir atrodamas samērā bagātīgas smiltāja neļķes atradnes.

Par teorētiski iespējamu skaitu posmā var pieņemt **16646 eksemplārus**. Skaita aprēķins:

- 1) 0,5 ha pelēko kāpu (posms pie Jaunupes) saskaitīti 476 eksemplāri. Kopējā pelēko kāpu platība ir 13 ha. Ņemot vērā kopējās tendences, ka pelēkās kāpas daļēji aizaug, daļēji tiek izbraukātas, var pieņemt, ka smiltāja neļķe sastopama 50% - 6,5 ha. $6,5 \text{ ha} \times 1223 \text{ eks} / 0,5 \text{ ha} = 15889 \text{ eks}$.
- 2) pieskaita stāvkrasta posmā netālu no Staldzenes reāli saskaitīto. $15889 + 747 = 16646$.

Iespējams, ka Ziņojumā EK šī posma smiltāja neļķes skaits ir pārvērtēts (33917), jo indivīdu blīvums uz hektāru pielīdzināts dabas liegumam "Oviši".

Tomēr ir diezgan ticami, ka reālais skaits šajā posmā patiešām ir lielāks nekā 2023.g. saskaitītais un aprēķinātais, iespējams, varētu sasniegt **25000 – 30000**, kas tomēr ir ļoti teorētisks pieņēmums, jo balstīts tikai uz datiem divās transektēs un datu ekstrapolāciju.

Citas posmā Ventspils – DL Oviši konstatētās retās sugas:

- Jūrmalas dedestiņa *Lathyrus maritimus*
- Pūkainais plostbārdis *Tragopogon heterospermus*
- Gmelina alise *Alyssum gmelinii*
- Pļavas silpurene *Pulsatilla pratensis*
- Pallas sausserdis *Lonicera pallasii*
- Sīkā zemeszvaigzne *Geastrum minimum*

Slīteres NP – Ģipka

Piekrastes posmā Slīteres NP – DL Ģipka apsekotas vairākas atradnes, kuras konstatētas gan projekta “Dabas skaitīšana” laikā, gan kā nejauši novērojumi. Viena no lielākajām atradnēm ir netālu no Ģipkas ciema virzienā uz Kolku apmēram 420 m garā joslā, kas atrodas uz biotopa 2180 kontaktjoslā ar pelēkajām kāpām. Tajā uzskaitīti 630 ceri (mazi, vidēji un lieli līdzīgās proporcijās), ziedoši vidēji 70%. Atsevišķas, ne tik lielas atradnes salīdzinoši labā stāvoklī apsekotas pie Pūrciemā (trīs punktveida atradnes, kopā 27 mazi līdz vidēji ceri, 50% ziedoši), pie Melnsila upes ietekas jūras līcī (106 vidēji, daži mazi ceri, 60% ziedoši) un pie Melnsila ciema (atsevišķas punktveida atradnes, kur kopā 34 mazi līdz vidēji ceri, 80% ziedoši).

Iepriekš šajā posmā uzskaitē nav veikta. Latvijas Ziņojumā EK skaits šajā posmā aprēķināts, pielīdzinot to dabas liegumam “Ģipka”, kur 5 km posmā konstatēti 130 ceri – tā kā minētais posms ir 3x garāks (15 km), tad tika pieņemts, ka $130 \times 3 = 390$ ceri.

2023. gadā uzskaitīti **797 ceri**, kas norāda, ka pārāk liela atšķirība nav, tomēr rūpīgi apsekojot atradnes un veicot tajās uzskaiti, rezultāts ir nedaudz augstāks.

Biotopi atradnēs salīdzinoši labā stāvoklī, lai gan tālāk no piekrastes vērojama eutrofikācija, dabiskā sukcesija un aizaugšana, kā arī vērojama neliela antropogēnā slodze. Prasības sugas aizsardzībai praktiski tādas pašas kā SNP teritorijā.

Uzsākt monitoringu šajās vietās šobrīd nav nepieciešamības, tomēr inventarizācija monitoringa ietvaros jāturpina.

DL Ģipka – Roja

Pielietotās metodes apraksts

Lai izvēlētos uzskaites transekšu novietojumu, kartogrāfiski izvērtēta visa teritorija un atbilstoši piemērotu biotopu sastopamībai noteikta piemērota zona smiltāja neļķes uzskaites veikšanai. Attiecīgajā piekrastes posmā smiltāja neļķe sastopama tikai galvenokārt pelēkajās kāpās biotopā 2130*. Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, šajā posmā pelēkās kāpas šauras.

Uzskaitē veikta 3 transektēs, kur katras transektes garums 500 m. Transekšu sākuma un beigu punkti fiksēti Field Maps aplikācijā piezīmju veidā. Katras transektes platums – 4 m.

Transektēs uzskaitītais neļķu ceru skaits proporcionāli attiecināts uz visu posma garumu, jo faktiski visā posmā neļķe sastopama tikai šaurā joslā, ko lielākoties pilnībā aptver transektes platums.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Starpposmā DL Ģipka – Roja noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 395, maksimālais skaits – 437.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Salīdzinājumā ar iepriekšējos periodos konstatēto, sugas populācijas lielums starpposmā nav īpaši atšķirīgs: 2007.-2012. vērtētais populācijas lielums ir 312-384 eks., 2013.-2016. gadā 180-252 eks., savukārt 2023. gadā – 395 -437 eksemplāri.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Apskotajā piekrastes posmā biotops 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas sastopams šaurā joslā. Biotopa kvalitāte galvenokārt laba, taču lielā daļā teritorijas smiltāja neļķe nav sastopama vispār, nav arī vecu atradņu datu. Vienā no transektēm netika uzskaitīts neviens smiltāja neļķes cers, kaut arī transekte izvietota labas kvalitātes biotopā.

Kā jau lielākajā daļā piekrastes, attiecīgajā posmā vērojama pelēko kāpu biotopu aizaugšana ar kokiem.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Nav nepieciešami.

Roja – DP Engures ezera

Pielietotās metodes apraksts

Lai izvēlētos uzskaites transekšu novietojumu, kartogrāfiski izvērtēta visa teritorija un atbilstoši piemērotu biotopu sastopamībai noteikta piemērota zona smiltāja neļķes uzskaites veikšanai. Attiecīgajā piekrastes posmā smiltāja neļķe sastopama tikai galvenokārt pelēkajās kāpās biotopā 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, šajā posmā pelēkās kāpas šauras.

Uzskaitē veikta 4 transektēs, kur katras transektes garums 1 km. Transekšu sākuma un beigu punkti fiksēti Field Maps aplikācijā piezīmju veidā. Katras transektes platums – 4 m.

Transektēs uzskaitītais neļķu ceru skaits proporcionāli attiecināts uz visu posma garumu, jo faktiski visā posmā neļķe sastopama tikai šaurā joslā, ko lielākoties pilnībā aptver transektes platums, platāks pelēko kāpu posms ir pie Mērsraga bākas.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Starpposmā Roja – DP Engures ezers noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 10431, maksimālais skaits – 11474.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Nav salīdzinošu datu par iepriekšējiem periodiem.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Apskotajā piekrastes posmā biotops 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas sastopams šaurā joslā. Biotopa kvalitāte galvenokārt laba.

Kā jau lielākajā daļā piekrastes, attiecīgajā posmā vērojama pelēko kāpu biotopu aizaugšana ar kokiem.

Tāpat visā piekrastes posmā novērota vidēja antropogēnā ietekme – daudz izmīdītu teritoriju, izmesti atkritumi.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Nav nepieciešami.

DP Engures ezera – DL Pliņciema kāpa

Pielietotās metodes apraksts

Lai izvēlētos uzskaites transekšu novietojumu, kartogrāfiski izvērtēta visa teritorija un atbilstoši piemērotu biotopu sastopamībai noteikta piemērota zona smiltāja neļķes uzskaites veikšanai. Attiecīgajā piekrastes posmā smiltāja neļķe sastopama galvenokārt tikai pelēkajās kāpās biotopā 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, šajā posmā pelēkās kāpas šauras.

Uzskaitē veikta 4 transektēs, kur katras transektes garums 500 m. Transekšu sākuma un beigu punkti fiksēti Field Maps aplikācijā piezīmju veidā. Katras transektes platums – 4 m.

Transektēs uzskaitītais neļķu ceru skaits proporcionāli attiecināts uz visu posma garumu, jo faktiski visā posmā neļķe sastopama tikai šaurā joslā, ko lielākoties pilnībā aptver transektes platums.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Starpposmā DP Engures ezers –DL Pliņciema kāpa noteiktais minimālais smiltāja neļķes ceru skaits ir 1500, maksimālais skaits – 1650.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Nav salīdzinošu datu par iepriekšējiem periodiem.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Apsekotajā piekrastes posmā biotops 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas sastopams šaurā joslā. Biotopa kvalitāte galvenokārt laba.

Kā jau lielākajā daļā piekrastes, attiecīgajā posmā vērojama pelēko kāpu biotopu aizaugšana ar kokiem.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Nav nepieciešami.

Lēzela vīrcele *Linaria loeselii* Schweigg.

DL Pape – DP Bernāti

Pielietotās metodes apraksts

Izmantota totālā uzskaitē, inventarizējot 200 m garu posmu ap zināmu vēsturisku atradni (B. Laime, 1993.g. novērojums, ID 171817) piekrastē starp dabas parkiem “Pape” un “Bernāti”, Jūrmalciema apkārtnē. Sākuma un beigu punkts maršrutiem: X313443 Y242128 – X313470 Y242322.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Inventarizētajā posmā Lēzela vīrceles sastopamība **nav konstatēta**.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Suga teritorijā 2 atradnēs novērota 1993. gadā (B. Laime). Augšanas apstākļi joprojām ir piemēroti sugas sastopamībai.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Teritorijā izveidojušies sugai piemēroti biotopi 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas, tie ir labā stāvoklī (31. att.).

Ieteikumi

Turpināt sugas inventarizāciju.

(a)





(b)

31. attēls. Inventarizētais posms starp dabas parku "Pape" un dabas parku "Bernāti" (a,b).

DP Bernāti – Liepāja

Pielietotās metodes apraksts

Izmantota totālā uzskaitē, brīvi izvēloties trīs 0,2-1,2 km posmus piekrastē starp DP "Bernāti" un Liepāju, iekļaujot sugas vēsturisko atradņu punktus. Sākuma un beigu punkts maršrutiem:

- (a) Pie vēsturiskās atradnes ID171715: X313592 Y253437 – X313634 Y253651;
- (b) Pie vēsturiskās atradnes ID171714: X313813 Y254299 – X314110 Y255289;
- (c) Pie vēsturiskajām atradnēm ID171775 un ID171776: X314940 Y259114 – X315105 Y260365.

Konstatēto reto augu atradnes, ietekmes un draudi visā maršruta garumā ievadīti elektroniskajā formā lietotnē Field Maps.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits (minimālais – maksimālais)

Lēzela vīrcle konstatēta vienā no maršrutiem (b) pie atradnes ID171714. Suga konstatēta ne tikai vēsturiskā atradnes punkta apkārtnē, bet arī vairākās citās vietās izvēlētajā 1,0 km garajā maršruta posmā. Kopā saskaitīti 305 auga ceri. Atradnēs novērots liels skaits ar neziedošiem augiem, kas ir sīkāka izmēra un, iespējams, visi nav saskaitīti. Tādēļ kā maksimālais skaits pieņemts vēl trešā daļa no reģistrētā īpatņu skaita, t.i. $305+100=400$.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Nav zināms vēsturiskajās atradnēs esošo augu skaits, tādēļ grūti spriest par populācijas tendencēm. Tomēr kopumā tikai vienā no četriem apsekotajiem atradņu punktiem suga joprojām ir sastopama. Pārējo punktu apkārtnē biotopu stāvoklis ir tikai daļēji piemērots sugas sastopamībai, un, visdrīzāk, šīs vēsturiskās atradnes ir izzudušas.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Sugai piemērotais biotops 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas teritorijā izvēlētajos maršruta posmos ir ar mainīgu kvalitāti. Maršruta (a) posmā vērojami kāpu noslīdējumi un sakrituši koki, savukārt maršruta (c) posmā ir aktīva smilšu pārpūšana. Nevienu no šiem posmiem Lēzela vīrcelei nav piemēroti augšanas apstākļi. Maršruta (b) posmā suga konstatēta visā 1,0 km garumā un biotopa kvalitāte ir laba (32. att.).

Ieteikumi

Var turpināt Lēzela vīrceles inventarizāciju maršruta (b) posmā, kur 1,0 km garumā konstatēti 305 auga ceri. Privāto īpašumu izvietojums būtiski apgrūtinā piekļuvi piekrastes zonai.



(a)



(b)



(c)

32. attēls. Inventarizētie posmi starp DP "Bernāti" un Liepāju, maršruta posmi a, b un c.

Liepāja – Saraiķi

Pielietotās metodes apraksts

Izmantota totālā uzskaitē, brīvi izvēloties trīs 0,8-1,3 km posmus piekrastē starp Liepāju un Saraiķiem. Sākuma un beigu punkts maršrutiem (33. att.):

- (a) Annas kapi – Šķēdes poligons: X318390 Y280475 – X318563 Y281324;
- (b) Šķēde pie DL “Tosmare”: X317595 Y277201 – X317549 Y277758;
- (c) Liepājas Karosta: X315799 Y272502 – X315557 Y271242.

Konstatēto reto augu atradnes, ietekmes un draudi visā maršruta garumā ievadīti elektroniskajā formā lietotnē Field Maps.

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Nevienā no maršruta posmiem nav konstatēta Lēzela vīrceles sastopamība. Otrajā posmā (Šķēdē dabas lieguma “Tosmare” apkārtnē) novērota ļoti vitāla smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* populācija ar gandrīz 2000 auga ceriem. Arī trešajā posmā Liepājas Karostā konstatēta smiltāja neļķe – gan jau zināmas atradnes, gan jaunas, kopā 165 auga ceri.

Sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Suga teritorijā nekad iepriekš nav novērota un nav pazīmju, ka, mainoties vides apstākļiem, radīsies tai piemērotas augtēnes. Iepriekšējos periodos skaits šajā posmā novērtēts, pielīdzinot dabas liegumam Ziemupe, kā acīmredzot nevar darīt, jo Ziemupē sugas blīvums uz hektāru novērtēts samērā augsts (58).

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori

Sugai piemērotais biotops 2110 Embrionālās kāpas teritorijā veido tika šauru joslu gar piekrasti, un dominējošo platību aizņem 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas. Vietām ir raksturīga *Rosa rugosa* ekspansija.

Ieteikumi

Var veikt smiltāja neļķes *Dianthus arenarius* inventarizāciju otrajā apsekotajā posma DL “Tosmare” apkārtnē, kur konstatēti gandrīz 2000 auga ceri. Kā perspektīvas Lēzela vīrceles monitoringa vietas apsekotajā posmā netiek izvirzītas.



(a)



(b)



(c)

33. attēls. Inventarizētie posmi starp Liepāju un Saraiķiem: (a) Annas kapi – Šķēdes poligons; (b) Šķēde pie DL "Tosmare"; (c) Liepājas Karosta.

DL Ziemupe – DL Pāvilosta

Pielietotās metodes apraksts

Starposms starp dabas liegumiem “Ziemupe” un “Pāvilostas pelēkā kāpa” Lēzela vīrcelei sasniedz aptuveni 5 km garumu. Lai novērtētu iespējamo sugas sastopamību, veikta uzskaitē 3 transektēs, katra transekte aptuveni 500 m gara un 4 m plata (transekšu sākuma un beigu punkti fiksēti aplikācijā Field Maps piezīmju punktu formātā).

Ekstrapolācija veikta uz visu posmu pieņemot, ka no kopējās transekšu platības, vīrcelei piemēroti biotopi ir 20%.

Kopumā trīs transektēs (3x500 m) saskaitīti 170 Lēzela vīrceles eksemplāri (96 ziedoši, 78 neziedoši).

Konstatētais sugas eksemplāru skaits

Minimālais populācijas skaits 5 km garajā posmā atbilstoši proporcijai uzskaitītajai un neuzskaitītajai daļai ir 566 eksemplāri, savukārt maksimālais iegūts pieskaitot vēl 10%, kas uzskaitē varēja palikt nepamanīti un tas ir 622. Tas ir vienkāršots aprēķins, būtu jāzina sugai piemērotā biotopa platība, lai varētu veikt precīzāku ekstrapolācijas aprēķinu.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

2007.-2013. gada periodā sugas novērtējumā norādīts, ka posmā varētu būt sastopami 170-275 eksemplāri, bet jau nākamajā novērtēšanas periodā 2013.-2016. norādītais skaits ir daudzkārt lielāks – 2021 minimālais un 6600 maksimālais. Dabas datu pārvaldības sistēmā OZOLS redzams, ka 2015. gadā šajā posmā atradnes reģistrējusi E. Biseniece un pa visiem punktiem kopā uzskaitīti aptuveni 1200 eksemplāri. Tā kā šie uzskaites punkti izvietojušies samērā vienmērīgi visā posmā, tad visticamāk veikta totāla uzskaitē un nav īsti skaidrs, no kurienes radies augstais maksimuma skaits Ziņojuma tabulā. Sugai piemērota ir neliela daļa teritorijas.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

Nav nepieciešami.

Ieteikumi

Nepieciešams turpināt veikt uzskaiti transektēs un ekstrapolēt uz visu posmu, jo veicot aprēķinus un attiecinot sugas blīvumu līdzīgos apstākļos, tiek iegūtu nesamērīgi lieli populācijas apmēri.

DL Pāvilosta – DL Užava

Ņemot vērā ierobežoto laiku, kas atvēlēts uzskaites veikšanai, uzskaitē veikta divos 2 km x 5 m garos posmos (abpus Vičakas upītei un pie Jūrkalnes), kur vienā virzienā ejot tika uzskaitītas Lēzela vīrceles, ejot atpakaļ – smiltāja neļķes. Vietas izvēlētas, izpētīt ortofoto. Posmā DL Pāvilosta – DL Užava lielāko daļu aizņem stāvkrasts un lielā daļā piekrastes stāvkrasts/liedags robežojas ar lauksaimniecības zemēm, tādēļ kopumā šis posms vērtējams kā samērā maz piemērots abām sugām. Izpētīt ortofoto, secināts, ka teorētiski sugām piemēroti biotopi varētu būt pie Vičakas upītes. Otrs posms izvēlēts netālu no Jūrkalnes,

kur stāvkrasts augšdaļā robežojas ar meža zemēm, tādēļ teorētiski būtu iespējama vismaz smiltāja neļķes klātesamība.

Konstatētais skaits

Posmā abpus Vičakas upītei konstatēti kopā 1026 eksemplāri, no tiem 618 ziedoši (60%), 408 neziedoši (40%). Interesanti, ka 1 km posmā uz D no Vičakas konstatēta lielākā daļa – 917 eksemplāri, savukārt 1 km posmā uz Z no Vičakas, kur krasts daudz vairāk noskalojies – tikai 109 eksemplāri.

Posmā pie Jūrkalnes suga nav konstatēta, jo stāvkrasta pakāje tai nav piemērota. Veicot uzskaiti pie Jūrkalnes, GPS punkts (atrašanās vieta) Field Maps lietotnē spēcīgi pārvietojās, tādēļ Field Maps atzīmētā transekte var nebūt pilnīgi precīza – pārvietojos tieši pa stāvkrasta pakāji visas transektes garumā.

Ietekmes

- Krasta noskalošanās.
- Iespējams, arī stāvkrasta brucināšana (tūristi).

Skaita vērtējums

Iepriekš šajā posmā Lēzela vīrceles skaits nav ticis aprēķināts.

Šajā piekrastes posmā ir maz sugai piemērotu biotopu, teorētiski varētu pieņemt, ka tā atrodama vēl 2 km piekrastes posmā Z daļā. Varētu pieņemt, ka 10% no posmā saskaitītajām Lēzela vīrcelēm tomēr pieder citam ceram, precizējot 2 km garumā konstatēto skaitu uz 923 eks.

Aprēķins: $2 \times 923 \text{ eks} = 1847 \text{ eksemplāri}$. Būtu veicama detalizētāka izpēte, vienmērīgi izvietojot vairāk transekšu.

DL Užava – Ventspils

Ņemot vērā ierobežoto laiku, kas atvēlēts uzskaites veikšanai, uzskaitē veikta divos 1 km x 5 m garos posmos, kur vienā virzienā ejot tika uzskaitītas Lēzela vīrceles, ejot atpakaļ – smiltāja neļķes. Izvēlētas vietas netālu no Pūņu purva un Medoles strauta, kur, kamerāli izpētot kartogrāfisko materiālu, secināts, ka teorētiski varētu būt piemēroti apstākļi abām sugām. Kā arī papildus veikta Lēzela vīrceles uzskate vienā 1 km x 5 m garā posmā kāpu zonā Ventspils pilsētas teritorijā, kur 2016. gadā samērā lielā skaitā konstatēta Lēzela vīrcele.

Konstatētais skaits

Posmā pie Ventspils konstatēti 263 eksemplāri (mazāk nekā 2016. gadā); posmā netālu no Pūņu purva – 0 eksemplāri (lai gan transektes Z un D galā krasts ir noskalots, jāatzīmē, ka transektes vidusdaļa sugai teorētiski būtu piemērota); posmā pie Medoles strauta – 403 eksemplāri. Kopā – 666 eksemplāri, no tiem 348 ziedoši (52 %) un 318 neziedoši (48 %).

Ietekmes

Posmā pie Ventspils vietām savairojies pabērzu smiltsērķšķis *Hippophae rhamnoides*; Lēzela vīrceles iepriekšējās atradnes vietā noraktas kāpas (izveidots sporta laukums); rekreācija kāpās. Prognozējams, ka

arī turpmāk Lēzela vīrceles skaits Ventspils pludmales zonā turpinās sarukt (izgulēšana, izbradāšana, aizaugšana ar invazīvām sugām, dzīvotņu iznīcināšana tūrisma elementu ierīkošanai u.tml.).

Posmā pie Pūņu purva - transektes Z daļā noskalots krasts, nedaudz arī D galā; diezgan daudz atkritumu; krokainā roze *Rosa rugosa*, liela audze, X: 347340 TY:356827.

Posmā pie Medoles straucha - krasts daļēji ticis noskalots, tomēr noskalošana notikusi pasen, veģetācija atjaunojas; atkritumi.

Skaita vērtējums

Iepriekš aptuvenais posma garums ar sugai piemērotiem biotopiem novērtēts 13 km un skaita vērtējums:

Garums (km)	Min. skaits	Max. skaits	Min. blīvums (ind. sk. /km)	Max. blīvums (ind. sk. /km)	Datu avots
13	169	169	13	13	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
13	1898	1898	146	146	Ziņojums EK par periodu 2013-2016

Kamerāli vērtējot Field Maps pieejamo kartogrāfisko materiālu un ortofoto, varētu piekrist, ka posmā Ventpils (uz D no Ventas ietekas jūrā) līdz DL "Užava" sugai teorētiski piemēroti biotopi ir 13 km garumā. Ņemot vērā, ka 1) daļa no šīs teritorijas atrodas Ventspils pilsētas tuvumā, 2) ortofoto liedaga/primāro kāpu zonā redzami vairāk vai mazāk izteikti krasta noskalošanās procesi, 3) Lēzela vīrceles izplatības kopējo tendenci – skaits sarūk virzienā uz D no Ovīšu raga, varētu pieņemt, ka sugai piemēroti ir ap 50% no šī 13 km posma = 6,5 km. Izslēdzot posmu pie Pūņu purva, kur nav konstatēts neviens eksemplārs, uzskaitēs 2 km garumā konstatēti 666 eksemplāri. Varētu pieņemt, ka 10% no posmā saskaitītajām Lēzela vīrcelēm tomēr pieder citam ceram, precizējot 1 km garumā konstatēto skaitu uz 599 eks.

Aprēķins: 6,5 km x 599 eks / 2 km = **1947 eksemplāri**.

Ventspils – DL Ovīši

Ņemot vērā ierobežoto laiku, kas atvēlēts uzskaites veikšanai, uzskaitē veikta divos 1 km x 5 m garos posmos. Vienā virzienā ejot tika uzskaitītas Lēzela vīrceles (liedaga/primāro kāpu zonā), atpakaļ ejot – smiltāja neļķes (pelēkās kāpas, mežainu kāpu perifērija, stāvkrasts). Transektes ievietotas Field Maps.

Atbilstoši Field Maps esošajam kartogrāfiskajam materiālam, lielāko daļu no šī piekrastes posma aizņem stāvkrasts. Tādēļ tika izvēlētas divas vietas – posms pie Jaunupes, kas atrodas samērā tuvu dabas liegumam "Ovīši", tomēr stāvkrasts tur vēl nav sācies, un posms netālu no Staldzenes, kur Field Maps atzīmēti divi senāki smiltāja neļķes novērojumi.

Konstatētais skaits

Posmā pie Jaunupes konstatēti kopā **1792 eksemplāri**, no tiem 1514 ziedoši (84%) un 278 neziedoši (16%). Posmā pie Staldzens vīrcelē netika konstatēta – stāvkrasta pakāje nav sugai piemērota.

letekmes

Posmā pie Jaunupes tika konstatēta krokainā roze *Rosa rugosa* X: 360276 Y: 377286; nelielā posmā – krasta noskalošanās. Posmā netālu no Staldzenes – krasta noskalošanās.

Skaita vērtējums

Iepriekš aptuvenais posma garums ar sugai piemērotiem biotopiem novērtēts 5 km un skaita vērtējums:

Garums (km)	Min. skaits	Max. skaits	Min. blīvums (ind. sk. /km)	Max. blīvums (ind. sk. /km)	Datu avots
5	345	700	69	140	Ziņojums EK par periodu 2007-2012
5	1845	3930	369	786	Ziņojums EK par periodu 2013-2016

Kamerāli analizējot kartogrāfisko materiālu varētu secināt, ka Lēzela vīrcei piemērotais posms galvenokārt atrodas posma DL "Ovīši" – Ventspils Z daļā, kur vēl nav sācies stāvkrasts, apmēram 2 km garumā. Varētu pieņemt, ka Lēzela vīrcei teorētiski piemēroti biotopi ir vēl dažās vietās D virzienā, kur nav stāvkrasts, maksimāli 1,5 km garumā, kas tai skaitā ietver Ventspils ostas Z molu. Visticamāk, šīs teritorijas vērtējamas kā sugai maz piemērotas, ~10% - 150 m.

Varētu pieņemt, ka 10% no posmā saskaitītajām Lēzela vīrcelēm tomēr pieder citam ceram, precizējot 1 km garumā konstatēto skaitu uz 1613 eks.

Aprēķins: 2,15 km x 1613 eks = **3468 eks.**

Slīteres NP – DL Ģipka

Atsevišķi atradņu punkti konstatēti dažādos laika posmos kā nejauši novērojumi, tomēr apsekojot Rīgas jūras līča piekrasti posmā no Ģipkas ciema līdz SNP robežai **netika konstatēts** neviens Lēzela vīrces indivīds. Arī starp Aizklāņiem un Melnsilu, kur 2018. gadā 4 atradnēs E. Biesniece konstatējusi ap 200 eksemplārus. Tas visticamāk skaidrojams ar to, ka sugas augšanas biotops (embrionālās kāpas, priekškāpas) šajā piekrastes posmā ir ļoti vāji attīstīts vai to vispār nevarēja konstatēt krasta aktīvās noskalošanas dēļ. Vēsturiskās sugas atradnes (I. Rērihas 1991. gada atradnes) ir kļūdainas – kartē punkti attēloti salīdzinoši dziļi iekšzemē, biotopā 2180. Tas pats attiecas uz vēsturiskajām atradnēm posmā no SNP līdz DL "Ovīši" robežai.

Biotopi atradņu punktos un gandrīz visā piekrastes posmā vāji attīstīti vai neesoši, priekškāpas un embrionālās kāpas tiek aktīvi noskalotas, vietām jūra skalojas jau biotopā 2180 vai krūmājā, līdz ar to sugas sastopamības iespēja ir minimāla. Tomēr pastāv varbūtība, ka labvēlīgos apstākļos (kāpas izveidojas, nostabilizējas) parādās arī Lēzela vīrce, kas spēj salīdzinoši ātri iesēties.

Ņemot vērā iepriekšminētos apstākļus, monitoringu šajā teritorijā uzsākt nav nepieciešamības, tomēr inventarizāciju sugas monitoringa ietvaros ieteicams turpināt.

III daļa. Natura 2000 teritorijas ar smiltāja neļķi jūras piekrastē, kurās līdz šim nav veikts monitorings

PIEJŪRA (dabas parks, LV0301700)

Apsēkotas gandrīz visas iepriekš zināmās smiltāja neļķes atradnes, nekur līdz pasugai suga nebija noteikta. Visās atradnēs konstatēta smiltāja neļķes pasuga – Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. borussicus* (34. att.). Ir ievākts herbārija materiāls no visām atradnēm. Dabas aizsardzības plānā (2020.-2031.) ir tikai minēta suga tās plašākajā izpratnē *Dianthus arenarius s.l.* bez pasugas precizēšanas. Herbārijā LATV atrodami vairāki herbārija eksemplāri, kas ievākti dabas parka robežās 20.gs. beigās – tie visi noteikti kā *D. arenarius ssp. borussicus*.

Mangaļsala

Aiz Vecdaugavas tilta priežu mežā un sausā pļavā konstatēti 8 ceri. Jūras piekrastē biotopā 2180 Mežainas piejūras kāpas konstatēti vēl apmēram 50 ceri. Viss piekrastes mežs nav apsekots, bet atsevišķās klajākās, saulainākajās vietās smiltāja neļķes atradnes ir iespējamās.

Ārpus dabas parka teritorijas blakus apdzīvotajai vietai Mangaļsala ir vēl vairākas atradnes, kur konstatēti daži desmiti ceru.

Vecāķi

Vēsturiski zināmajā atradnē konstatēti 50-100 ceri, lielākā daļa zied. No priedēm klajāka lauce, zemsedzē dominē *Lerchenfeldia flexuosa*, *Melampyrum pratense*, *Festuca ovina*, *Pleurozium schreberii*. Laucē ļoti daudz (vairāki simti) *Pulsatilla pratensis* eksemplāru. Kāpu biotopi 2180 Mežainas piejūras kāpas ar skrajiem priežu mežiem ir sugai piemēroti, tomēr nekādas citas atradnes nav reģistrētas. Atzīmejama augsta antropogēnā slodze.



34. attēls. Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. borussicus* dabas parkā "Piejūra".

Garciems – Kalngale

Kalngalē 2023.g. konstatēts 1 cers, kaut arī biotopi piemēroti, vairāk ceri netika atrasti. Starp Kalngali un Garciemu ir dažas mazskaitlīgas atradnes no Dabasdatiem.

Carnikava

Iepriekš 2019. g. konstatēti 10 eksemplāri, apsekošanas laikā 2023.g. nevienu eksemplāru neizdevās atrast, kaut biotopi ļoti piemēroti.

Lilaste

Visbagātīgākā atradne dabas parkā, konstatēti vismaz 200-300 ceru. Vietām lielāka diametra ceri – ap 0,5 m diam., kas norāda uz ilglaicību (35. att.). Biotopi ļoti piemēroti – ir gan atklātākas, smilšainākas vietas, taču neļķe vitāli aug arī biežākā sūnu segā.



35. attēls. Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. borussicus* atradne Lilastē, dabas parkā "Piejūra".

VECDAUGAVA (dabas liegums, LV0518300)

Pussalas Z daļā konstatēta smiltāja neļķes pasuga Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. borussicus*, apmēram **300-400 ceri** (36. att.). Aug izklaidus mazos, zemos ceros. Sakarā ar sauso laiku eksemplāri zālājā ir augumā nelieli, sīki – diezgan neraksturīgi šai pasugai, tomēr pazīmes no tās ir (ir

ievākts herbārijs). Ļoti pārliecinošas šīs pasugas pazīmes ir eksemplāriem netālajā priežu mežā Mangaļu pussalā, kas atrodas otrpus Vecdaugavas.

Vecdaugavas pussalas zālājs tā sausajā daļā atbilst Eiropas nozīmes biotopam 6120* Smiltāju zālāji, šis zālājs ir viens no nedaudzajiem Latvijā, kur sastopama arī jūrmalas armērija *Armeria maritima*. Armērija te sastopama bieži visā pussalā (tās sausajā daļā), smiltāja neļķes pasuga Prūsijas smiltāja neļķe – tikai Z daļā.

Pussalā ganās vairāk nekā 10 zirgi, zālājs vasaras beigās tiek arī pļauts. 2021. g. ganījās mazāk par 10 zirgiem – kaut arī pašreiz pārganišanas pazīmes neredzēja, tomēr nākotnē jādomā, vai netiek pārsniegta pieļaujamā ganību slodze šajā sausajā zālāja daļā, ja zirgu skaits tiek vēl palielināts.

Prūsijas smiltāja neļķe aug cenožē, kur dominē *Festuca ovina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex arenaria*, vietām daudz *Nardus stricta*, arī *Koeleria glauca*, *Armeria maritima*, *Artemisia campestris*, *Viola rupestris*, *Campanula rotundifolia*, *Thymus serpyllum*, dažviet nedaudz *Jovibarba globifera*. Pussalas Z daļā vietām aizaug ar rozi *Rosa* sp., bet sastopami mazi eksemplāri, jo acīmredzot jaunās rozes noēd zirgi.



36. attēls. Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* ssp. *borussicus* dabas liegumā "Vecdaugava".

Tā kā tā ir otra pasuga, kas nav iekļauta Direktīvā, tad monitorings nav uzsākts, tikai veikta inventarizācija, konstatējot aptuveno ceru skaitu.

ANCES PURVI UN MEŽI (DABAS LIEGUMS, LV0523400)

Šai teritorijai nav piekrastes josla gar jūru. Smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* ssp. *arenarius* sastopama atsevišķās vietās šosejas malā, bet tas izrādījās ārpus dabas lieguma robežām. Ir dažas atradnes ar dažiem desmitiem eksemplāru sausā priežu mežā netālu no šosejas dabas liegumā, bet pieņemts lēmums monitoringu šajā teritorijā neuzsākt.

IV daļa. Natura 2000 teritorijas Piejūras zemienē valsts iekšzemē, kurās ir zināma smiltāja neļķe, bet nebija precizēta pasuga

OGRES ZILIE KALNI (dabas parks, LV0305200)

Dabas parkā apsektas visas zināmās atradnes, kā arī citas sugai piemērotas vietas teritorijā. Gandrīz visās atradnēs suga tika atkārtoti konstatēta, kā arī atrasta jaunās vietās. Visas atradnes atzīmētas Field Maps.

Visās atradnēs auga smiltāja neļķes pasuga Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. borussicus*. Pasugas pazīmes pārliecinošas, izņemot dažus eksemplārus. Uzskaitīti ap **170 ceri**, lielākā daļa nelieli, ap 10 cm diametrā. Domājams, ka teritorijā varētu būt ap **200 ceru**.

Biotopi neļķes augšanai lielākoties piemēroti – 9060 Skujkoku meži uz osveida reljefa formām vai vienkārši vecāki vai jaunāki boreālie meži, kas gan vietām ir diezgan eitroficējušies. Prūsijas smiltāja neļķe sastopama lielākoties gar meža celiņiem vai līdz 10 m attālumā no ceļa malām. Atradnēs dominē samērā bieza sūnu sega ar *Hylocomium splendens* un *Pleurozium schreberii*, no lakstaugiem daudz *Melampyrum pratense*, *Calluna vulgaris*, *Festuca ovina*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum officinale*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Geranium sanguineum*, dažviet *Arctostaphylos uva-ursi*. Paaugā *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Juniperus communis*, *Picea abies*. Vietām pārsteidzoši daudz kalnu rūgtdille *Peucedanum oreoselinum* (37. att.), tomēr tā ir raksturīga suga osu mežiem.



37. attēls. Gar meža celiņiem vietām ļoti daudz kalnu rūgtdille *Peucedanum oreoselinum*.

Aizsargājamās un retās sugas

- Teritorijā daudzviet un daudz sastopama kalnu rūgtdille *Peucedanum oreoselinum*.
- Daudzviet meža silpurene *Pulsatilla patens* un pļavas silpurene *Pulsatilla pratensis*.
- Vienā atradnē ūdenstilpes nogāzē konstatēts smiltāja tragantzirnis *Astragalus arenarius*.
- Vienā atradnē konstatēts čemuru palēks *Chimaphila umbellata*.

Invazīvās un ekspansīvās sugas

Teritorijā vietām sastopama vārpainā korinte *Amelanchier spicatum* un spožā klintene *Cotoneaster lucidus*, vietām ekspansīvi parastā bārbele *Berberis vulgaris*.

JAUNCIEMS (dabas liegums, LV0524600)

Apsekota vienīgā zināmā smiltāja neļķes atradne dabas liegumā – Sužu apkārtnē. Kāpa ar priežu mežu Ķīšezera krastā, nogāzes pakājē celiņa malā konstatēti 300-400 Prūsijas smiltāja neļķes *Dianthus arenarius ssp. borussicus* ceru. Apmēram 1/3 nezied. Vietām ceri diezgan plaši – 50-70 cm diametrā, kas norāda uz ceru ilglaicību šajā atradnē. Atradne gana vitāla, neskatoties uz ļoti lielo sausumu, – tomēr mežmala, kurā ir lielākā daļa ceru, dod noēnojumu un nav atklāta saule. Smiltāja neļķe aug 1-3 m šaurā joslā gar celiņu apmēram 200 m garumā (38. att.).



38. attēls. Celiņš kāpas pakājē, gar kuru šaurā joslā aug Prūsijas smiltāja neļķe.

Tā kā konstatēta otra pasuga, kas nav ierakstīta Direktīvā, tad monitorings nav uzsākts, bet veikta atradnes inventarizācija, nosakot aptuvenu ceru skaitu.

Nekāda īpaša apsaimniekošana nav nepieciešama, bet nav pieļaujama nelielā smilšainā celiņa uzlabošana vai paplašināšana, kas varētu izpostīt atradni. Celiņa otrā pusē tiek pļauti ezera krasta zālāji, visticamāk applūstoši, par ko liecina traktora atstātās sliedes, dziļi augsnē iegrimušas slapjā augsnē.

GARKALNES MEŽI (dabas liegums, LV0527400)

Apsēkotas vietas, kurās bija lielākās smiltāja neļķes atradņu koncentrācijas vietas dabas liegumā. Lielākās atradnes ir uz dzelzceļa stigas mežmalā un starp uzarto stigu un dzelzceļu. Konstatēta Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. borussicus*, tāpēc monitorings netika uzsākts, bet veikta sugas inventarizācija.

Iepriekšējos apsekojumos dzelzceļa stigas atradnēs konstatēti vairāk kā 10 000 neļķes eksemplāri (nav gan īsti zināms, vai skaitīti ceri jeb stublāji). Šobrīd tik daudz netika konstatēts, vizuāli vērtējot aptuveni vairāki tūkstoši ceru, no tiem apmēram 1/3 neziedoši. Dzelzceļa vienā pusē daudz *Corynephorus canescens*, vietām pat dominē, daudz *Festuca ovina*, *Artemisia campestris*, *Scleranthus annuus*, *Antennaria dioica*, *Lerchenfeldia flexuosa*, no sūnām dominē *Racomitrium canescens*. Ļoti sauss, pat izkaltis – iespējams tāpēc lielākoties neļķe zema auguma, daudz neziedošas.

Teritorijas Z daļā uz stigas konstatēti nedaudz eksemplāru Prūsijas smiltāja neļķu – arī daudz mazāk nekā iepriekšējos apsekojumos. Iespējams, tas saistīts ar ļoti sauso laiku, jo citādi nekādas negatīvas ietekmes netika novērotas.

Kopumā teritorija neļķei piemērota – samērā skraji, sausi, gaiši priežu meži, daudz kadiķu (39. att.). Nav pameža aizauguma.



39. attēls. Dzelzceļa tuvumā meži ļoti piemēroti neļķei, tomēr šajos mežos netika konstatēta. Atradnes koncentrējas plašajā dzelzceļa stīgā turpat aiz kāpas vaļņa gar smilšainu uzartu stigu.

Aizsargājamas un retas sugas

- *Gypsophila fastigiata* – uz elektrolinijas stigas teritorijas Z daļā Vangažu pusē ap 50 eks.
- *Pulsatilla patens* – uz tās pašas stigas tikai 2 eksemplāri.
- *Astragalus arenarius* – uz elektrolinijas stigas, daudz.
- *Lycopodium annotinum* – meža celiņa malā, 2 m².

Atradnes uzrādītas Field Maps.

Ekspansīvas un invazīvas sugas

Atradnē uz dzelzceļa stigas vietām *Lupinus polyphyllos* un *Acer negundo*. Citur teritorijā tika manīti atsevišķi eksemplāri *Cotoneaster lucidus* un *Amelanchier spicatum*.

ĀDAŽI (aizsargājamo ainavu apvidus, LV0600800)

Pielietotās metodes apraksts

Natura 2000 teritorijā aizsargājamo ainavu apvidū "Ādaži" apmekētas 25 iepriekš reģistrētas punktveida atradnes, veikta konstatēto augu totālā uzskaitē ĪADT centrālajā daļā. Ievākti atsevišķu eksemplāru herbāriji un veikta fotofiksācija. Visās punktveida atradnēs konstatēta smiltāju neļķes pasuga **Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius subsp. borussicus***. Lai arī suga ir Latvijā īpaši aizsargājama, ES Biotopu direktīvas 2. pielikumā iekļauta tikai pasuga *Dianthus arenarius subsp. arenarius*. Tāpēc AAA "Ādaži" konstatētie eksemplāri neatbilst ES Biotopu direktīvas monitoringa objekta statusam. Pasuga *Dianthus*

arenarius subsp. *borussicus* raksturojas ar zarotu stublāju un lielāku ziedu skaitu (40., 41. att.) nekā piejūrā biežāk sastopamajai pasugai subsp. *arenarius*.



40. attēls. Noziedējis smiltāju neļķes augs. Redzama pasugai *borussicus* raksturīgā stublāja zarošanās.



41. attēls. Ziedošas smiltāju neļķes AAA "Ādaži".

Lai arī konkrētā smiltāju neļķes pasuga nav monitorējams objekts, visās apsekotajās vietās veikta totālā uzskaitē. Smiltāju neļķe konstatēta visos iepriekš norādītajos atradņu punktos vai arī ļoti tuvu tiem. Konstatētas 4 palielas poligonveida atradnes, kurās smiltāju neļķes indivīdu skaits variē no 50 līdz 250 eksemplāriem. Kopumā uzskaitīti 828 smiltāja neļķes ceri.

Sugas izplatības un populāciju lieluma izmaiņas tendences, to skaidrojums

Jāņem vērā, ka 2023. gadā apsekota daļa, kas lokalizēta militārā poligona centrālajā daļā, un ir tikai daļa no smiltāju neļķes populācijas visā AAA "Ādaži". Tāpēc nebūtu korekti šos datus salīdzināt, piemēram, ar citos gados veiktajām sugas uzskaitēm. 2012. gadā veikts augu monitorings projekta "Augu un biotopu monitorings Natura 2000 teritorijās Latvijā" ievaros, kurā uzskaitīti 1622 smiltāja neļķes eksemplāri atradnēs pie Puskas upes un Ādažu poligona ZR daļā. Tomēr minētā projekta ietvaros, visticamāk, uzskaitītā ir pasuga *borussicus* nevis ssp. *arenarius*. Tā kā gan 2012. gadā, gan 2023. gadā sugu uzskaites vietas ir atšķirīgas – nav korekti tās savstarpēji salīdzināt. Lai korekti novērtētu smiltāja neļķes populāciju visā ĪADT, būtu nepieciešama totālā uzskaitē, apsekojot visas atradnes, taču tā kā apsekojuma mērķis bija nodrošināt datus par smiltāju neļķes pasugu *D. arenarius* ssp. *arenarius* stāvokli Natura 2000 teritorijās,

tad, konstatējot pasugu ssp. *borussicus*, turpmākā atradņu apsekošana un smiltāja neļķes uzskaitē teritorijā tika pārtraukta, daļēji arī tāpēc, ka iekļūšana pašreizējā ģeopolitiskajā situācijā militārā poligonā ir ārkārtīgi sarežģīta.

Sugas biotopa stāvoklis, apdraudošie faktori.

2023. gadā apsekotās atradnes saskaņā ar Dabas datu sistēmā OZOLS reģistrēto informāciju atrodas biotopā 2320 Piejūras zemienes smiltāju līdzenumu sausi virsāji. AAA “Ādaži” īstenoti vairāki dabas atjaunošanas projekti, kuros apzināti atjaunotas virsāju platības. Arī ortofoto ainu analīze rāda, ka kopš 1990-tajiem gadiem militārā poligona teritorijā esošie atklātie smiltāji sākuši aizaugt, bet, sākot no 2010. gada, atklātu smilšu laukumu īpatsvars ir nedaudz palielinājies. Teritorijā regulāri notiek militārās mācības, kas nodrošina nepieciešamo traucējumu – atklātas smilts veidošanos. Tāpat teritorijā notiek apsaimniekošanas darbi, piemēram, virsāju pļaušana. Netika konstatētas negatīvas tendences vai apdraudošie faktori, kas varētu apdraudēt sugas saglabāšanos teritorijā. Ņemot vērā to, ka smiltāju neļķei nepieciešami atklāti, saules izgaismoti, smilšaini biotopi, domājams, ka smiltāja neļķes populācija ir stabila, iespējams, pat ar tendenci palielināties (42., 43. att.).



42. attēls. Viena no poligonveida smiltāja neļķes atradnēm, kurā sugas īpatņu skaits ir vismaz 250 eksemplāri. Atklātajos smilšu laukumos konstatēti arī jaunie smiltāja neļķes eksemplāri.



43. attēls. Viena no poligonveida atradnēm ar bagātīgu ķērpju segumu, kurā bieži konstatējama smiltāja neļķe.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai vai apsaimniekošanai

AAA “Ādaži” saskaņā ar LIFE projekta “Putni Ādažos” publicētajiem materiāliem tiek uzskatīts par lielāko virsāju platību Baltijā, kas aizņem aptuveni 2000 ha lielu platību. Esošais aizsardzības un apsaimniekošanas režīms uzskatāms par optimālu smiltāju neļķes populācijas ilgtspējīgai saglabāšanai šajā ĪADT.

Ieteikumi turpmākam monitoringam

Tā kā 2023. gadā veiktais apsekojums bija ar mērķi veikt smiltāja neļķes Direktīvas pasugas monitoringu, bet konstatēta otra pasuga – AAA “Ādaži”, nav veikts kopējais smiltāja neļķes eksemplāru uzskaitījums. Tāpēc būtu vēlams tādu uzsākt, tomēr jāatzīmē, ka būtiskāk ir veikt militārā poligonā esošo īpaši

aizsargājamo biotopu platību, funkciju un struktūru monitoringu, lai sekotu līdzi smiltāja neļķei nepieciešamā biotopa kvalitātes izmaiņām.

Citas īpaši aizsargājamās sugas

Uzskaites laikā konstatētas vairākas citas īpaši aizsargājamas un retas sugas – itin bieži līdzās smiltāja neļķei sastopamas meža un pļavas saulpurenes *Pulsatilla patens* un *P. pratense*. Atklātos smilts laukumos bieži konstatējama iesirmā kāpsmildzene *Corynephorus canescens*. Uz mitras, iebrauktas stigas konstatēta ārstniecības brūnvāļīte *Sanguisorba officinalis*. Šo sugu atradnes jau reģistrētas iepriekš gan AAA “Ādaži” dabas aizsardzības plānā, gan dabas datu sistēmā OZOLS.

V daļa. ES direktīvas sugu smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles populāciju novērtējums Latvijā (autors – Valda Baroniņa)

Smiltāja neļķes populācijas novērtējums

Izplatība Latvijā un Eiropā

Latvijā zināmas divas smiltāja neļķes pasugas: viena ir tipiskā – smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* subsp. *arenarius*, otra – Prūsijas smiltāja neļķe *D. arenarius* subsp. *borussicus*. Pirmā sastopama Baltijas jūras piekrastē un Rīgas līča rietumu piekrastē. Otra – lielākoties iekšzemē sausos priežu, galvenokārt kāpu mežos. Tipiskā pasuga Eiropas mērogā ir reta – sastopama tikai jūras piekrastē Baltijas valstīs, Zviedrijā, Somijā un Krievijas ZR daļā, un kā aizsargājama suga ir iekļauta Eiropas Padomes Dzīvotņu direktīvā – tāpēc tai tiek pievērsta īpaša uzmanība un ik pēc 6 gadiem veic monitoringu. Latvijā ir vislielākā šīs pasugas populācija tās izplatības reģionā. No Latvijas/Lietuvas robežas līdz Liepājai smiltāja neļķe nav konstatēta. Pirmās atradnes ir Liepājas pilsētas Karaostas teritorijā, tad vairāk uz ziemeļiem pie Šķēdes, bet konstanti neļķes atradnes sākas dabas liegumā “Ziemupe” un turpinās ± līdz Rīgai, kaut gan jau sākot no DP “Engures ezers” parādās otra pasuga Prūsijas smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* ssp. *borussicus*. Teritorijās, kurās šī pasuga konstatēta, bet vairākumā ir tipiskā pasuga, uzskaitē netika izdalīts skaits katrai pasugai, bet skaitīts viss kā smiltāja neļķe. Prūsijas smiltāja neļķe izplatīta tālāk uz austrumiem no Rīgas gar līča piekrasti līdz apm. Zvejniekiem, tālāk uz ziemeļiem neviena atradne vairāk nav reģistrēta (sīkāk III un IV nodaļā).

Populāciju novērtējums Natura 2000 teritorijās, izmaiņu tendences, aizsardzības statuss

Smiltāja neļķes monitorings veikts 10 teritorijās, kur tas jau iepriekš bija darīts, kā arī uzsākts jauns monitorings Ķemeru nacionālajā parkā. Pirms 15 gadiem veikts 1. monitorings arī aizsargājamo ainavu apvidū “Ādaži”, bet nākamajā periodā monitorings nav turpināts. Šogad apsekota arī šī teritorija. Inventarizēti arī 8 starpposmi starp Natura 2000 teritorijām, tostarp 2 jauni posmi Roja – DP “Engures ezers” un DP “Engures ezers” – DP “Plienčiema kāpa”.

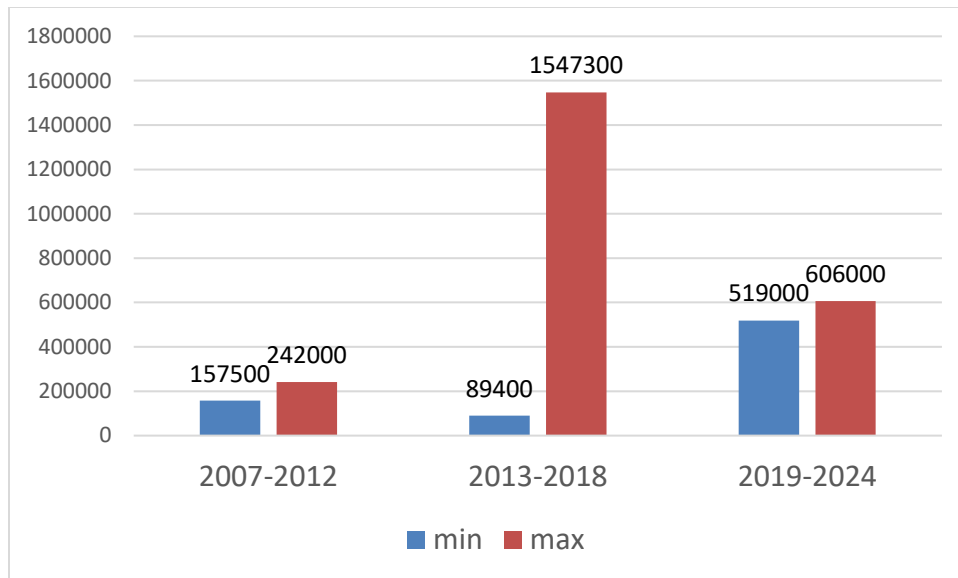
Kopumā Natura 2000 teritorijās veikts monitorings 60 transektēs un aizpildīta 51 elektroniskā anketa. Sīkāki apraksti par katru no Natura 2000 teritorijas transektēm un rezultātiem atskaites I daļā.

Populācijas skaita izmaiņu raksturošanai par pamatu ņemts materiāls, kas pēc 2. monitoringa perioda 2013-2018 gatavots Ziņojumam EK un kas balstīts uz divu monitoringu rezultātiem. Tagad, salīdzinot jau trīs monitoringu rezultātus (25. tab., 44. att.), secināms, ka kopējais populācijas lielums pa periodiem ir diezgan mainīgs: 2007.-2012. konstatēti 157 500-242 000 eksemplāri; 2013.-2018. 89 400-1 547 300 eksemplāri t.i. maksimums apmēram 25 reizes pārsniedz minimumu. Šāda disproporcija radusies ekstrapolācijas dēļ 3 teritorijās (“Pāvilostas pelēkā kāpa”, “Užava”, “Ovīši”). Pirmajos divos ir skaidrs, ka transekšu rezultāts ekstrapolēts uz visu biotopa platību teritorijā (kas sanāk pārspīlēti liels), bet “Ovīšos” nav saprotams, kāpēc maksimums ir tik liels – varbūt skaitļu kļūda tabulā, varbūt ekstrapolēts uz kaut kādu pagaidām neatšifrētu platību. 2023. gadā konstatēti 519 000-606 000 eksemplāri. Minimālais skaits ir apm. 3x lielāks kā 1. monitoringā un gandrīz 6x lielāks kā 2. monitoringā. Maksimālo skaitu ir jēga salīdzināt tikai ar 1. monitoringu un 2023. gadā tas ir 2,5x lielāks. Vēl jāpiezīmē, ka 2023. g. kopējam skaitam netika pievienots eksemplāru skaits, kas norādīts divos iepriekšējos monitoringos DL “Užava” piejūras kāpu mežos (L. Celmas dati), kas ir ap 22 000 eks., tur monitorings nav agrāk uzsākts un arī tagad netika veikts,

tomēr aprēķinos ņemts vērā, ka neļķes aug arī šajos biotopos. Visticamāk, augstāks populācijas skaitliskais novērtējums ir pateicoties precīzākai, dažās teritorijās pat skrupulozai uzskaitēi (piem. "Užava"), kā arī šie skaitļi zināmā mērā tomēr norāda uz populācijas stabilitāti, tajā pašā laikā par nopietnu pieaugumu pagaidām vēl grūti spriest.

25. tabula. Smiltāja neļķes populācijas novērtējums trīs monitoringu periodos Natura 2000 teritorijās.

Natura 2000 vietas ar smiltāja neļķi	Min. skaits 2007-2012	Max. skaits 2007-2012	Min. skaits 2013-2018	Max. skaits 2013-2018	Min. skaits 2019-2024	Max. skaits 2019-2024
Ziemupes DL	630	6000	650	6500	7900	22000
Pāvilostas DL	30000	72000	3212	272467	36701	44041
Užavas DL	45000	63000	3509	343993	391795	421633
Būšnieku ezera krasts DL	-	-	15	20	11	11
Ovišu DL	1585	3200	19567	495710	18128	19128
Slīteres NP	305	2340	1086	1300	2249	3148
Ģipkas DL	130	160	75	105	4118	4118
Engures DP	570	670	1284	1348	16366	18002
Plienčiema DL	12	12	582	611	4457	4902
Ķemeru NP	-	-	-	-	5626	5907
Ragakāpas DL	0	0	0	0	9	20
Ādaži AAA	1622	7373	-	-	0	0
Užavas DL ((2180, Celma)	41600	41600	22815	22815	-	-
	121454	196355	52795	1144869	487360	542910
Kopā Natura 2000	121000	196000	53000	1145000	487000	543000
Kopā starpposmos	36500	46000	36400	402300	32000	63000
Viss kopā	157500	242000	89400	1547300	519000	606000



44. attēls. Smiltāja neļķes populācijas salīdzinājums trīs monitoringu periodos.

Salīdzinot ar Lēzela vīrceli, smiltāja neļķes biotopi nav tik ļoti atkarīgi no klimatiskajiem apstākļiem (noskalošana liela vēja vai vētru gadījumos), tomēr arī tie var ietekmēt rezultātus – šovasar 2023. gadā vasaras sākums bija tik sauss un karsts, ka neļķes bija sīkas, sakaltušas un bieži vien neziedošas, kas apgrūtināja uzskaiti. Piemēram, "Užavā" lielākā daļa ceru bija mazi (96%) un apsekošanas laikā (jūnijā, jūlijā) neziedēja. Biotopi, savukārt, vairāk pakļauti citiem dabiskajiem procesiem – aizaugšanai sukcesijas rezultātā, kā arī daudz vairāk cieš no antropogēnās darbības.

Zināmā mērā rezultātus var ietekmēt monitoringa veikšana nepiemērotā apmeklējuma laikā – septembrī, kad augi ir noziedējuši (dažkārt gan zied otrreiz), vai jūnija sākumā, kad neļķes tikai pamazām sāk ziedēt un grūtāk pamanāmas. 2023. gadā visi apsekojumi tika veikti sugai piemērotā laikā – ziedēšanas periodā no jūnija vidus līdz augusta vidum.

Pozitīvi, ka Rīgas līča piekrastes teritorijās populācijas tomēr ir gana noturīgas un kā rāda uzskaites dati – pat pieaug: dabas liegumos "Ģipka" un "Pļieņciema kāpa", kā arī DP "Engures ezers" eksemplāru skaits ir ievērojami lielāks, salīdzinot ar pirmajiem diviem monitoringiem. Vēl jāpiezīmē, ka eksperti uzsver, ka teritorijās, kur notiek biotopu apsaimniekošana ("Oviši", "Užava", "Pāvilostas pelēkā kāpa"), smiltāja neļķes biotopu stāvoklis uzlabojas un neļķe tur ieviešas no jauna.

Kopumā, vērtējot smiltāja neļķes populāciju valstī, jāņem vērā, ka šī pasuga vietām aug arī ārpus Natura 2000 un ārpus apskatītajiem starpposmiem sausās ceļmalās mežā, arī gar šoseju vai vietām uz stigām piejūras mežos jūras piekrastes reģionā Rietumlatvijā – iespējams tie ir vēl ap 10 000 eksemplāru, piemēram, inventarizējot Lēzela vīrcelles atradni Šķēdes apkārtnē tika konstatēti 2000 smiltāja neļķes eksemplāri, kā arī Liepājas Karaostas apkārtne vēl 165 eksemplāri (abās vietās atradnes arī agrāk bija zināmas).

Balstoties uz monitoringa datiem, pēc pašreizējām aplēsēm vismaz 90% smiltāja neļķes atrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijās (Natura 2000), bet, ņemot vērā augstāk minēto par vēl citām iespējamām atradnēm, var droši apgalvot, ka, ja ne 90%, tad noteikti lielākā daļa (vismaz 60%) populācijas ir aizsargājamās teritorijās.

Smiltāja neļķe Natura 2000 teritoriju starpposmos

Sakarā ar to, ka iepriekšējos monitoringos starpposmi starp Natura 2000 teritorijām netika apsekoti, bet veikti tikai teorētiski aprēķini, pielīdzinot starpposmus tuvāk esošajai Natura 2000 vietai, tika nolemts apsekot dabā arī starpposmus. Katrā posmā pēc eksperta izvērtējuma izvēlēta viena vai vairākas transektes, kurās tika veikta uzskaitē. Kopumā starpposmos smiltāja neļķei apsekotas 24 transektes. Tā kā ārpus Natura 2000 vietām monitoringi nav obligāti jāveic, tad veikta tikai inventarizācija, neizpildot elektroniskās anketas, bet reģistrējot eksemplāru skaitu un biotopu piemērotību (atskaites II daļa). Tas deva iespēju izvērtēt iepriekšējo gadu teorētiskos posmu aprēķinus, kā arī novērtēt šos posmus dabā. Jāņem vērā, ka netika apsekots starpposms visā garumā – tāpēc pilnībā spriest par visu posmu 100% nevar un arī aprēķini ar ekstrapolāciju jāuzskata tomēr par aptuveniem (26. tab.), bet tie tomēr ir ticamāki par teorētiskiem aprēķiniem.

26. tabula. Smiltāja neļķes populācijas novērtējums starpposmos trīs monitoringu periodos.

Nr.	Starpposmi ar smiltāja neļķi	Piekrastes posma garums, km	Min. skaits 2007-2012	Max. skaits 2007-2012	Min. skaits 2013-2018	Max. skaits 2013-2018	Min. skaits 2023	Max. skaits 2023	2.monitoringā posms pielīdzināts Natura 2000 pēc ind. blīvums/ ha
1.	Ziemupes DL - Pāvilstas DL	5	208	2080	234	2262	1236	1360	=Ziemupe
2.	Užava DL - Pāvilstas DL	34	18236	25521	18236	97572	977	1447	=Užava
3.	Užavas DL - Ventspils	13	17157	17157	17157	267804	745	28832	=Užava
4.	Ventspils - Ovišu DL	14	208	429	208	33917	15889	16646	=Oviši
5.	Slīteres NP - Ģipkas DL	13	390	480	390	480	797	797	=Ģipka
6.	Ģipkas DL - Roja	7	312	384	180	252	395	437	=Ģipka
7.	Roja - Engures ezera DP (jauns)	36	-	-	-	-	10431	11474	
8.	Engures ezera DP - Pliņciema kāpas DL (jauns)	8	-	-	-	-	1500	1650	
	Kopā		36511	46051	36405	402287	31970	62643	
			36500	46000	36400	402300	32000	63000	

Rezultāti ļauj secināt, ka ne vienmēr var pielīdzināt starpposmu indivīdu blīvumu uz hektāru blakus esošajām Natura 2000 vietām. Piemēram, posmus “Užava - Pāvilstas pelēkā kāpa”, “Užava- Ventspils” visticamāk nevar pēc šī rādītāja pielīdzināt dabas liegumam “Užava”, kā tas darīts iepriekš, jo rezultāti acīmredzot sanāk stipri pārspīlēti. Līdzīga situācija ir arī, pielīdzinot posmu “Ventspils – Oviši” dabas liegumam “Oviši”. Mazliet pārsteidzošs atklājums izrādījās posms “Roja – Engures ezera DP”, kur konstatēti vairāk kā 10 000 ceru.

Interesants posms izrādījies “Ventspils – Oviši”, kur, kā zināms, ietilpst stāvkrasti. Pretēji prognozētajam, ka uz stāvkrasta smiltāja neļķe visticamāk neaugs, pie Staldzenes tā tomēr stāvkrastā (biotops 1230 Jūras stāvkrasti) sastopama gana bagātīgi (747 eks.), tur apsekotajā posmā stāvkrasts apaug ar pelēko kāpu veģetāciju un smilts neļķes populācija te kopumā vērtēta kā vitāla. Tomēr nevar pieņemt, ka tā ir visā šajā posmā uz stāvkrastiem, jo, piemēram, posmā “Užava – Pāvilsta” uz stāvkrastiem nav konstatēts neviens smiltāja neļķes eksemplārs.

Salīdzinot divu iepriekšējo monitoringu teorētiski aprēķinātos datus ar 2023. gada uzskaitēm dabā, jāsecina, ka, kaut arī skaits starpposmos pa periodiem stipri atšķirīgs, tad tomēr kopējais rezultāts izlīdzinās un daudz neatšķiras – minimālais skaits iepriekš aprēķināts kā apm. 36 400, bet šogad ap 32 000

(jāņem gan vērā, ka nākuši klāt 2 jauni posmi, bet tas kopējo rezultātu daudz neiespaido). Maksimālo skaitu nevar salīdzināt skaita neskaidrību dēļ atsevišķos posmos iepriekšējos monitoringos (26. tab.).

Biotopi, to stāvoklis

Populācijas stāvoklis gan tagad, gan nākotnē ļoti atkarīgs no sugai piemēroto biotopu stāvokļa.

Smiltāja neļķes galvenie ES nozīmes biotopi ir (27. tab.): 2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, 2140* Pelēkās kāpas ar sīkrūmu audzēm, 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkļu, 2180 Mežainas piejūras kāpas, kā arī dažkārt aug 6120* Smiltāju zālāji, 2120 Priekškāpās vai pat 2110 Embrionālajās kāpās. Kas attiecas uz biotopu 2180, tad šajā biotopā smiltāja neļķe parasti sastopama šaurā joslā sausos oligotrofos mežos, kur zemsedze ir skraja ar atklātiem laukumiem un ķērpjiem, kas robežojas ar kāpām. Kaut arī Natura 2000 vietās šis biotops ir vairāk nekā 14000 ha, tomēr reāli neļķei piemēroti ir tikai nedaudz procenti no šīs platības.

27. tabula. Smiltāja neļķei piemēroto biotopu platības Natura 2000 teritorijās.

Natura 2000 teritorijas	ha			
	2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkļu	2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas	2140* Pelēkās kāpas ar sīkrūmu audzēm	2180 Mežainas piejūras kāpas
DL Pape	0,00	64,36	3,08	822,84
DL Bernāti	0,00	19,16	0,00	514,02
DL Ziemepe	1,02	50,39	0,00	927,32
DL Pāvilostas pelēkā kāpa	0,33	29,13	6,82	5,34
DL Užava	14,48	119,81	31,11	991,02
DL Būšnieku ezera krasts	0,00	0,00	0,00	24,46
DL Ovīši	0,25	190,05	1,28	3338,25
Slīteres nacionālais parks	0,00	82,38	1,13	5724,54
DL Ģipka	0,00	3,80	1,72	79,35
DP Engures ezers	0,00	16,30	0,00	1207,34
DL Plienčiema kāpa	0,00	3,53	0,00	49,05
Ķemeru nacionālais parks	0,00	17,80	3,40	1676,30
DL Ragakāpa	0,00	10,90	0,00	103,90

Sekundārās kāpas, kas ir galvenais smiltāja neļķes biotops, 11 Natura 2000 teritorijās aizņem 585 hektārus. Pelēkajās kāpās neļķe vairāk sastopama vietās ar lieliem atklātiem laukumiem, kur ir salīdzinoši mazs lakstaugu, sīkrūmu un sūnu segums. Vislielākās sekundāro kāpu platības ir DL "Ovīši" (191 ha) (28. tab.). Tomēr ceru skaita ziņā to pārsniedz DL "Užava", kurā kāpu platība ir nedaudz mazāka. Ļoti bagātīgi smiltāja neļķe aug nelielajā DL "Pāvilostas pelēkā kāpa", kurā sekundāro kāpu platība ir apm. 5x mazāka kā "Ovīšos" vai "Užavā", bet ceru skaits otrais lielākais.

28. tabula. Smiltāja neļķes *Dianthus arenarius ssp. arenarius* biotopi, to platības Natura 2000 teritorijās un konstatētais ceru skaits.

Natura 2000 teritorijas	ha				Min. skaits 2019-2024	Max. skaits 2019-2024
	2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkļu	2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas	2140* Pelēkās kāpas ar sīkrūmu audzēm	Kopā sekunddārās kāpas		
DL Pape	0,00	64,36	3,08		-	-
DL Bernāti	0,00	19,16	0,00		-	-
DL Ziemupe	1,02	50,39	0,00	51,42	7900	22000
DL Pāvilstas pelēkā kāpa	0,33	29,13	6,82	36,27	36701	44041
DL Užava	14,48	119,81	31,11	165,40	391795	421633
DL Būšnieku ezera krasts	0,00	0,00	0,00	0,00	11	11
DL Ovīši	0,25	190,05	1,28	191,59	18128	19128
Slīteres nacionālais parks	0,00	82,38	1,13	83,50	2249	3148
DL Ģipka	0,00	3,80	1,72	5,53	4118	4118
DP Engures ezers	0,00	16,30	0,00	16,30	16366	18002
DL Plieņciema kāpa	0,00	3,53	0,00	3,53	4457	4902
Ķemeru nacionālais parks	0,00	17,80	3,40	21,20	5626	5907
DL Ragakāpa	0,00	10,90	0,00	10,90	9	20

Šajā monitoringa periodā divās Natura 2000 teritorijās biotopi novērtēti kā izcili (A), bet tikai DL “Ziemupe” tas tā novērtēts jau 3 monitoringos pēc kārtas (29. tab.). Divās teritorijās (Pāvilsta, Užava) biotops novērtēts kā labs (B), tomēr tas ir pasliktinājies no A uz B. Divās teritorijās (Ģipka, Engures ezers) biotops nemainīgi tiek vērtēts ar B. Divās teritorijās (Ovīši, Slītere) jau 2 periodus pēc kārtas biotopi tiek vērtēti tikai apmierinoši (C), kaut gan pirmajā periodā izcili (A). Vienīgais neapmierinošais (D) vērtējums pašlaik ir DL “Ragakāpa”, kurā divos periodos suga netika konstatēta, bet šajā monitoringā nepiemērotos apstākļos atrasti tikai daži eksemplāri, jo piejūras kāpu meži ir tik ļoti eitroficējušies, ka sugai piemērotu biotopu palicis ļoti maz (un tur, kur ir, neizdevās konstatēt).

29. tabula. Biotopu stāvokļa novērtējums Natura 2000 teritorijās, kur sastopama smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. arenarius*

Nr.	Natura 2000 teritorija	2007-2012	2013-2016	2023
1.	Ziemupes DL	A	A	A
2.	Pāvilstas pelēkās kāpas DL	-	A	B
3.	Užavas DL	B	A	B
4.	Ovīšu DL	A	C	C
5.	Slīteres NP	A	C	C
6.	Ģipkas DL	B	B	B
7.	Engures ezera DP	A	B	B
8.	Plieņciema kāpas DL	B	A	A
9.	Ķemeru NP	-	-	C
10.	Ragakāpas DL	C	C	D

Apzīm. A - izcils, B - labs, C - apmierinošs, D – biotops nepiemērots/suga izzudusi.

Ietekmes, apdraudošie faktori

Ziņojumā EK par periodu 2013-2018 Latvijas sekundāro kāpu biotopu stāvoklis novērtēts kā nelabvēlīgs: 2130* U2 nelabvēlīgs-slikts, 2170 un 2140* U1 nelabvēlīgs-nepietiekams.

Īpaši negatīvi vērtēts biotops 2130* Lakstaugiem klātas pelēkās kāpas un tā platība novērtēta ar tendenci samazināties. Šos nelabvēlīgos novērtējumus apstiprina arī šīgada monitoringa novērojumi, jo 100% visās teritorijās ir konstatēta dabiskā sukcesija (L02) (1. pielikums), turklāt gandrīz visās teritorijās ar augstu intensitāti (H) un augstu apdraudējuma pakāpi. Tāpēc ļoti apsveicami ir gan Latvijas vaksts mežu, gan LIFE projekta "NAT-programme" uzsāktie (un plānotie) apsaimniekošanas pasākumi vairākās teritorijās – DL "Užava", DL "Ovīši", DL "Pāvilostas pelēkā kāpa", Slīteres NP, Ķemeru NP, DL "Ances purvi un meži" "Engures ezera" DP. Šī monitoringa laikā novērots, ka vietās, kur veikta biotopu apsaimniekošana, tā stāvoklis uzlabojas un smiltāja neļķe ieviešas.

Nākamais nozīmīgais apdraudējums ir invazīvās sugas, kuru sastopamība atzīmēta gandrīz visās Natura 2000 teritorijās, kur aug smiltāja neļķe (izņemot "Ģipka" un "Engures ezers"). Lielākoties tā ir krokainā roze *Rosa rugosa*, bet ir arī citas invazīvas sugas, piem. Tatārijas salāts *Lactuca tatarica*, skarainā ģipsene *Gypsophila fastigiata*, vārpainā kornīte *Amelanchier spicatum*, sudraba eleagns *Eleagnus commutatus* u.c. Invazīvo sugu klātbūtne ir atzīmēta elektroniskajās anketās, sniedzot to novērtējumu pēc prasītajiem parametriem.

Kā nozīmīga negatīva ietekme gandrīz visās teritorijās atzīmēta Sporta, tūrisma un atpūtas aktivitātes (F07). Kaut arī zināms traucējums smiltāja neļķei ir pat nepieciešama, tomēr šī slodze var būt arī pārāk liela. Atkritumu klātbūtne arī atzīmēta gandrīz visās teritorijās. Sīkāki ietekmju apraksti pie katras teritorijas I un II nodaļā.

Ietekmes un draudu pakāpe katrā Natura 2000 teritorijās apkopotas tabulā 1. pielikumā.

Iepriekšējo ziņojumu Eiropas Komisijai salīdzinājums

- Pirmajā ziņojumā EK 2002.-2006. g. minēts tikai aptuveni atradņu skaits, nekāds monitoringa tolaik vēl nebija uzsākts – minēts, ka Latvijā zināmas 40-60 atradnes.
- Otrajā ziņojumā EK 2007.-2012.g. ziņoti 150 000-250 000 indivīdi.
- Trešajā ziņojumā EK 2012.-2018. ziņoti 89 000-1 545 000 indivīdi.
- 2023. gada monitoringā uzskaitīti 519 000-606000 indivīdi (ceri).

Kaut arī populācijas lielums pagaidām izskatās ± stabils vai pat pieaugošs, tomēr, ņemot vērā nelabvēlīgos sekundāro kāpu biotopu vērtējumus, arī smiltāja neļķes statuss ziņojumā EK divus pēdējos periodus ir nelabvēlīgs-nepietiekams (30. tab.).

Pagaidām pēc 3 monitoringu veikšanas tomēr ir grūti izvērtēt populācijas kopējās tendences. Skaits ir svārstīgs, tomēr tam pamatā visticamāk nav populācijas pieaugums vai samazinājums, bet gan drīzāk tas pamatojams ar datu ievākšanas precizitātes palielināšanu un uzlabojumiem metodikā.

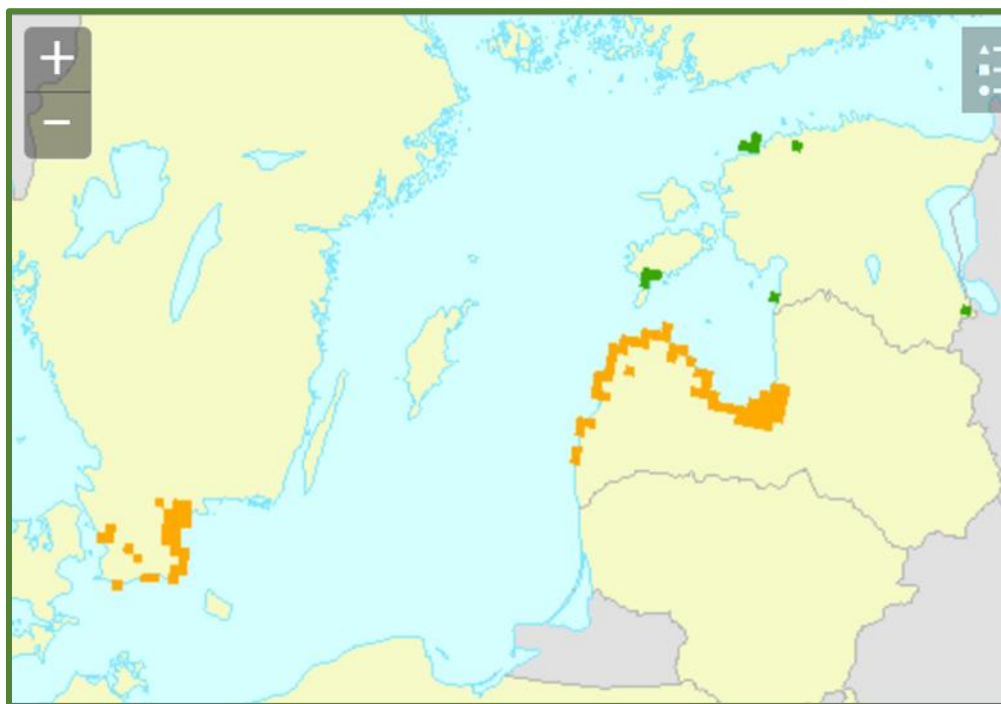
Šajā projektā tiek doti izejas dati nākamā 2019-2024 perioda vērtējumam, kuru visticamāk veiks Dabas aizsardzības pārvalde, balstoties uz šī projekta datiem.

30. tabula. Ziņojumu EK par trīs periodiem salīdzinājums.

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Novērtējuma periods	Sastopamības areāls	Populācijas vērtējums	Populācijas skaitliskais vērtējums	Sugas dzīvotnes vērtējums	Kopējais aizsardzības stāvokļa novērtējums	Populācijas tendences
<i>Dianthus arenarius</i> ssp. <i>arenarius</i>	Smiltāja neļķe	2001-2006	FV	FV	40-60 atr.	U1=	U1	Good
		2007-2012	FV	U1-	150000-250000	U1-	U1=	stabila
		2013-2018	FV	U1-	89000-1545000	U1-	U1-	samazinās?
		2019-2024			519000-606000			

Apzīmējumi. Aizsardzības stāvoklis: FV - labvēlīgs; U1 – nelabvēlīgs-nepietiekams; U2 - nelabvēlīgs-slikts; XX - nezināms.

Ziņojumā EK par periodu 2013-2018 Igaunijā sugas statuss vērtēts kā labvēlīgs (ind. sk. 93000). Zviedrijā, līdzīgi kā Latvijā, – nelabvēlīgs (ind. skaits 250000). Lietuvā nezināms.



45. attēls. Smiltāja neļķes izplatība Eiropā (no Eiropas vides aģentūras mājaslapas)

<https://eunis.eea.europa.eu/species/167192>

No šiem skaitļiem secināms, ka pašlaik Latvijā ir lielākā smiltāja neļķes populācija visā pasugas izplatības reģionā, tāpēc Latvijai ir nozīmīga loma šīs Eiropā retās pasugas saglabāšanā (45. att.).

Sarkanajā grāmatā kaimiņvalstīs suga vērtēta šādi: Igaunijā VU (2017), Somijā EN (2019, ziņojumā EK nav datu), Zviedrijā VU (2020). Lietuvā LC (kaut gan ziņojumā 2013-2018 nav datu...). Latvijā SG tapšanas laikā (uz šo brīdi 2023.g. septembrī) vērtēta kā gandrīz apdraudēta (NT).

Lēzela vīrceles populācijas novērtējums

Izplatība Latvijā un Eiropā

Lēzela vīrcele *Linaria loeselii* Schweigg. ir tipiska litorāla suga – sastopama tikai Baltijas jūras dienvidaustrumu krastā: Vācijā, Polijā, Kaļiņingradas apgabalā, Lietuvā un Latvijā. Igaunijā suga nav sastopama. Lēzela vīrcele ir Baltijas jūras reģiona endēms. Vērtējot sugas vispārējo izplatību, konstatēts, ka sugas atradnes ir koncentrētas posmā Kuršu kāpa-Kolka (Lietuvai ir kopīga populācija ar Latviju). Atsevišķas nelielas atradnes ir arī Rīgas līča krastā – šobrīd līdz Ģipkai un tālāk uz dienvidiem vairs nav konstatēta.

Populāciju novērtējums, izmaiņu tendences, aizsardzības statuss

Lēzela vīrceles monitoringa veikts visās 8 iepriekš monitorētajās Natura 2000 teritorijās, papildus pievienojot vēl vienu – dabas liegumu “Pāvilostas pelēkā kāpa”, kurā bija zināms nejaušs sugas atradums sekundārajās kāpās, bet primārajās kāpās visticamāk līdz šim suga nebija zināma. Izvērtējot to, ka biotopi sugai piemēroti, tika uzsākta primāro kāpu inventarizācija un konstatēti 27 Lēzela vīrceles ceri. Uzsākts monitoringa, kas jāturpina arī nākošajos monitoringa posmos. Tāpat tika papildus apsekots jauns starposms “Pāvilostas pelēkā kāpa” – “Užava”. Abi šie jaunie apsekojumi lielas izmaiņas rezultātos neieviesa.

Kopumā Natura 2000 teritorijās veikts monitoringa 50 transektēs un aizpildītas 33 elektroniskās anketas. Apraksti par katru Natura 2000 teritorijas transektēm un rezultātiem atskaites I daļa.

Populācijas skaita izmaiņu raksturošanai par pamatu ņemts materiāls, kas pēc 2. monitoringa perioda 2013-2018 gatavots Ziņojumam EK un kas balstīts uz divu monitoringu rezultātiem. Tagad, salīdzinot jau trīs monitoringu rezultātus (31. tab.), secināms, ka kopējais populācijas lielums pa periodiem diezgan krasi mainās: 2007.-2012. konstatēti 72 000-75 000 eksemplāri; 2013.-2018. 26 000-48 000 eksemplāri t.i. gandrīz 2x mazāk, līdz ar to 2016. gada Ziņojumā EK norādīts, ka populācija, salīdzinot ar iepriekšējo periodu, ir samazinājusies. Šī projekta ietvaros 2023. gadā veiktā monitoringa rezultāti atkal uzrāda lielāku skaitu, kas ir 2x lielāks kā 1. monitoringā un 7x lielāks kā 2. monitoringā. Vai tas liecina par strauju populācijas pieaugumu? Visticamāk, ka nē. Galvenās izmaiņas ievieš monitoringa rezultāti DL “Ovīši”, kurā uzskaites rezultāti ir ļoti svārstīgi. Skaidrojums tam ir šāds: Ovīšos Lēzela vīrcele sastopama ļoti bagātīgi, veicot uzskaiti 15 km garumā (kā tas aizsākts 2008. gada monitoringā), nav iespējams (tai skaitā laika resursu ziņā) tik detalizēti pamanīt visu un uzskaitīt, daudzi jaunie vai noziedējušie eksemplāri var palikt nepieskaitīti. Uz šādām nepilnībām norādīts jau iepriekšējā monitoringa anketā (D. Sāmīte), iesakot uzskaiti veikt parauglaukumos, kas vienmērīgi izvietoti gar visu krastu. Tāpēc tika pieņemts lēmums neveikt uzskaiti vienlaidus transektē 15 km garumā, bet darīt to īsākos posmos (15 transektes x 200 m, kopā transektes 3 km garumā). Šādā veidā uzskaiti bija iespējams veikt daudz rūpīgāk un kvalitatīvāk – visticamāk tāpēc arī rezultāts gandrīz 12x pārsniedz iepriekšējā perioda skaitu, līdz ar to pamatīgi ietekmējot kopējo skaitu. Ja šīgada monitoringa dati būtu apmēram tādi paši kā iepriekšējā, tad kopējais gala rezultāts palielinātos tikai apm. 1,7x. Ziņojumā EK par laika period 2019-2024, acīmredzot, jānorāda, ka lielais skaita pieaugums skaidrojams ar detalizētāku izpēti un uzlabotu metodiku.

31. tabula. Lēzela vīrceles populācijas novērtējums trīs monitoringu periodos Natura 2000 teritorijās un kopā ar starpposmiem.

Natura 2000 teritorijas ar Lēzela vīrceli	Piekraustes garums, km	Min. skaits 2007-2012	Max. skaits 2007-2012	Min. skaits 2013-2018	Max. skaits 2013-2018	Min. skaits 2023	Max. skaits 2023
Papes DL	20	325	325	848	848	1400	3600
Bernātu DP	8	114	114	0	114	560	713
Ziemupes DL	11	371	600	633	633	300	415
Užavas DL	11	138	138	1608	1608	6414	9343
Pāvilostas pelēkās kāpas D	1	-	-	-	-	27	30
Ovišu DL	30	2067	4200	11055	23583	127905	132935
Slīteres NP	40	68000	68000	5561	8000	10130	12663
Ģipkas DL	1	4	10	89	100	127	140
Engures DP	5	10	10	0	20	0	0
	127	71029	73397	19 794	34 906	146863	159839
Kopā Natura 2000 vietās		71000	73000	20 000	35 000	147000	160 000
Kopā starpposmos		1000	1500	6 000	13 000	4000	8000
Viss kopā		72000	74500	26 000	48 000	151000	168 000

Tas viss norāda, cik liela nozīme ir rūpīgi izplānotām uzskaites transektēm, kas palīdz kvalitatīvi veikt darbu, jo īpaši gadījumos, kad eksemplāru skaits ir ļoti liels. Piemēram, Ovišos 200 m garā transektē ir uzskaitīti ap 3000 eksemplāru (uzskaitot visus eksemplārus, tostarp sīkos un jau sakaltušos).

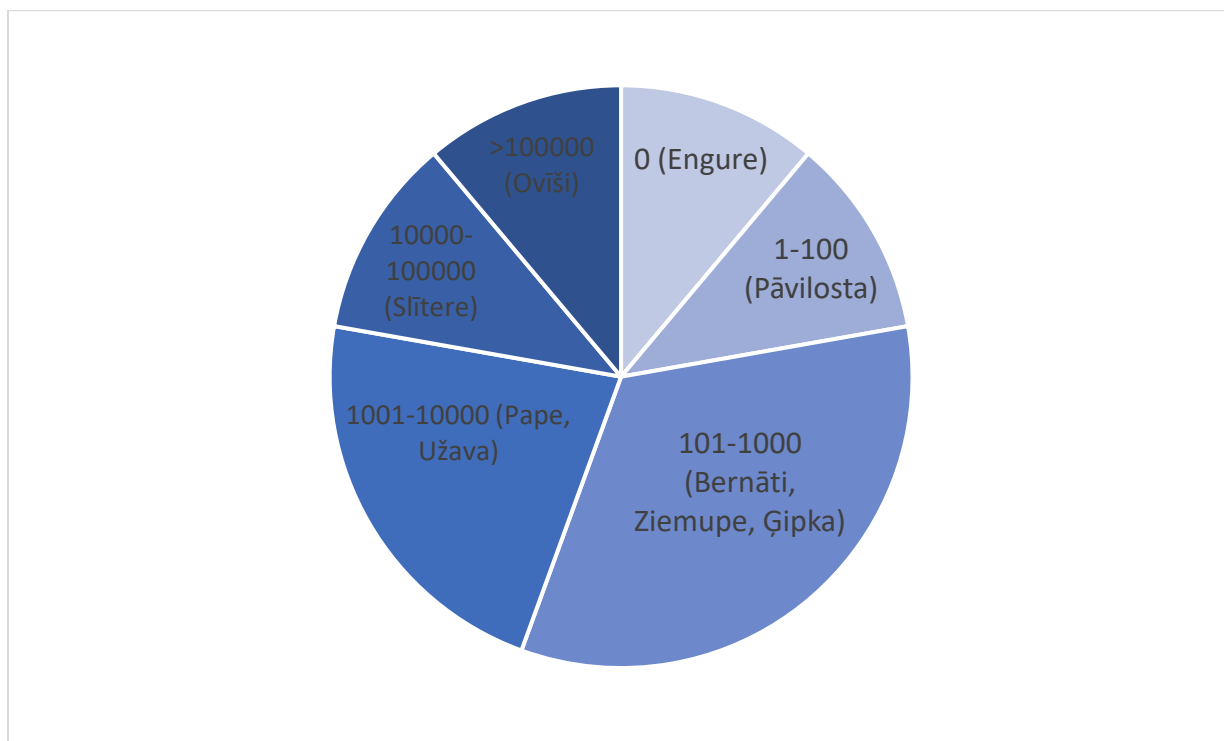
Protams, attiecībā uz Lēzela vīrceles skaita izmaiņām jāņem vērā, ka primārās kāpas ir ļoti dinamisks un mainīgs biotops, kuru ietekmē vēja un jūras viļņu darbība, dažviet norisinās krasta noskalošanās, kāpu pārpūšana, noskalošana un jaunu kāpu vaiņu veidošanās, bieži vien neprognozējami, līdz ar to atradnes ir nepastāvīgas, rezultāti var būt atšķirīgi atkarībā no apsekošanas gada, bet suga vienmēr ātri iesējas. Piemēram, DL "Bernāti" 1. monitoringā konstatēti 114 eksemplāri, bet nakamajā periodā pēc vētras primārās kāpas bija noskalotas un netika konstatēti neviens eksemplārs. 2021. un 2023. gadā vīrcele atkal ir atrodama, bet tikai vienā no 6 transektēm, tomēr pēdējā gadā vairāk, jo noskalotie biotopi atjaunojas. Arī DL "Oviši" 2010. gada monitoringā atzīmēts (I. Rēriha), ka "... Ovišos nav labākā populācija, jo eksemplāru ļoti maz, praktiski tikai vienā šaurā joslā priekškāpās." 2008. gada februārī bija spēcīga vētra, visticamāk, ka embrionālās kāpas tajā gadā bija noskalotas – par to ieraksta anketā nav, bet tas, ka Lēzela vīrceles skaits pa gadiem var būt ļoti fluktuējošs, ir skaidrs.

Zināmā mērā rezultātus var ietekmēt monitoringa veikšana nepiemērotā apsekošanas laikā – septembrī, kad augi ir noziedējuši, vai jūnijā, kad vēl visi nav pamanāmi (piemēram, Ovišos 2010. gadā apsekojums veikts jūlija sākumā, kad noteikti visi eksemplāri nebija izauguši – iespējams arī tāpēc 1. monitoringā eksemplāru skaits ir tik neliels (31. tab.). 2023. gadā visi apsekojumi tika veikti sugai piemērotā laikā – ziedēšanas periodā jūlija otrajā pusē un augustā.

Pārējie rezultāti citās Natura 2000 teritorijās tik krasi neatšķiras. Aizdomas rada 1. monitoringa rezultāti Slīteres NP, kur rezultāts gandrīz 7x lielāks kā 2023. g. Togad skaits aprēķināts, izejot no eksemplāru skaita

uz 1 m², pārrēķinot uz 17 km garu un 5 m platu joslu, kā visticamāk nevar rēķināt, jo ne visur šajā garajā transektē sugai ir piemērota dzīvotne, un pat ja ir, ne visur sastopama.

Rezultātā ir viena teritorija (DL "Ovīši"), kurā eksemplāru (ceru) skaits pārsniedz 100 000 (46. att.). Slīteres NP ir otrais skaita ziņā. Sliktākais stāvoklis ir DP "Engures ezers", kur 1. monitoringā konstatēti 20-40 eksemplāri (ziņojumā 10-10), bet ne 2., ne 3. monitoringā suga vairs nav atrasta. Viens no galvenajiem iemesliem – praktiski visā apsekotajā teritorijā nav sugai piemēroti apstākļi, lielākajā daļā dabas parka piekrastes praktiski neveidojas priekškāpas, bet esošās ir zemas un tajās nenotiek aktīvi procesi.



46. attēls. Natura 2000 teritorijas un Lēzela vīrces populāciju lielums tajās.

Lēzela vīrces Natura 2000 teritoriju starpposmos

Sakarā ar to, ka iepriekšējos monitoringos starpposmi starp Natura 2000 teritorijām netika apsekoti, bet veikti tikai teorētiski aprēķini, pielīdzinot starpposmus tuvāk esošajai Natura 2000 vietai, tika nolemts apsekot dabā arī starpposmus. Katrā posmā pēc eksperta izvērtējuma izvēlēta viena vai vairākas transektes, kurās tika veikta uzskaitē. Kopumā starpposmos apsekotas 18 transektes. Tā kā ārpus Natura 2000 vietām monitoringa nav obligāti jāveic, tad veikta tikai inventarizācija, neizpildot elektroniskās anketas, bet reģistrējot eksemplāru skaitu un biotopu piemērotību (atskaites II daļa). Tas deva iespēju izvērtēt iepriekšējo gadu teorētiskos posmu aprēķinus, kā arī novērtēt šos posmus dabā. Jāņem vērā, ka netika apsekots starpposms visā garumā – tāpēc pilnībā spriest par visu posmu 100% nevar un arī aprēķini ar ekstrapolāciju jāuzskata tomēr par aptuveniem (32. tab.).

32. tabula. Lēzela vīrceles populācijas novērtējums starpposmos trīs monitoringu periodos.

Piekrastes posmi ar Lēzela vīrceli	Garums (km)	Min. skaits 2007-2012	Max. skaits 2007-2012	Min. skaits 2013-2018	Max. skaits 2013-2018	Min. skaits 2023	Max. Skaits 2023	Min. blīvums (ind. sk. /km) 2013-2018	Max. blīvums (ind. sk. /km) 2013-2018	Posms pielīdzināts N2000 teritorijai
Papes DL - Bernātu DP	6	84	84	126	126	0	0	21	21	=Bernāti
Bernātu DP - Liepāja	9	126	126	0	126	305	400	0	14	=Bernāti
Liepāja - Saraiķi	10	140	140	580	580	0	0	58	58	=Ziemeupe
Ziemupes DL - Pāvilosta	5	170	275	2021	6600	170	622	404	1320	=Ziemeupe
Pāvilosta - Užava	34	-	-	-	-	923	1847	-	-	-
Užava - Ventspils	13	169	169	1898	1898	599	1947	146	146	=Užava
Ventspils - Ovīšu DL	5	345	700	1845	3930	1792	3468	369	786	=Ovīši
Slīteres NP - DL Ģipka		-	-	-	-	0	0	-	-	-
Kopā	82	1034	1494	6 470	13 260	3789	8284			
		1000	1500	6 000	13 000	4000	8000			

Rezultāti ļauj secināt, ka ne vienmēr var pielīdzināt starpposmu indivīdu blīvumu uz hektāru blakus esošajām Natura 2000 vietām. Ne velti tās ir izveidotas par ĪADT, kurās vismaz teorētiski biotopu kvalitāte ir augstāka un indivīdu skaitam būtu jābūt lielākam. Tomēr rezultāti ir dažādi. Piemēram, posmā DL "Pape" – DL "Bernāti" izveidotajā transektē (iekļaujot vēsturiski zināmās atradnes) netika konstatēts neviens eksemplārs, bet teorētiskajos aprēķinos šis posms bija pielīdzināts DP "Bernāti". Tāpat posmā Liepāja – Saraiķi, kas pielīdzināts DL "Ziemeupe", netika konstatēts neviens eksemplārs. Arī posma DL "Ziemeupe" – Pāvilosta, kas pielīdzināts DL "Ziemeupe" dati izrādījušies pārspīlēti, jo rezultāts dabā ir 10x mazāks par teorētiski aprēķināto. Ja būtu jāveic jaunu ĪADT teritoriju veidošana Lēzela vīrceli un piekrastes biotopiem, tad jāveic detalizētāka posmu izpēte, bet zināms ieskats šajos posmos reāli ir dots. Protams, jāņem vērā, ka noteikti ir palikušas neapsekotas un nepieskaitītas atradnes, piemēram, ejot posmu no "Ovīšiem" līdz Slīteres NP, tur konstatēti ap 100 Lēzela vīrceles eksemplāri (šis posms nebija plānots apsekošanai, bet atradnes reģistrētas). Nākamajā monitoringa periodā būtu ieteicams apsekot posmu Ģipka-Engure – pašlaik tur nav reģistrēta neviena atradne, tomēr ņemot vērā, ka Engurē vēl salīdzinoši nesēn (2018.g., Egija Biseniece) suga bija konstatēta, tad šis posms tomēr būtu inventarizējams.

Balstoties uz monitoringa datiem, tieši Natura 2000 teritorijās koncentrējas lielākā daļa no Lēzela vīrceles populācijas: pēc aprēķiniem spriežot, apmēram 95% Lēzela vīrceles populācijas atrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, bet ņemot vērā vēl kādas citas nekonstatētas atradnes, var teikt, ka vismaz 90% atrodas ĪADT. Tas ļauj cerēt, ka populācija vairāk vai mazāk ir drošībā. Protams, to ietekmē gan dabiski apstākļi, gan cilvēka darbība, bet vismaz tiktāl, cik tas atkarīgs no antropogēnās darbības, tā ir regulējama.

Biotopi, to stāvoklis

Lēzela vīrceli ir psammofītiska suga ar spēcīgu sakņu sistēmu, aug jūras piekrastes kāpās, kuras ir pakļautas dažādām dabiskām ietekmēm – tāpēc augiem ir jāspēj noturēties smiltīs. Galvenās dzīvotnes šai sugai ir primārās kāpas – ES nozīmes biotopi 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas. Lēzela vīrceli piekrastē sastopama ļoti šaurā joslā, pārsvarā pret jūru vērstajā priekškāpas nogāzē, kas ir pakļauta periodiskai noskalošanai un pārpūšanai. Dažos gadījumos augi atrodami arī pludmalē vai sekundārajās kāpās, ļoti reti atsevišķi eksemplāri pat skrajā kāpu mežā, kur izveidojušies atklātas smilts laukumi un notiek smilšu pārpūšana. Svarīgs priekšnoteikums populācijas attīstībai ir skrajš lakstaugu augājs ar psammofītiskām kāpu graudzālēm (smiltāju kāpūniedri, smiltāju auzeni u.c.).

Visās apsekotajās Natura 2000 teritorijās, kurās sastopama Lēzela vīrcele, embrionālo kāpu platība ir ap 80 ha, bet priekškāpu platība ir ap 226 ha.

Lielākās kāpu platības (embrionālās un priekškāpas kopā) ir dabas liegumā "Ovīši", tāpēc nav pārsteigums, ka tieši šajā teritorijā konstatēts lielākais skaits Lēzela vīrceles ceru. Šie biotopi gan 2., gan 3. monitoringā novērtēti kā izcili (34. tab.), kaut arī, tāpat kā katrā teritorijā, arī šeit pastāv dažādas negatīvas ietekmes. Nākamais pēc primāro kāpu platības ir Slīteres NP, kur atbilstoši konstatēts arī otrais lielākais ceru skaits un biotopi konstanti vērtēti kā labi. Trešajā vietā pēc sugai piemēroto biotopu platības ir DP "Pape", tomēr skaita ziņā šo teritoriju apsteidz DL "Užava", kurā primāro kāpu platība gandrīz 3x mazāka. Pozitīvi tas, ka arī DL "Pāvilostas pelēkā kāpa" suga tomēr ir atradusies, kaut arī priekškāpas šeit aizņem ļoti mazas platības (0,04 ha) un embrionālās kāpas faktiski neveidojas.

33. tabula. Lēzele vīrceles biotopi, to platības Natura 2000 teritorijās un konstatētais ceru skaits.

Nr.	Natura 2000 teritorija	ha			Min. skaits 2023	Max. skaits 2023
		2110 Embrionālās kāpas	2120 Priekškāpas	Kopā		
1.	DP Pape	8,48	25,89	34,36	1113	3600
2.	DL Bernāti	4,17	5,12	9,28	430	712
3.	DL Ziemupe	2,14	15,48	17,62	191	415
4.	DL Užava	0,54	12,91	13,44	6414	9343
5.	DL Pāvilostas pelēkā kāpa	0,00	0,04	0,04	27	30
6.	DL Ovīši	47,49	110,00	157,49	127905	132935
7.	Slīteres Nacionālais parks	17,21	49,24	66,45	10130	12663
8.	DL Ģipka	0,08	2,19	2,27	127	140
9.	DP Engures ezers	0,31	5,25	5,56	0	0

Šajā monitoringa periodā trīs Natura 2000 teritorijās biotopi novērtēti kā izcili (A). DL "Pape" tas jau ir trešais izcilais novērtējums pēc kārtas, augu skaitam ir tendence palielināties, kas norāda uz piemērotās augtēnes kvalitāti (47. att., 34. tab.). DL "Ziemupe" arī šis ir trešais izcilais biotopu vērtējums.

DL "Ovīši" izcils biotopu vērtējums ir 2 pēdējos monitoringos. Par piemērotajiem biotopiem liecina ļoti lielais eksemplāru skaits. Turklāt pēdējos gados šajā teritorijā uzsākta piekrastes biotopu apsaimniekošana un tika novērots – kur transekte šķērso apsaimniekoto daļu, tur apstākļi sugu (g.k. smiltāja neļķes) augšanai uzlabojušies.

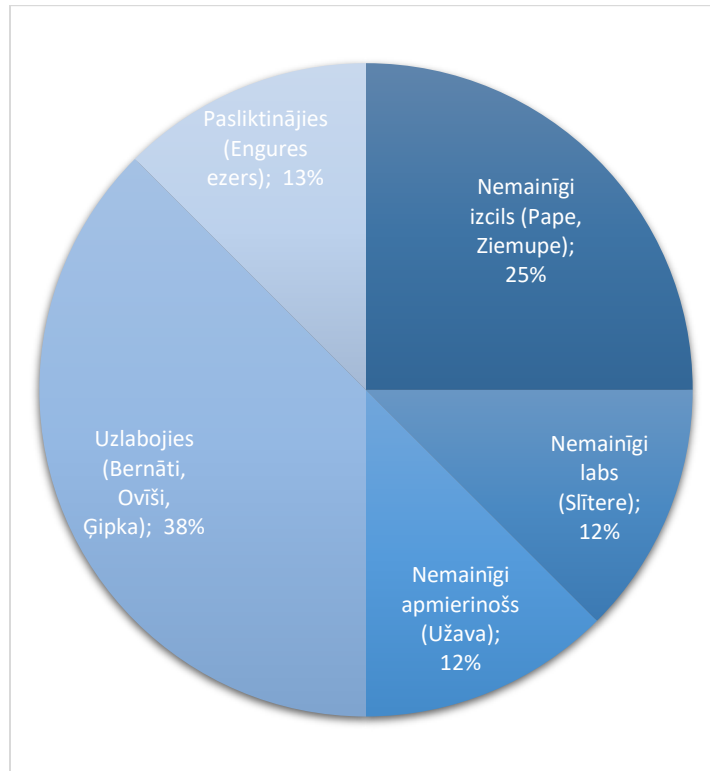
38% Natura 2000 teritorijās biotopus stāvoklis pēdējā perioda laikā ekspertu vērtējumā ir uzlabojies.

Vienīgais "D" vērtējums (biotops nepiemērots/suga izzudusi) dots DP "Engures ezers" biotopiem, kur, kā jau iepriekš minēts, biotopi nav piemēroti sugai. Un arī tālāk uz dienvidiem suga vairs nav konstatēta (Dabasdatos ir punkts pie Daugavgrīvas, tomēr visticamāk tā ir kļūda, kur sajauktas abas vīrceļu sugas, būtu nepieciešams atradni pārbaudīt).

34. tabula. Biotopu stāvokļa izvērtējums Natura 2000 teritorijās trīs monitoringa periodos.

Nr.	Natura 2000 teritorija	2007-2012	2013-2016	2023
1.	Papes DL	A	A	A
2.	Bernātu DP	-	D	C
3.	Ziemupes DL	A	A	A
4.	Pāvilostas pelēkās kāpas DL	-	D	B
5.	Užavas DL	C	C	C
6.	Ovīšu DL	B	A	A
7.	Slīteres NP	B	B	B
8.	Ģipkas DL	C	B	B
9.	Engures DP	B	B	D

Apzīm. A - izcils, B - labs, C - apmierinošs, D – biotops nepiemērots/suga izzudusi.



47. attēls. Lēzela vīrcelei piemēroto biotopu stāvokļa izvērtējums Natura 2000 teritorijās.

Ietekmes, apdraudošie faktori

Ietekmes un draudu pakāpe katrā Natura 2000 teritorijā apkopotas tabulā 1. pielikumā, bet par visām teritorijām sīkāk skat. atskaitei I daļu.

Visas ietekmes var sadalīt 2 grupās: antropogēnās un dabiskās.

Antropogēnās ietekmes

Pludmales teritoriju attīstīšana un uzturēšana tūrismam un atpūtai, t.sk. ēdināšana un teritoriju sakopšana (F06), kā arī Sporta, tūrisma un atpūtas aktivitātes (F07) atzīmētas visās Natura 2000 teritorijās, izņemot DP "Pape", DP "Bernāti", DL "Ziemepe", turklāt DL "Pāvilostas pelēkā kāpa" un Slīteres NP šī ietekme atzīmēta kā augsta (H). Lielākoties tas saistīts ar tūrisma plūsmu, kāpu izmīdīšanu, izbraukāšanu, nelikumīgu telšu celšanu kāpu zonā, ugunsgrāku kurināšanu u.c. atpūtas aktivitātēm. Kā citi antropogēni traucējumi (H08), kas saistīts ar atkritumiem (ne gluži nelikumīga atkritumu izgāšana, bet tomēr tūristu atstāti vai no jūras atpūsti atkritumi pludmalē), tad šī problēma ir vairākās teritorijās – Slīteres NP, DL "Oviši", DL "Užava". Tomēr šīs ir ietekmes, kas saistītas ar cilvēka darbību un to ir iespējams regulēt.

Dabiskas izcelsmes ietekmes

Dabiskas izcelsmes ietekmes lielākoties nav regulējamas vai novēršamas. Turklāt tieši priekškāpas, kas prioritāri ir Lēzela vīrceles augšanas vieta, ir nenovēršami pakļautas dabiskiem procesiem – vējiem, vētrām, erozijai, kas saistīti ar kāpu noskalotās procesiem, un smilšu pārpūšanu, kas saistīts ar kāpu veidošanos. Embrionālo kāpu augājs ir ļoti dinamisks gan vides, gan antropogēno faktoru ietekmē. Pēc spēcīgām vētrām nereti kāpas tiek noskalotas, nākamajā veģetācijas sezonā neattīstās vai gluži pretēji, uzkrājoties saskalotajām smiltīm, attīstās relatīvi lielās platībās. Tomēr Lēzela vīrcele ir suga, kas piemērojusies šādiem procesiem – tā spēj ieaukt pēc kāpu noskalotās jaunās vietās, bet populācijas uzskaites rezultāti tāpēc ir fluktuējoši pa gadiem un periodiem.

Latvijas ziņojumā EK par periodu 2013-2018 abi primāro kāpu biotopi – gan 2110 Embrionālās kāpas, gan 2121 Priekškāpas vērtētas ar 'nelabvēlīgi-nepietiekami', šis vērtējums noteikti iespaido arī Lēzela vīrceles vērtējumu ziņojumā.

Iepriekšējo ziņojumu Eiropas Komisijai salīdzinājums

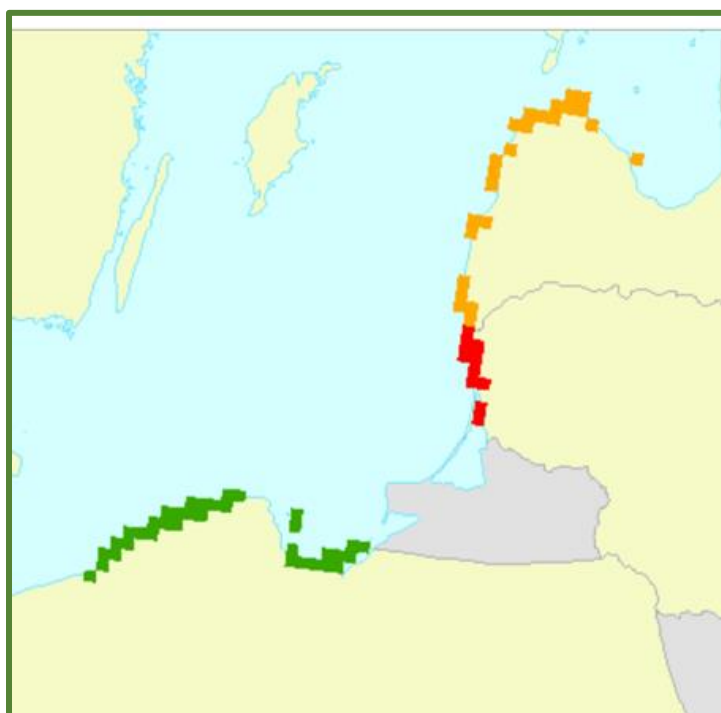
- Pirmajā ziņojumā EK 2002.-2006. g. minēts tikai aptuvenš atradņu skaits, nekāds monitorings tolaik vēl nebija uzsākts – minēts, ka Latvijā zināmas 27-40 atradnes.
- Otrajā ziņojumā EK 2007.-2012.g. ziņoti 71 000-100 000 indivīdi.
- Trešajā ziņojumā EK 2012.-2018. ziņots par populācijas samazinājumu, jo indivīdu skaits ir uz pusi mazāks – minēti 26 000-48 000 indivīdi.
- 2025. gadā jāsniedz jaunākais ziņojums EK par periodu 2019.-2024.g. Šim ziņojumam varēs izmantot šī projekta datus – 147 000-160 000 indivīdi (ceri).

Pēc ekspertu domām šie skaitļi nenozīmē, ka būtiski palielinājusies Lēzela vīrceles populācija Latvijā, drīzāk tas pamatojams ar datu ievākšanas precizitātes palielināšanu un uzlabojumiem metodikā. Projekta ietvaros netiek dots nākamā ziņojuma saturs, bet sniegti izejas dati šim vērtējumam, kuru visticamāk veiks Dabas aizsardzības pārvalde, balstoties uz šī projekta datiem.

Zinātniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	Novērtējuma periods	Sastopamības areāls	Populācijas vērtējums	Populācijas skaitliskais vērtējums	Sugas dzīvotnes vērtējums	Kopējais aizsardzības stāvokļa novērtējums	Populācijas tendences
<i>Linaria loeselii</i>	Lēzela vīrcele	2001-2006	FV	N/A=	27-40 atr.	U1=	U1	Good
		2007-2012	FV	U1-	71000-100000	U1-	U1-	pieaug
		2013-2018	FV	U1-	26000-48000	U1-	U1-	samazinās
		2019-2024			147000-160000			pieaug? stabila?

Apzīmējumi. Aizsardzības stāvoklis: FV - labvēlīgs; U1 – nelabvēlīgs-nepietiekams; U2 - nelabvēlīgs-slikts; XX - nezināms.

Lietuvā sugas areāls samazinās un 2013.-2018. g. ziņojumā EK novērtēts kā nelabvēlīgs. Polijā sugas statuss ir labvēlīgs (līdz 10 000 eksemplāri). Vācijas ziņojumā EK šī suga nav iekļauta un Eiropas vides aģentūras kartē atradnes Vācijā neuzrādās. Par Kaļiņingradas apgabalu (Krievija) datu trūkst.



48. attēls. Lēzela vīrceles izplatība Eiropā (no Eiropas vides aģentūras mājaslapas <https://eunis.eea.europa.eu/species/183555>)

Sprīžot pēc ziņojuma datiem – Latvijas populācija ir lielākā šīs sugas izplatības reģionā (48. att.).

Topošajā Latvijas Sarkanajā grāmatā (situācija 2023. g. septembrī) suga vērtēta kā apdraudēta (EN). Līdzīgi arī Lietuvas Sarkanajā grāmatā (2021. g.).

PIELIKUMI

1. *pielikums*. Smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles dzīvotņu ietekmju un draudu vērtējums.
2. *pielikums*. Apsekoto *Natura 2000* teritoriju monitoringa kopsavilkuma anketas *.xls* formātā.
3. *pielikums*. Transektes *.shp* formātā apsekotajos starposmos, kur veikta inventarizācija.

1. pielikums. Smiltāja neļķes un Lēzela vīrceles dzīvotņu ietekmju un draudu vērtējums.

Smiltāja neļķe *Dianthus arenarius ssp. arenarius*:

Natura 2000 teritorija	Ietekmes veida nosaukums, kods un pakāpe (H - augsta, M - vidēja, L - zema) saskaņā ar ES lietoto klasifikatoru attiecībā uz biotopu un sugu dzīvotņu novērtēšanu. Draudu pakāpe iekavās.														
	Tradicionālas apsaimniekošanas pārtraukšana ārpus zālājiem	Pārveidošana par cita veida mežu, ieskaitot monokultūras	Pludmales teritoriju attīstīšana un uzturēšana tūrismam un atpūtai, t.sk. ēdināšana un teritoriju sakopšana	Sporta, tūrisma un atpūtas aktivitātes	Mājsaimniecību un rekreācijas radīto atkritumu uzkrāšana un apstrāde	Sauszemes militāro vai līdzīgu darbību pārtraukšana, kas izraisa atklātu (nemeža) biotopu aizaugšanu	Citi antropogēni traucējumi	Citas invazīvas sugas	Problemātiski vietējie augi, dzīvnieki, t.sk. ekspansīvas sugas un patogēni	Dabiski abiotiskās vides procesi (plem., erozija, nogulumu uzkrāšanās, sasāļošāšanās)	Dabiskā sukcesija (dabiskas sugu sastāva pārmaiņas)	Dabiski eitrofikācijas vai paskābināšanās procesi	Starpsugu attiecības (konkurence, plēsonība, parazitisms, patogēni)	Vētras, cikloni	
	A07	B02	F06	F07	F09	H03	H08	I02	I04	L01	L02	L04	L06	M07	
DL „Ziemepe”								L			M				
DL „Pāvilostas pelēkā kāpa”	L		H(H)				M	M(H)		L	M				
DL „Užava”			L	M		H(H)	L	L			H(H)			M	
DL „Būšnieku ezera krasts”		H(H)			L(M)		L(M)	L(M)			H(H)		H(H)		
DL „Oviši”			M(M)			H(H)	L	L(M)		L	H(H)			M	
NP „Slitere” (piekraste)	L		M	H				L	M	M	H			M	
NP „Slitere” (Bažu purvs)											H				
NP „Slitere” (ceļa posms SNP R robeža - Mazirbe)				L				L	H		H				
NP „Slitere” (R.j.l. pekraste, ceļmalā)				L				L	M		H				
DL „Gipka”				L			L				H	M			
DP „Engures ezers”				M			M				H	M			
DL "Pliņciema kāpa"			M	M			M	M			M	L			
NP "Kēmeri"			M	M			L	M(H)		L	H	M			
DL "Ragakāpa"			M	H				H(H)			H(H)	H(H)			

Lēzela vīrcele *Linaria loeselii*:

Natura 2000 teritorija	Ietekmes veida nosaukums, kods un pakāpe (H - augsta, M - vidēja, L - zema) saskaņā ar ES lietoto klasifikatoru attiecībā uz biotopu un sugu dzīvotņu novērtēšanu. Draudu pakāpe iekavās.						
	Pludmales teritoriju attīstīšana un uzturēšana tūrismam un atpūtai, t.sk. ēdināšana un teritoriju sakopšana	Sporta, tūrisma un atpūtas aktivitātes	Citi antropogēni traucējumi	Citas invazīvas sugas	Dabiski abiotiskās vides procesi (piem., erozija, nogulumu uzkrāšanās, sasāļošanās)	Dabiskā sukcesija (dabiskas sugu sastāva pārmaiņas)	Vētras, cikloni
	F06	F07	H08	I02	L01	L02	M07
DP „Pape”				L	M		
DP „Bernāti”				L	H		
DL „Ziemepe”				L		M	
DL „Pāvilostas pelēkā kāpa”		H		M	M		M
DL „Užava”	L		L	L(M)	H(H)		M
DL „Oviši”	L		L	L	M		M
NP „Slītere”	M	H	L	L			M
DL „Ģipka”		L			M		
DP „Engures ezers”		M			L	H	