

2130* Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas

2140* Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm

2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārklu

1. BIOTOPU RAKSTUROJUMS.....	2
1.1. Īss apraksts	2
1.2. Pazīmes, kas raksturo biotopus labvēlīgā aizsardzības stāvoklī.....	3
1.3. Biotopiem nozīmīgi procesi un struktūras	4
1.4. Biotopu dabiskā attīstība (sukcesija)	5
1.5. Ietekmējošie faktori un apdraudējumi	6
Kāpu aizaugšana ar kokiem un krūmiem	6
Tradicionālās apsaimniekošanas (ganīšanas u.c.) samazināšanās	7
Pārmērīga pļaušana	7
Krasta erozija	7
Zemes transformācija, apbūve, reljefa pārveidošana.....	8
Pārmērīga rekreācija un tūrisms	9
Vides piesārņošana.....	9
Citzemju, tai skaitā invazīvās augu sugas	9
2. PELĒKĀM KĀPĀM SPECIFISKI ATJAUNOŠANAS UN APSAIMNIEKOŠANAS MĒRĶI	10
3. BIOTOPU ATJAUNOŠANA UN APSAIMNIEKOŠANA.....	10
3.1. Neiejaukšanās dabiskos procesos	10
3.2. Koku un krūmu apauguma novākšana	10
3.3. Nobiru savākšana.....	11
3.4. Augsnes virskārtas noņemšana.....	12
3.5. Nogatīšana un pļaušana.....	12
3.6. Invazīvo augu sugu apkarošana.....	13
3.7. Rīcība pēc katastrofālām erozijas epizodēm	14
3.8. Tūrisma infrastruktūras ierīkošana	14
3.9. Pasākumi, kas saistīti ar citu ES nozīmes aizsargājamo biotopu uzturēšanu, uzlabošanu un/vai atjaunošanu vai aizsargājamām sugām labvēlīga stāvokļa nodrošināšanu	14
4. AIZSARDZĪBAS UN APSAIMNIEKOŠANAS PRETRUNAS	15
5. LITERATŪRA UN INFORMĀCIJAS AVOTI	16

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

1. BIOTOPU RAKSTUROJUMS

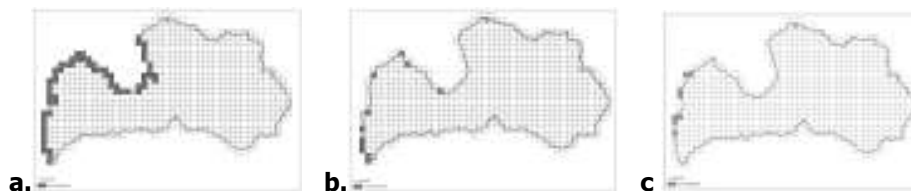
1.1. Īss apraksts

Šajā nodaļā aplūkota biotopu grupa, kurā ietilpst nosacīti stabilas piekrastes kāpas, kuru augājā dominē ķērpji, sūnas un lakstaugi vai sīkkrūmi, vai arī zemi kārkli (xx.tabula) (Laime 2013a, 2013b, Rove 2013). Tās ir kserofītiskas augu sabiedrības, kas piejūras ainavā pārsvarā veido mozaīku, kurā mijas dažāda augstuma, blīvuma un atšķirīga sugu sastāva augāja plankumi un joslas.

xx. tabula. Pelēko kāpu biotopi.

Pelēko kāpu biotops	Raksturīgās pazīmes	Attēls
2130*Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas	Dominē daudzgadīgi un viengadīgi lakstaugi, sūnas un ķērpji, ir vismaz trīs raksturojošās sugas	
2140*Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm	Sīkkrūmi veido vismaz 25% segumu; kokaugu un krūmu segums nepārsniedz 70% un zemo kārkļu segums nepārsniedz 25%	
2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkļu	Zemo kārkļu audzes aizņem vismaz 25% no augāja seguma, parastās priedes segums ir mazāks par 50%	

Visi pelēko kāpu biotopi Latvijā ir reti sastopami. To izplatība saistīta galvenokārt ar Baltijas jūras piekrasti (xx. attēls). Visretāk sastopams biotops 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkļu. Ļoti reti sastopams arī biotops 2140*Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm. Lielākās šo abu biotopu platības konstatētas Užavas-Ventspils piekrastē. Latvijā katrs no šiem biotopiem aizņem tikai ap 66 ha jeb 0,001 % no valsts teritorijas (Latvijas ziņojums..., 2013). Salīdzinoši vairāk ir pārstāvēts biotops 2130*Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, kas izplatīts garākos platākos krasta posmos atklātās Baltijas jūras un Irbes jūras šauruma piekrastē, savukārt īsākos posmos Rīgas jūras līča piekrastē. Lielākās biotopa platības attiecas uz Papes, Ziemupes-Pāvilostas, Užavas-Vārves, Ovīšu-Lielirbes piekrastēm. Latvijā biotops aizņem aptuveni 1171 ha jeb 0,018 % no valsts teritorijas (Conservation status of... 2013).



xx. attēls. Pelēko kāpu izplatība Latvijā: a - 2130*Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, b - 2140*Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm, c - 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkļu (Conservation status of... 2013).

Pelēkās kāpas ir biotopi, kas pārstāv bioloģiski ļoti daudzveidīgas kāpu sukcesijas stadijas un izceļas ar lielu piekrastes sugu un augu sabiedrību dažādību. Šīs kāpas ir galvenā dzīvotne

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

smiltāja neļķei *Dianthus arenarius* s.l., Gmelina alisei *Alyssum gmelinii*, pļavas silpurenei *Pulsatilla pratensis*, jūrmalas zilpodzei *Eryngium maritimum*, parkšķim (sarkanspārnu sisenis) *Psophus stridulus*, raibspārnu smiltājsisenim *Oedipoda coerulescens*, smilšu krupim *Bufo calamita*, sila cīrulim *Lullula arborea* un citām retām sugām.

1.2. Pazīmes, kas raksturo biotopus labvēlīgā aizsardzības stāvoklī

Pelēkās kāpas ir viena no sastāvdaļām piejūras ainavā, kur raksturīgs ekoloģisko procesu dinamisms. Salīdzinot ar priekškāpām, smilšu pārpūšana pelēkajās kāpās pierimst, kļūstot mērenāka vai tikai periodiski vērojama spēcīga pārpūšana. Šādos apstākļos sāk veidoties augsne (uzkrājas trūds, veidojas humuss, sākas augsnes podzolēšanās). Ir svarīgi, lai tiktu saglabāts līdzsvars starp smilšu pārpūšanu un kāpu nostiprināšanos (augāja, augsnes veidošanos) (Provoost et al. 2004).

Vērtīgākās ir plašas, vienlaidus pelēko kāpu teritorijas, kur nav vai ir ļoti maz koku un krūmu, augājam ir mozaikveida struktūra un vietvietām ir atklātas smilts laukumi bez augiem. Atkarībā no sukcesijas gaitas un stadijas var būt zemu lakstaugu audzes ar sūnām un ķērpjiem vai kāpa noaugusi ar sīkkrūmiem, vai daudzviet vērojamas zemo kārkļu audzes. Labi funkcionējošā pelēkā kāpā nav veģetācijas ar augstu un blīvu zelmeni, kurā dominētu smilts grīslis *Carex arenaria*, kāpu auzene *Festuca sabulosa*, slotiņu ciesa *Calamagrostis epigeios* vai cita ekspansīva suga, kā arī nav invazīvo augu sugu un nedominē mežam raksturīgas sūnu sugas. Funkcionāli nozīmīgi ir savrup augoši koki, krūmi vai nelielas to grupas, ap kurām veidojas īpaši mikrobiotopi, kas nozīmīgi bezmugurkaulnieku sugu attīstībai. Pārsvārā tas attiecas uz lēni augošiem parastās priedes kokiem, kuriem ir plaši vainagi, guloši un ložņājoši piezemes zari.

Latvijā piejūras pelēkajās kāpās visbiežāk sastopamās sugas ir kāpu auzene *Festuca sabulosa*, smilts grīslis *Carex arenaria*, čemurainā mauraga *Hieracium umbellatum*, lauka vībotne *Artemisia campestris*, zilganā kelērija *Koeleria glauca*, mazais māršils *Thymus serpyllum*, sūnas – kadiķu dzegužlins *Polytrichum juniperinum*, matainais dzegužlins *P.piliferum*, noras īsvācelīte *Brachythecium albicans*, noras vijzobe *Syntrichia ruralis*, sirmā sarmenīte *Racomitrium canescens*, purpura ragzobe *Ceratodon purpureus*; ķērpji – cetrārijas *Cetraria* spp. un kladonijas *Cladonia* spp.. Šīs sugas var būt visos pelēko kāpu biotopu tipos. Pelēkās kāpas pionierstadijai raksturīgs skrajš augājs ar iesirmo kāpsmildzeni *Corynephorus canescens* un kalnu norgalvīti *Jasione montana*. Tieši iesirmā kāpsmildzene ir viena no vēlamākām sugām, jo norāda uz pelēkās kāpas pašatjaunošanās procesu. Atsevišķu indivīdu un grupu veidā tā var būt pārstāvēta arī turpmākās augāja attīstības stadijās. Izteikti kserofītiskās vietās bieži sastopama tumšsarkanā dzeguzene *Epipactis atrorubens*, smiltāja tragantzirnīs *Astragalus arenarius*, Gmelina alise *Alyssum gmelinii* un pļavas silpurene *Pulsatilla pratensis*.

Pelēkai kāpai ar sīkkrūmu audzēm nozīmīgas ir šādas raksturojošās sugas: parastā miltene *Arctostaphylos uva-ursi*, melnā vistene *Empetrum nigrum*, sila virsis *Calluna vulgaris* un brūklene *Vaccinium vitis-idaea*, savukārt lai kāpu varētu klasificēt kā pelēko kāpu ar ložņu kārkļu, tajā jābūt pietiekošā daudzumā kādai no zemo kārkļu grupas sugām (ložņu kārkls *Salix repens*, vilku kārkls *S.rosmarinifolia*).

Par pelēkās kāpas labvēlīgu aizsardzības stāvokli liecina arī šādas dzīvnieku sugas - sila cīrulis *Lullula arborea*, raibspārnu smiltājsisenis *Oedipoda coerulescens*, sisenis *Myrmeleotettix maculatum*, parkšķis (sarkanspārnu sisenis) *Psophus stridulus*, smilšblakts *Sciocoris cursitans*, melnulis *Opatrum sabulosum* un Melanimon *tibiale*, smecernieks *Gronops inequalis* un *Barynotus obscurus*. Bez mugurkaulnieku sugu attīstībai būtiska ir mazā māršila klātbūtne.

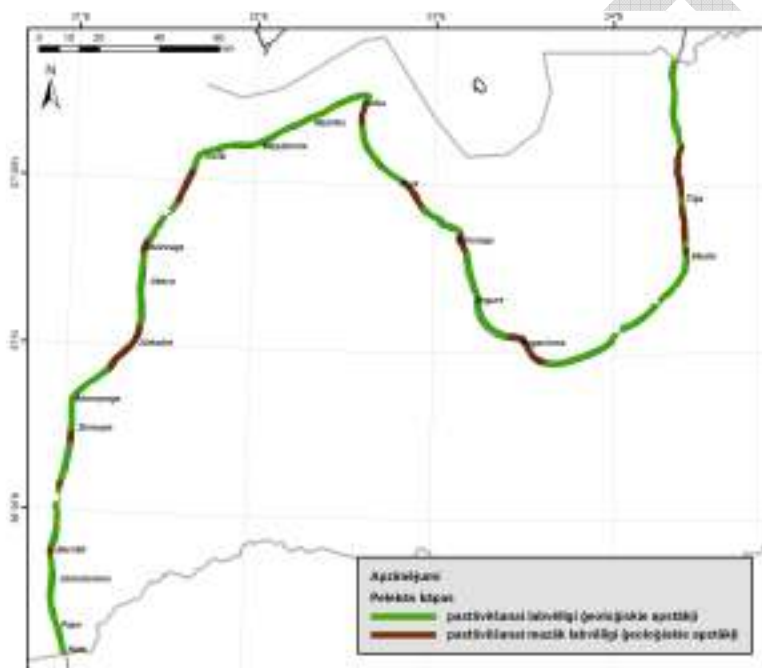
Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

1.3. Biotopiem nozīmīgi procesi un struktūras

Pelēkās kāpas galvenokārt ir sastopamas tādās piekrastes teritorijās Latvijā, kur jūras krasta zonā mūsdienās dominē sanešu akumulācija vai kur tā ir dominējusi relatīvi nesēnā pagātnē (Litorīnas jūras laikā un pēc Litorīnas jūras stadijas). Vietām pelēko kāpu biotopi veidojas arī erozijas dominētos krasta posmos, kur noskaloti tiek senāki akumulatīvi veidojumi un smiltis no stāvkrasta jūras rumbu vēju ietekmē tiek pārpūstas iekšzemē, tā nodrošinot labvēlīgus apstākļus pelēko kāpu biotopu attīstībai (1. att.). Tomēr pārliecinoši lielākā daļa pelēko kāpu ir uzskatāma par primāro kāpu (priekškāpu) tālāku attīstības stadiju – sekundārajām kāpām (Eberhards, 2003). Salīdzinot ar priekškāpām un embrionālajām kāpām, pelēko kāpu reljefs pārveidojas ļoti lēni. Smilšu pārpūšana notiek tikai atsevišķos nelielos laukumos, kā arī vētru laikā, kad smiltis tiek iepūstas no priekškāpas vai stāvkrasta nogāzes. Tiek pieņemts, ka pāreja starp primārajām kāpām un pelēko kāpu joslu iezīmē mūsdienu jūras krasta aktīvās zonas robežu (Lapinskis, 2010).



1. att. Pelēko kāpu biotopu attīstībai labvēlīgākie un mazāk labvēlīgie piekrastes posmi Latvijā.

Nemot vērā to, ka pelēkās kāpas atrodas ārpus aktīvi mainīgās krasta zonas robežām, to dabiskais pastāvēšanas ilgums ir ievērojami lielāks kā tiem piekrastes biotopiem, kas atrodas tuvāk jūras viļņu darbības zonai. Tomēr arī pelēko kāpu biotopos pakāpeniski samazinoties dabas radīto traucējumu biežumam un intensitātei, dabiskās sukcesijas ceļā notiek pārveidošanās – kāpas apmežojas. Ievērojami ilgāk pastāv pelēko kāpu biotopi, kas izvietoti piekrastes posmos ar izteiktu valdošo vēju iedarbību (atklātas Baltijas jūras piekraste), kā arī vietās, kur ir sevišķi labi drenāžas apstākļi – augsnes cilmiezis un dziļāk esošie nogulu slāņi sastāv no rupjgraudaina materiāla un nodrošina zemu gruntsūdens līmeni (2., 3., 4. att.). Pelēko kāpu funkcionēšanu būtiski ietekmē kāpu reljefs, mikroreljefs un ekspozīcija. Aizvēja nogāzēs ne reti augšanas apstākļi ir it kā mierīgāki nekā pret jūru vērstajās, taču augšanu apgrūtina augstā gaisa un augsnes temperatūra un sausums.

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015



2. att. Pelēkā kāpa pie Užavas grīvas. Biotops izveidojies dinamiski neitrālā krasta iecirknī aiz zemas pārpūstas erozijas kāples-regresējošas priekškāpas. Tā ilgstošu saglabāšanos veicina dabisko un antropogēno traucējumu klātbūtne – spēcīgi jūras rumbu vēji, ievērojams smilšu apjoms aktīvajā krasta zonā, rupjgraudainu nogulumu veidots grunts virsējais slānis, mērena rekreācijas slodze.



3. att. Pelēkā kāpa pie Akmeņraga. Biotops izveidojies erozijas dominētā krasta iecirknī aiz zemas pārpūstas erozijas kāples. Krasta erozija vienlaikus nodrošina labvēlīgus apstākļus (smilšu pārpūšanu no pludmales) biotopa pastāvēšanai un samazina tā platību jūras uzvirzīšanās (aptuveni 0,5 m/gadā) rezultātā.



4. att. Šaura pelēkās kāpas josla akumulatīvā virspludmales terasē. Biotops izveidojies piekrastes joslā, kur 1967. gadā notikusi ļoti ievērojama krasta erozijas epizode. Pēc erozijas notikusi krasta atjaunošanās un biotopu no pludmales šobrīd norobežo embrionālā kāpa.

1.4. Biotopu dabiskā attīstība (sukcesija)

Pelēkās kāpas ir vienas no piejūras kāpu attīstības stadijām. Tās pārstāv sukcesijas tā saucamo kserosēriju. Pelēkā kāpa sāk attīstīties, kad, samazinoties smilšu pārpūšanai, ieviešas sūnas un ķērpji, kā arī zemi lakstaugi. Daudzviet tas notiek, nostabilizējoties priekškāpas vai embrionālās kāpas augājam, taču var būt situācija, kad pelēkā kāpa veidojas piejūras smiltājā pēc meža, zālāja vai cita kāpu biotopa augāja izzušanas. Lai gan plašākās pelēkās kāpas ir saistītas ar akumulācijas krastiem, tomēr tās vērojamas arī ar noskalošanas krastos virs stāvkrasta (x. attēli).

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

Pelēko kāpu sukcesijas gaita var būt dažāda un visbiežāk tā sākas ar pionierstadiju. Latvijā primārajā sukcesijā to daudzviet pārstāv smilts grīšļa *Carex arenaria* augu sabiedrība. Šī ir suga, kas sava augšanas rakstura dēļ bieži nostiprinās jau vecā priekškāpā vai pat embrionālā kāpā. Vienlaicīgi ieviešas sūnas noras īsvācēlīte *Brachythecium albicans*, noras vijzobe *Syntrichia ruralis*, purpura ragzobe *Ceratodon purpureus*, citur arī sirmā sarmeniņe *Racomitrium canescens*. Savukārt iesirmās kāpsmildzenes *Corynephorus canescens* sabiedrība Latvijas piekrastē pārsvarā attiecas uz sekundāro sukcesiju (Laime 2010). Lai gan iesirmā kāpsmildzene Latvijā ir reta suga un te ir vienas no galējām šīs sugas areāla ziemeļaustrumu atradnēm, tomēr iespējams, ka piekrastē tā varētu attīstīties lielākās platībās, ja izmantotu efektīvākas pelēko kāpu apsaimniekošanas metodes. Šī graudzāļu suga ir ļoti noturīga attiecībā pret ekstrēmiem ekoloģiskiem apstākļiem (Blunt 2006, Ketner-Oostra 2001, Pott 1995).

Turpmākajā tipiskas sukcesijas gaitā attīstās kāpu auzenes *Festuca sabulosa* augu sabiedrība, kura ir izplatīta Baltijas jūras piekrastē no Dānijas līdz Somijas dienviddaļai (Dolnik 2003, Dengler 2004, Boch, Dengler 2006, Löbel, Dengler 2008). Latvijas piejūras kāpās šī sabiedrība ir ļoti daudzveidīga (Laime 2010). Pētījuma rezultāti par augu sabiedrībām konkrētos ekosistēmu kompleksos liecina, ka Latvijas piekrastē nodalāmi vairāki veģetācijas sukcesijas "tipi", kas saistīti ar jūras krasta vēsturisko attīstību, krasta ģeomorfoloģiju, mūsdienīgu krasta procesiem, augu sugu izplatību, kāpu apsaimniekošanu un citiem faktoriem. Visplašāk ir izplatīts kāpu auzenes sabiedrības tipiskais variants, kuru raksturo salīdzinoši nabadzīgs augu sugu sastāvs un vienveidīga augāja struktūra. Akumulācijas krastos ar periodisku noskalošanu un spēcīgu smilšu pārpūšanu, piemēram, Daugavgrīvē, bieži raksturīga arī smilts grīšļa sabiedrība.

Izteikti kserofītiskos un zināma smilšu deficīta apstākļos (pārpūšana mērena, daļēja krasta noskalošana) dominē sukcesija, kurā pelēko kāpu pēc pionierstadijas pārstāv augu sabiedrība ar zilgano kelēriju *Koeleria glauca*, smiltāja tragantzirni *Astragalus arenarius*, Gmelina alisi *Alyssum gmelinii* un citām izteikti kserofītiskām augu sugām. Nereti tā turpinās boreālo sīkkrūmu (*Empetrum nigrum*, *Arctostaphylos uva-ursi*) vai zemo kārkļu (*Salix repens*) augājā (Laime 2010).

Traucējumi, tai skaitā kāpu apsaimniekošanas radītie, ir bijis būtisks faktors pelēko kāpu sabiedrību, it īpaši ar iesirmo kāpsmildzeni un mazo mārslu attīstībā un pastāvēšanā. Šo sabiedrību veģetācija galvenokārt pārstāvēta plašākās atklātās kāpās piejūras ciemos un to tuvumā, kur kāpās ilgstoši ganīts un pļauts, un tai raksturīga sukcesija kāpu zālāju virzienā, vietām konstatētas iezīmes arī no kseromezofītiem smiltāju zālājiem. un kserokalcifītiem zālājiem.

Kopumā Latvijā galvenokārt raksturīga sukcesija, kurā ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas pakāpeniski aizaug ar kokiem un pārveidojas kāpu mežā, retāk vērojama pelēko kāpu sukcesija sīkkrūmu virzienā un zemo kārkļu virzienā. Samazinoties pelēko kāpu apsaimniekošanai, arvien pieaug parastās priedes *Pinus sylvestris* un kārkļu *Salix* spp. īpatsvars šo kāpu augājā.

1.5. Ietekmējošie faktori un apdraudējumi

Kāpu aizaugšana ar kokiem un krūmiem

Neskatoties uz to, ka pelēko kāpu biotopi atrodas ārpus aktīvas krasta zonas, to kvalitāti tiešā veidā negatīvi var ietekmēt nepārdomāta dažādu pasīvo krasta preterozijas pasākumu realizācija (atbangošanas sienas, rip-rap, kārkļu stādījumu joslas uc.). Novēršot priekškāpas vai stāvkrasta erozijas iespēju un līdz ar to – sanešu apmaiņu starp dažādām krasta nogāzes daļām, vairs nenotiek smilšu pārpūšana pelēko kāpu joslā un var pastiprināties to apmežošanās. Kārkļu stādījumu ierīkošana veicina arī eitrofikāciju kāpu zonā, mazina to pievilcību piekrastes apmeklētāju acīs un tā samazina citu vēlamu traucējumu veidu – mērenu izstaigāšanu. Preterozijas būvju ierīkošana ietekmē pelēko kāpu stabilitāti arī blakus esošos krasta posmos –

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

tur pastiprinās krasta erozijas intensitāte un pārmērīgi var pieaugt apmeklētāju koncentrācija (Pranzini, Williams, 2013). Pelēkās kāpas aizaugšanu ar kokiem un krūmiem dabiskās sukcesijas procesā ne reti ir ietekmējis cilvēks, pārmērīgi apmežojot atklātas piejūras teritorijas un nekontrolējot šo stādījumu platības. Šie faktori izraisa apgaismojuma samazināšanos, veicina mitrāka un vēsāka mikroklimata attīstību, palielina nobiru slāņa biežumu, kas kopumā rada trūda veidošanos, augsnes bagātināšanos. Tādējādi izzūd pelēko kāpu augu sugas, to dzīvotnes.

Tradicionālās apsaimniekošanas (ganīšanas u.c.) samazināšanās

Vēsturiski pelēko kāpu veidošanos un ilgstošu saglabāšanos daudzviet ir noteikusi piejūras teritoriju tradicionālā apsaimniekošana (ganīšana, pļaušana, jūras mēslu žāvēšana, zvejas tīklu un laivu labošana u.c.) (Eberhards 2004, Stūre 2009). Diemžēl, mainoties dzīvesveidam un līdz ar to arī zemes izmantošanai, ir būtiski samazinājusies vai pat zudusi šo faktoru ietekme. Kā sekas vērojama atklāto sekundāro kāpu aizaugšana ar kokiem un krūmiem, kūlas veidošanās, ekspansīvo un invazīvo augu sugu dominēšana, vides eutroficēšanās, augāja daudzveidības samazināšanās biotopa un ainavas līmenī.

Pārmērīga pļaušana

Mainoties interesēm, vajadzībām un iespējām, kā arī izpratnei par vides procesiem, ne reti zemes īpašnieki arvien vairāk aizraujas ar pārmērīgu apkārtnes sakopšanu. Biežā un zemā pļaušana neļauj augiem izziedēt un nogatavināt sēklas. Spēj izdzīvot tikai daļa kāpu augu. Tā rezultātā struktūras un sugu sastāva ziņā daudzveidīgais pelēko kāpu augājs pārvēršas par vienvēidīgu „kāpu zālienu”.

Krasta erozija

Krasta erozijas pastiprināšanās iecirkņos, kur tā iepriekš bijusi mazāk izteikta, apdraud pelēko kāpu biotopus. Tomēr ir jānorāda, ka netraucēta krasta procesu norise, kas ietver arī erozijas procesu, ir būtiskākais priekšnoteikums, lai piekrastes biotopi, tostarp arī pelēkās kāpas, varētu ilgstoši saglabāties un atjaunoties, kā arī veidoties no jauna. Tas nozīmē, ka krasta erozija par pelēko kāpu pastāvēšanas draudu ir uzskatāma tikai daļā piekrastes. Atbilstoši 2010. gadā sastādītajai krasta maksimālās atkāpšanās prognozei līdz 2060. gadam (KALME, 2010) (6. att.) pelēko kāpu biotopus apdraudoša erozijas intensitāte sagaidāma aptuveni 30 km krasta līnijas kopgarumā (5. att.).

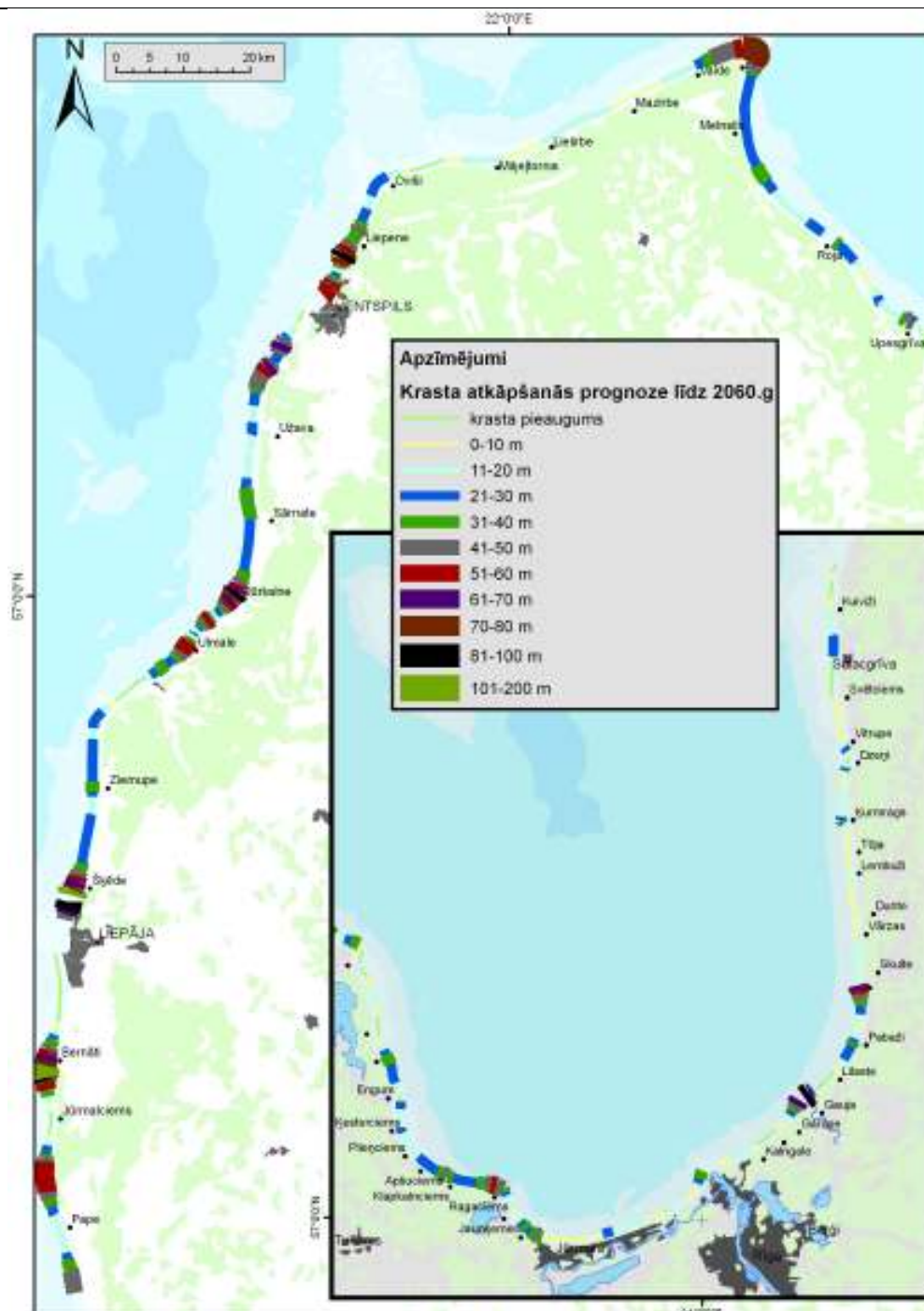


5. att. Intensīvas krasta erozijas iecirknis Šķēdē, kur aiz pārpūstas erozijas kāples (2120 biotops) esošais pelēkās kāpas biotops (2130) sašaurinās ar ātrumu 0,5-1,0 m/gadā.

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015



6. att. Krasta līnijas maksimālās atkāpšanās prognoze 2060. gadam (KALME, 2010).

Zemes transformācija, apbūve, reljefa pārveidošana

Līdzās dabiskiem faktoriem būtiska negatīva ietekme ir antropogēnai darbībai. Urbanizācija, apdzīvotu vietu paplašināšanās, ceļu būve, zemju transformācija, krasta stiprināšana un citas darbības tiešā veidā samazina pelēko kāpu platību. Daudzviet notiek biotopu sadrumstalošana, kas izraisa straujāku dabisko teritoriju degradēšanos un aizaugšanu. Mazas platības biotops bieži vairs nav piemērota dzīvotne putnu sugām. Radot mākslīgas barjeras, samazinās vai izzūd iespēja sugām izplatīties, it īpaši tas attiecas uz augu un

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

bezmugurkaulnieku sugām, kuru izplatīšanās notiek lēni un kuras nespēj pārvarēt teritorijas, kurās nav atbilstošu dzīvotņu apstākļi.

Pārmērīga rekreācija un tūrisms

Mūsdienās, pieaugot atpūtnieku un tūristu skaitam un viņu radītajam noslogojumam, daudzviet konstatēta pelēko kāpu augāja noplicināšana, sugu skaita samazināšanās. Galvenokārt tās ir retās, aizsargājamās sugas, kuru atradnes izzūd vai indivīdu skaits un dzīvotspēja atradnē būtiski pasliktinās. Rekreācijas un tūrisma ietekmē tiek pārveidots kāpu mikrotopogrāfijs, kas ir nozīmīga struktūra pelēko kāpu biotopu funkcionēšanā. To pārsvarā izraisa pārmērīga nomīdīšana un izbraukāšana. Negatīvs ir fakts, ka piekrastes tūrisma un rekreācijas attīstība ir koncentrēta īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, tai skaitā arī dabas liegumos un liegumu zonās, kas galvenokārt noteiktas apdraudēto sugu un biotopu aizsardzībai. Šajās teritorijās notiek arī galveno tūrisma infrastruktūras objektu būvniecība.

Vides piesārņošana

Pelēkās kāpas, kuras agrāk izmantotas kā militāri poligoni, joprojām ir piesārņotas ar kabeļiem, būvju atliekām u.c. Apdzīvotās vietās un to tuvumā notiek kāpu piesārņošana ar sadzīves atkritumiem. Savukārt pelēko kāpu teritorijās, kas atrodas tuvu jūrai, periodiski notiek dažādu no jūras izskalotu, pa pludmali atpūstu priekšmetu pārpūšana un uzkrāšanās. Pārsvarā tie ir plastmasas izstrādājumi, piemēram, pudeles un maisi. Visi šie priekšmeti negatīvi ietekmē gan biotopa struktūru, gan funkcijas. Vides eitrofikāciju pastiprina fakts, ka daudzviet piekrastē nav izvietotu tualetu.

Salīdzinot ar citām Eiropas valstīm, Latvijā konstatēts samērā mazs slāpekļa un fosfora nosēdumu apjoms pelēko kāpu augsnē (Remke 2009). Tomēr, ņemot vērā gaisa piesārņojuma pieaugumu un pārrobežu ietekmi, šo elementu uzkrāšanās un vides eitroficēšanās var kļūt par vienu no negatīvākajām ietekmēm uz kāpu biotopu un sugu daudzveidību.

Citzemju, tai skaitā invazīvās augu sugas

Citzemju augu sugu ietekme ir viena no aktuālākām problēmām visā Eiropā, tai skaitā, arī Latvijas piekrastē. Ar invazīvām augu sugām piesārņotākie posmi saistīti ar Lietuvas pierobežu (Nīda-Priedienģals), Medzi-Ziemupi, Ventspili, Jūrmalu-Rīgu un Saulkrastiem (dd.attēls). Šīs sugas veido monodominantas audzes, pilnībā vai daļēji iznīcinot pelēkām kāpām raksturīgo augāja struktūru, mainot augšņu un mikroklimata apstākļus, kā arī iznīdējot sugu dzīvotnes un jutīgākās sugas. Bīstamākās invazīvās augu sugas krokainā roze *Rosa rugosa*, vārpainā korinte *Amelanchier spicata*, Kanādas zeltgalvīte *Solidago canadensis*, pabērzu smiltsērķšķis *Hippophaë rhamnoides*, skarainā ģipsene *Gypsophyla paniculata*, sudraba eleagns *Eleagnus commutata* (REF...Invazīvo sgu pētījums 2002, Biseniece 2004, Rudzīte 2004, Mizga 2009). Pelēkās kāpas biotopus nākotnē var nopietni apdraudēt agresīvā sūnu suga *Campylopus introflexus*. Tā ir kā pioniersuga, kura ieviešas uz atklātas kūdras purvos pēc kūdras rakšanas vai degšanas, arī uz žogu stabiem, celmiem, uz augsnes taku malā, arī kāpu biotopos (x. attēls).

Daļa pelēko kāpu 19. un 20. gadsimtā ir apstādītas ar svešām koku sugām, piemēram, kalnu priede *Pinus mugo*, arī Banksa priedi *P. banksiana* un melno priedi *P. nigra* (Bušs 1960). Vietām tās veido blīvu kokaudzi un augsnes virskārtu sedz biezs nobiru slānis. Citur, kur stādījumi jaunāki un jūras ietekme ir bijusi lielāka, starp priežu grupām pat saglabājušies pelēko kāpu laukumi. Kāpās stādītas arī citzemju apšu, robīniju, ozolu un citas sugas. Tā kā liela daļa pelēko kāpu attīstījušās un ilgstoši saglabājušās ciemos un pilsētās, to augājā ne reti vērojami augi-dārzbēgļi, piemēram, ceriņi, ābeles.

Vērojams, ka pieaug svešo augu sugu stādīšana kāpās, veidojot gan barjeru pret jūras vējiem un viļņiem, gan ieviešot aizvien jaunus lakstaugus un kokaugus kā dekoratīvos augus. Vienlaicīgi jūras krasts ir aplūkojams kā atklāts koridors, kur tiek izskalots un pārpūsts milzum

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

daudz augu daļu. Kopumā pētījumi parāda, ka citzemju augu aizņemtās platības pelēkajās kāpās pieaug, radot arvien negatīvāku ietekmi uz dabiskiem kāpu biotopiem un sugām.

Būs attēli: shēma par invazīvo augu sugu izplatību piekrastē; invazīvo sugu audzes, piemēri par Papi, Pāvilostu un/vai Užavu, arī invazīvo sugu attēli.

2. PELĒKĀM KĀPĀM SPECIFISKI ATJAUNOŠANAS UN APSAIMNIEKOŠANAS MĒRĶI

- Nodrošināta pelēko kāpu pašatjaunošanās to areālā Latvijas piekrastē, saglabājot pelēkās kāpas visās to attīstības stadijās.
- Saglabātas pietiekoši lielas vienlaidus pelēko kāpu platības, kurās garantētu putniem nozīmīgas dzīvotnes.
- Samazinātas citzemju sugu platības un apturēta to invāzija pelēkajās kāpās.
- Nodrošinātas dzīvotnes pelēkās kāpas raksturojošām augu, ķērpju un bezmugurkaulnieku sugām.

3. BIOTOPU ATJAUNOŠANA UN APSAIMNIEKOŠANA

Vairums pelēko kāpu pieder pie biotopiem, kas ir varējuši ilgstoši saglabāties tikai noteiktas apsaimniekošanas rezultātā. Taču ir arī tādas pelēkās kāpas, kuru pastāvēšanā galvenā nozīme ir mūsdienu jūras krasta procesiem un optimāli apstākļi ilglaicīgi pastāvējuši arī bez cilvēka iejaukšanās. Faktiski tie saglabājas labvēlīgi tieši pateicoties apsaimniekošanas pasākumu trūkumam. Tomēr tajos gadījumos, kad traucējumi biotopa attīstībā ir radušies rekreācijas pārslodzes dēļ, iejaukšanās ir nepieciešama. Par piemērotāko var uzskatīt traucējumus mazinošu pasākumu veikšanu.

Pelēkās kāpas ir aplūkojamas kā piejūras ainavas sastāvdaļa. Tāpēc pirms atjaunošanas un apsaimniekošanas pasākumu veikšanas ir jāizvērtē ne tikai šo kāpu un apkārtējo biotopu pašreizējais stāvoklis, ietekmējošie faktori, bet vispusīgi jāizstudē arī konkrētās vietas vai pat plašāka piekrastes posma kultūrvēsture. Jāizzina, kā agrāk pelēkās kāpas izmantotas un aizsargātas. Jāatceras, ka veicamo pasākumu izvēle būs atkarīga no sasniedzamā mērķa un iespējām.

3.1. Neiejaukšanās dabiskos procesos

Neiejaukšanās dabiskos procesos ir iesakāma tajās pelēko kāpu teritorijās, kurās smilšu pārpūšana un kāpas stabilizēšanās atrodas zināmā līdzsvarā. Tas galvenokārt raksturīgs piekrastes posmos, kur pelēkās kāpas pakļautas spēcīgiem jūras vējiem, vētru laikā vietām pat viļņu ietekmei, dienas lielāko daļu ir saules apspīdētas, izteikti kserofītiskas. Šādās kāpās ir maz vai nav sastopami koki un krūmi, augājā dominē mozaīkveida struktūra un raksturojošās sugas, liels īpatsvars ir lietussargsugām, retām un īpaši aizsargājamām sugām. Neiejaukšanās vairāk attiecināma uz pelēko kāpu joslām, kas robežojas ar embrionālo kāpu, priekškāpu vai stāvkrastu. Tālāk iekšzemes virzienā situācija var būt atšķirīga. It īpaši tas attiecināms uz piekrastes posmiem, kuros dominē samērā šaura atklāto sekundāro kāpu josla un kur tā robežojas ar kāpu mežu.

3.2. Koku un krūmu apauguma novākšana

Pelēko kāpu aizaugšana ar kokiem un krūmiem ir galvenais apdraudējums šo biotopu saglabāšanā. Latvijā visi trīs pelēko kāpu biotopu tipi pārsvarā aizaug ar parasto priedi *Pinus sylvestris* un kārkli *Salix* spp., vietām ar āra bērzu *Betula pendula* un parasto apsi *Populus tremula*. Parastās priedes apauguma noņemšana ir viena no prioritātēm pelēko kāpu atjaunošanā un apsaimniekošanā. Mērķteritorijā būtu jāizzāģē gandrīz visi koki, atstājot tikai dažus, piemēram, 5-8 kokus vienā hektārā. Iespējama situācija, kad nav jāatstāj neviens koks. Lai to izlemtu, apsaimniekojamā un blakus teritorijas kārtīgi jāizstaigā un jāizvērtē, ņemot vērā

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

koku vainaga formu, ekoloģiju, vecumu un citus raksturojumus. Ekoloģiski nozīmīgāki ir lēni augoši parastās priedes koki ar plašu, plakanu vainagu un labi attīstītiem piezemes zariem (**xx.attēls**). Atstājami koki var būt pilnīgi savrupi, izklaidus augoši vai arī jālemj par nelielas koku grupas vai rindas saglabāšanu. Nevajadzētu atstāt garas, nepārtrauktas koku rindas, it īpaši pelēkās kāpas biotopa jūras pusē, jo tad, pārāk aizturot vēju, tiktu kavēta smilšu pārpūšana un citi funkcionāli nozīmīgi procesi. Atsevišķu koku atstāšana ir svarīga bezmugurkaulnieku dzīvotņu nodrošināšanai. Nozāģētie koki, to zari jāsavāc un jāaizved no pelēkās kāpas vai arī jāsadēdzina vietās, kur izveidojies blīvs trūda slānis. Koku zāģēšana veicama vislabāk augustā-septembrī **vai periodā....**, kad vismazāk var tikt ietekmēti putni. Ja apsaimniekojamā biotopā ir nolūzuši vai nozāģēti lielu dimensiju koki, tad tie būtu atstājami bezmugurkaulnieku dzīvotņu dēļ.

Pelēkās kāpas jācenšas atjaunot pēc iespējas agrākā kāpu aizaugšanas stadijā. Jo mazāk un zemāki koki, jo vieglāk veikt darbus un jo mazākas izmaksas. Ik gadu vismaz trīs gadu periodā pēc koku izciršanas poligons ir rūpīgi jāpārstaigā un jāizrauj vēl palikušās un no jauna uzdīgušās priedes. Turpmāk šāda priedīšu „ravēšana” jāveic nepārtraukti ik pa dažiem gadiem. Kā liecina citu valstu pieredze, vietām pelēko kāpu augāja uzturēšanai pēc koku novākšanas var izmantot ekstensīvu noganīšanu ar aitām vai liellopiem.

Situācijās, kad finanšu trūkuma dēļ nav iespējams izzāģēt kokus, kā apsaimniekošanas pasākums ir iesakāms mazo priedīšu „ravēšana” (**xx.attēls**). Izrautās priedītes nekādā gadījumā nedrīkst nomest turpat biotopā. Tās jāsavāc kopā, jāaizved no pelēkās kāpas teritorijas vai jāsadēdzina piemērotā vietā, ņemot vērā iepriekš izteiktos apsvērumus. Tā kā šāds darbs varētu tikt veikts talkas veidā, iesaistot vietējos iedzīvotājus, ļoti svarīgi pirms pasākuma ir izskaidrot tā svarīgumu, parādīt dabā, kāda ietekme pēc dažiem gadiem var būt priežu audzei uz pelēkās kāpas biotopu un sugām.

Šie pelēko kāpu atmežošanas darbi attiecināmi arī uz teritorijām ar citzemju koku stādījumiem (**xx.attēls**). Latvijā 19. un 20. gadsimtā smiltāju nostiprināšanai daudzviet stādītas citzemju priežu sugas (kalnu priede *Pinus mugo*, arī Banksa priede *P. banksiana* un melnā priede *P. nigra*) (Bušs 1960). Citzemju koki jānocērt pilnībā, neatstājot nevienu koku. Visu iepriekšminēto darbu veikšanā jāizmanto atbilstoša tehnika, kas minimāli ietekmētu dabiskā mikroreljefa struktūru.

Liela problēma ir parastās apses ierobežošana pelēko kāpu biotopos (**hh.attēls**). Vietām tā kļuvusi par ekspansīvu sugu un veido aizvien plašākas audzes. Nozāģējot koku, tas dzen atvases un izveidojas vēl blīvāka apšu jaunaudze. Šādā situācijā izmantojama koku gredzenošanas metode, iznīcinot mātesaugu un neļaujot tam veģetatīvi atjaunoties. Savukārt, ja parastā apse izveidojusi blīvas, zemas krūmveida audzes, tās nepieciešams nozāģēt ar krūmzāģi. Zāģēšana būtu jāveic katru gadu vai pat divas reizes gadā. Vēlams to kombinēt ar noganīšanu, izmantojot kazas. Tas realizējams, kaut vai uz laiku atvedot un izvietojot pārvietojamo aploku ar kazām.

3.3. Nobiru savākšana

Ar kokiem un krūmiem aizaugošās pelēkajās kāpās nobiras (skujas un lapas) var veidot pat līdz dažiem centimetriem biezu slāni. Tas kavē augu iesēšanos, augsnes izžūšanu, smilšu pārpūšanu. Pēc koku apauguma novākšanas ieteicams vismaz dažus mēnešus ļaut nobirām un zemes virskārtai apžūt. Tad jāsavāc visas nobiras, arī čiekuri. Tas veicams ar grābekli vai citu piemērotu instrumentu. Savāktais materiāls ir jāsadēdzina, ierīkojot turpat apsaimniekojamajā poligonā ugunsurus. To vislabāk darīt tajās vietās, kur bijušas visblīvākās kokaudzes un kur sakrājies biezs trūda slānis. Nobiras var mēģināt sadedzināt, tās iepriekš nesagrābjot kaudzē, bet dedzinot pa visu poligonu, taču tas var izrādīties darbietilpīgāk un dārgāk vai pat neiespējami.

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

3.4. Augsnes virskārtas noņemšana

Bieži zem nobiru slāņa jau ir paspējis izveidoties trūds. Zem 30-40 gadīgām priedēm tas var būt 10-25 cm un pat biežāks. Tajā ir daudz koku, krūmu, sīkkrūmu un lakstaugu sakņu un citu pazemes daļu. Šī ir viena no lielākām problēmām pelēko kāpu biotopu atjaunošanā un apsaimniekošanā. Ja mērķis ir atjaunot pelēko kāpu, tad trūda slānis pilnībā ir jānoņem. To var veikt ar grābekli, lāpstu vai kapli, taču šādā veidā minerālaugsni var atsegt vien mazās platībās. Lai atjaunotu plašākas teritorijas, nepieciešams izmantot attiecīgu tehniku, ar kuras palīdzību var norakt vai nošķūrēt nevēlamo augsnes virskārtu. Savāktā trūdainā augsne ir jāaizved no pelēkās kāpas. Ja tai ļauj apzūt, tad var mēģināt dedzināt, taču pieredze liecina, ka, līdzīgi kā ar nobīrām, tas var būt grūti izdarāms vai pat nerealizējams. Uzskata, ka augsnes virskārtas noņemšana ir viens no svarīgākajiem pasākumiem pelēko kāpu atjaunošanā. Pelēkajās kāpās ar sīkkrūmu audzēm bieži praktizē dedzināšanu. To veic it īpaši vietās, kur daudz vecu sīkkrūmu (viršu, vistepu). Rezultātā nodeg sīkkrūmi un daļēji augsnes virskārta, pēc tam vismaz vietām atsedzas smilts un sīkkrūmi spēj atjaunoties.

Kad augsnes virskārta noņemta, vēlama atsegtās smilts uzirdināšana. Tas ir nepieciešams, lai radītu mazākus un lielākus laukumus bez augāja, kuros notiktu smilšu pārpūšana. Arī šeit var izmantot roku darbarīkus, lai gan lielākās platībās vēlamāks būtu traktors ar kultivatoru, arklus vai cita piemērota tehnika.

Visos gadījumos apsaimniekošanas pasākumus nepieciešams plānot ārpus putnu ligzdošanas sezonas (stepes čipste, sila cīrulis), kas ir apmēram no aprīļa līdz jūlijam ieskaitot (atkarīgi no gada un vietas īpatnībām).

Visi dedzināšanas darbi labāk veicami vēlā rudenī (septembrī, oktobrī), kad mazāk varētu tikt ietekmētas augu un dzīvnieku sugas.

3.5. Noganīšana un pļaušana

Pelēkās kāpas ir jutīgs biotops, tāpēc to atjaunošanā un apsaimniekošanā izmantojamas galvenokārt ekstensīvas noganīšanas metodes. Mērķis ir uzturēt sugām piesātinātu, mozaīkveida zema zelmeņa augāju. Izvērtējot apsaimniekošanas pasākuma piemērotību, vispirms ir jānoskaidro teritorijas vēsturiskās izmantošana. Iespējams, ka noganīšanu var sākt, neveicot nekādus priekšdarbus. Taču situācijā, kur kāpā daudz krūmu un blīvas, augstas ekspansīvo graudzāļu audzes, pirmām kārtām ieteicams veikt krūmu nozāģēšanu un attiecīgo lakstaugu nopļaušanu, novāktās biomasas aizvākšanu un tikai pēc tam sākt ganīšanu (van Dijk 1992). Krūmainās vietās labāk izmantot kazas, kuras labi apēd krūmu atvases un būtiski kavē krūmu atjaunošanos. Vēsturiski Latvijas piekrastē daudz ir izmantotas aitas un liellopi. Pelēko kāpu biotopos ir jāuzmanās no to pārganīšanas, kas var izraisīt gan sugu sastāva noplicināšanos, augāja vēlamās struktūras izzušanu, gan arī vides eutroficēšanos. Viena no piedāvātām metodēm ir rudens vai ziemas ganīšana: lopu atvešana konkrētā teritorijā tikai uz noteiktu laiku (nedēļu, mēnesi). Latvijas kāpās tas varētu būt septembris un oktobris. Katra situācija var būt atšķirīga, arī dažādos gados, turklāt atkarīga no laika apstākļiem un citiem faktoriem. Tāpēc pirms šāda pasākuma sākšanas ir vajadzīgs rūpīgi izvērtēt visus riskus. Protams, arī visa pasākuma laikā ir nepieciešams novērot gan pašus lopus, gan apsaimniekojamajā biotopa stāvokli. Veicot pelēko kāpu noganīšanu, mājlopu skaitam ir jābūt samērā mazam (0,06-0,3 mājlopu vienības/ha), piemēram, 2 aitas/ha, 1 ponijs/ha vai 3-4 ha (Boorman, Boorman 2001; Houston 2008). Ieteicams izvēlēties tādus mājlopus, kuri jau tradicionāli ir bijuši izmantoti attiecīgajā ciemā vai pilsētā. Jānožogo vietas, kas ir svarīgas konkrētu sugu, piemēram, iesirmās kāpsmildzenes saglabāšanai, jo šī pioniergraudzāle nav noturīga pret izmīdīšanu.

Vietās, kuras ir nozīmīgas putnu sugām, ganīšanas izmantošana ir nopietni jāizvērtē.

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

Lai gan mūsdienās noganīšana un pļaušana ir dārgas un sarežģīti īstenojamas metodes pelēko kāpu biotopos, tomēr ir iespēja atrast veidu, kā tās ieviest. Biotopu apsaimniekošana ir jāsaista ar piejūras ainavas kopšanu, ar kultūrvēsturisko vērtību uzturēšanu.

Piejūras kāpās līdzās pelēko kāpu biotopiem ne reti ir izveidojušies smiltāju zālāji, kas tradicionāli ir vairāk ganīti un pļauti nekā pelēko kāpu biotopi.

3.6. Invazīvo augu sugu apkarošana

Pelēko kāpu biotopos Latvijas piekrastē visagresīvākais raksturs ir invazīvajām krūmu un koku sugām: krokainā roze *Rosa rugosa*, pabērzu smiltsērķšķis *Hippophaë rhamnoides* un vārpainā korinte *Amelanchier spicata*. Viena no metodēm kāpu biotopu atjaunošanā ir invazīvo augu mehāniska ierobežošana. Jaunos dzinumus var izraut ar rokām vai nocirst ar lāpstu. Tas attiecas arī uz nelielām krokainās rozēs audzēm. Jo drīzāk jaunie dzinumi tiek izrauti, jo efektīvāks rezultāts.

Ja krūmi jau veido augstas un blīvas audzes, jāpielieto krūmu ciršanas-zāģēšanas metode. Pieredze liecina, ka diemžēl diezgan strauji veidojas atvases. Tādēļ ciršanai jābūt atkārtotai, darbi jāveic vismaz vairākus vai pat daudzus gadus, iespējams pat divas reizes gadā. Nocirstie vai izrautie augi ir jāaizvāc no piekrastes joslas vai jāsadedzina turpat nozāģēto krūmu vietā. Vietām Eiropā izmanto rožu krūmu pilnīgu izrakšanu vai apbēršanu, taču šādi darbi ir ļoti dārgi. Ja pieļauj kāpu reljefs, var izmantot tādu tehniku, ar kuru invazīvo sugu krūmi tiek izrakti, tad izkratīti un savākti kaudzē, pēc tam smiltis izlīdzinātas.

Par vienu no efektīvākām metodēm Dānijā un citās valstīs tiek uzskatīta invazīvo augu, it īpaši to jauno atvašu apstrāde ar herbicīdiem mērenās devās, kas nekavē drīz atjaunoties vietējam augājam. Darbi jāveic ļoti precīzi, nekaitējot cilvēkiem un kāpu ekosistēmai. Šī metode ir pielietojama arī augstajos krūmājos, bet it īpaši efektīva tā ir zemās, nelielās audzēs. Pirms darbu sākšanas apstrādājamā teritorija ir jānorobežo ar brīdinājuma lentu. Herbicīdu pielietošana veicama tikai bezvēja, saulainā, bet ne karstā laikā. Ieteicams herbicīdus smidzināt vasaras sākumā, kad augi pilnībā salapojuši. Turpmākajos gados nepieciešams apsmidzināt vēl zaļojošos krūmus, no jauna izaugušās atvases. Darbs jāturpina tik ilgi, kamēr vairs nav vērojami invazīvās sugas dzinumi. Herbicīdus nedrīkst pielietot laikā, kad nogatavojas augļi.

Ir konstatēts, ka krokainās rozēs apkaršanā ir ieteicams izmantot arī ganīšanu. Aitas vai kazas intensīvi izbradā jaunos rozēs dīgstus, kā arī vecos augus. Vislabāk agresīvās sugas var apkarot, apvienojot vairākas metodes: mehāniskās, ķīmiskās un bioloģiskās.

Ar agresīvo augu apkaršanu nedrīkst kavēties. Katra zemes īpašnieka un pašvaldības nekavējoša reakcija var būt daudz lētāka un efektīvāka nekā rīcība pēc tam, kad suga ir izplatījusies lielā platībā.

Viena no bīstamākām tendencēm ir pabērzu smiltsērķšķa stādīšana piekrastes kāpās, kur augs ļoti strauji izplatās un burtiski iekaro Latvijas smiltājus. Situācija ir kļuvusi sarežģīta, jo nepieciešams ne tikai apkarot invazīvo krūmu sugu, bet arī veikt pasākumus smiltāju augāja atjaunošanai, krasta nostiprināšanai. Šim nolūkam izmantojamas tikai vietējās augu sugas. Noskalošanas krastā veidojami pinumi vai izklājami priežu zari.

Tā kā viens no lielākiem draudiem var kļūt agresīvā sūnu suga *Campylopus introflexus*, tad tās izplatībai jāpievērš īpaša uzmanība. Šobrīd Latvijā suga konstatēta Nidas-Papes piekrastē, robežjoslā starp kāpām un izstrādāto purvu, un vēl atsevišķās vietās. Rietumeiropas valstīs *Campylopus introflexus* pēdējo 70 gadu laikā ir strauji izplatījusies, aizņemot aizvien jaunas platības, tai skaitā arī pelēkajās kāpās. Agresīvā sūna aizņem atklātos smilts laukumus, veido blīvu slāni, izkonkurē vietējās pioniersugas un kavē pelēko kāpu vēlamās struktūras, sugu sastāva un funkciju attīstību. Viena no metodēm, kā apkarot šo sūnu, ir tās novākšana, veidojot atsegtus smilts laukumus. Savāktās sūnas jāaizvāc no pelēko kāpu teritorijas un jāsadedzina. Sūnas novācama ar rokām, grābekli vai citādi.

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

3.7. Rīcība pēc katastrofālām erozijas epizodēm

Īpaši spēcīgu vētru laikā pelēkās kāpas biotopi var tikt erodēti, jo īpaši tas attiecināms uz vietām, kur tie izveidojušies virs stāvkrasta krants un tos no pludmales daļas nenorobežo priekškāpas vai embrionālās kāpas. Īpaša iejaukšanās krasta nogāzes „atjaunošanās” procesā pēc erozijas epizodes nav nepieciešama. Izņēmums ir gadījumi, kad kombinējoties vētras viļņu erozijai un cilvēka ietekmei attīstās pastiprinātas vēja erozijas zonas. Par šo traucējumu novēršanu vairāk nodaļā par priekškāpas biotopiem.

Tomēr ir jāņem vērā, ka krasta erozija ir nepieciešams priekšnoteikums stāvkrastu, pludmaļu, kā arī priekškāpas un embrionālo kāpu biotopu pastāvēšanai un atjaunotnei blakus krasta iecirkņos. Tas nozīmē, ka erozijas radīto risku mazināšana katrā atsevišķā gadījumā ir jāizvērtē ņemot vērā šīs piekrastē pastāvošās mijiedarbības.

3.8. Tūrisma infrastruktūras ierīkošana

Rekreācijas radītās slodzes mazināšanai un pārmērīgas deflācijas zonu ierobežošanai ir vēlama gājēju laipu ierīkošana. Lapām ir jābūt paceltām virs grunts līmeņa 0,3-0,5 m augstumā un veidotām no koka dēļiem ar atstarpēm. Vairāk par tūrisma infrastruktūras ierīkošanu nodaļā par biotopiem 2110 Embrionālās kāpas un 2120 Priekškāpas.

3.9. Pasākumi, kas saistīti ar citu ES nozīmes aizsargājamo biotopu uzturēšanu, uzlabošanu un/vai atjaunošanu vai aizsargājamām sugām labvēlīga stāvokļa nodrošināšanu

Pelēko kāpu biotopu labvēlīga aizsardzības stāvokļa nodrošināšana ir tieši saistīta ar primāro kāpu, pludmaļu, stāvkrastu, kā arī krasta joslas zemūdens daļas funkcionēšanu. Svarīgākais būtu nodrošināt neiejaukšanos šajos krasta biotopos, taču tas nav iespējams, jo jūras krasta lielākā daļa pastāvīgi vai periodiski ir pakļauta cilvēka ietekmei (krasta nostiprināšanai, pārveidošanai u.c.), kas arvien palielinās, pieaugot nepieciešamībai apmierināt citas sabiedrībai nozīmīgas intereses. Šādos apstākļos jārod risinājumi, kas maksimāli nodrošinātu dabisko procesu nepārtrauktības saglabāšanos (sanešu apmaiņa šķērskrasta un garkrasta griezumā).

Nepieciešams turpināt slāpekļa un fosfora nosēdumu apjoma pelēko kāpu augsnē un šā faktora ietekmes izvērtējumu piekrastes speciālā monitoringa ietvaros, lai savlaicīgi varētu reaģēt uz vides izmaiņām.

Apsaimniekošanas metožu izvērtējums (tehniskās detaļas, sociāli...)

Metode	Priekšrocības	Trūkumi	Izmaksas (augstas, zemas, vidējas) EUR
Koku apauguma novākšana	izmantojama mežizstrādes tehnika apvienojams ar ainavas kopšanu, veidošanu izmantojams šķeldošanā	grūti izskaidrot iedzīvotājiem koku ciršanu kāpās pavisam smagā tehnika nederēs prasības savākt visus zarus	augstas
Nobiru savākšana	var veikt talku veidā	darbietilpīgi	vidējas

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

Metode	Priekšrocības	Trūkumi	Izmaksas (augstas, zemas, vidējas) EUR
	nevajag kvalificētu darbaspēku var veikt vietās, kur grūti iebraukt ar traktoru	grūti savākt lielās platībās	
Augsnes virskārtas noņemšana	nav jāveic bieži – pārsvarā vienreizējs pasākums	darbietilpīgi grūti veikt lielās platībās jāizmanto īpaša tehnika	augstas
Ganīšana, pļaušana	atraktīvs pasākums (var apvienot ar rekreāciju) ieguvums no lopiem veicina vietējo uzņēmējdarbību	liela birokrātija dokumentu kārtošanā vajadzīga pastāvīga uzraudzība	vidējas-augstas
Invazīvo augu sugu apkarošana, zāģējot vai izraujot	var veikt gandrīz visa gada laikā var piedalīties mazkvalificēts darbaspēks	pasākums jāveic ik gadu vai vismaz reizi dažos gados atsevišķos gadījumos vajadzīgs īpašs aprīkojums	Vidējas līdz augstas

4. AIZSARDZĪBAS UN APSAIMNIEKOŠANAS PRETRUNAS

Nav paredzama tādu konfliktsituāciju veidošanās, kad pelēkās kāpas biotopu apsaimniekošanas un aizsardzības pasākumi negatīvi ietekmētu aktīvajā krasta zonā esošu biotopu (1230, 1150, 1210, 1220, 1310, 1640, 2110, 2120) aizsardzību. Var būt individuālas/atšķirīgas prasības augu, putnu un bezmugurkaulnieku sugu aizsardzības pasākumiem. Lai izvairītos no iespējamām pretrunām, katrai teritorijai konkrētā biotopā skaidri jādefinē aizsardzības mērķi un prioritātes.

Īslaicīgas neērtības var radīt citzemju augu sugu apkarošana, pēc kuras izveidosies laukumi bez augāja. Taču pieredze liecina, ka drīz vien izcirstajās vietās ieviešas pelēko kāpu raksturojošās sugas un kāpa aizzeļ.

Zināmas neērtības varētu rasties sakarā ar koku izciršanu pelēkajās kāpās: tehnikas pārvietošanās, troksnis, izcirsto koku kaudzes, celmi u.c. Arī šīs ietekmes vērtējamas kā īslaicīgas un nebūtiskas.

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

5. LITERATŪRA UN INFORMĀCIJAS AVOTI

(vēl jānoformē, jāpapildina, arī atsaucies tekstā)

- Bakker J.P. 2006. Vegetation conservation, management and restoration. Chapter 12, In: Vegetation Ecology. Van der Maarel, E. (ed.). Blackwell, 309-331.
- Biseniece E. 2004. Krokainās rozēs (*Rosa rugosa*) ietekme uz augu sabiedrību struktūru baltajās un pelēkajās kāpās: bakalaura darbs. Latvijas Universitāte; zin.vad. Didzis Tjarve. Rīga, 47 lpp.
- Blunt A. G. 2006. Comparative study of *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. Communities of Inland sand dunes in England and Poland. – University of Łódź, Łódź: 280 pp.
- Boch S., Dengler J. 2006. Floristische und ökologische Charakterisierung sowie Phytodiversität der Trockenrasen auf der Insel Saaremaa (Estland). In: Bültman H., Fartmann T., Hasse T. (eds) Trockenrasen auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen. Arb Inst Landschaftsökol Münster 15:55–71.
- Bušs M. 1960. Latvijas kāpu smiltāji un to apmežošana. Latvijas valsts izdevniecība, Rīga, 143 lpp.
- Dengler J. 2004. Klasse: Koelerio-Corynephoretea Klika in Klika & V. Novak 1941 – Sandtrockenrasen und Felsgrusfluren von der submeridionalen bis zur borealen Zone. - Berg C., Dengler J., Abdank A., Isermann M. (eds) Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband: 201–326. Weissdorn-Verlag, Jena.
- Dolnik C. 2003. Artenzahl-Areal-Beziehungen von Wald- und Offenlandgesellschaften – Ein Beitrag zur Erfassung der botanischen Artenvielfalt unter besonderer Berücksichtigung der Flechten und Moose am Beispiel des Nationalparks Kurische Nehrung (Russland). – Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein Hamb. 62: 183 S. Kiel.
- Eberhards G. 2003. Latvijas jūras krasti. Rīga, Latvijas Universitāte, 292 lpp.
- Houston J. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation ('grey dunes'). European Commission
- Ketner-Oostra R. 2001. Expected positive effects of shoreface nourishment on the vegetation of calcium-poor dunes at Terschelling (The Netherlands). - Coastal Dune Management. Shared Experience of European Conservation Practice. (Edited by Houston J.A., Edmondson S.E., Rooney P.J.). Liverpool, Liverpool University Press, 59-65.
- Laime B. 2013a. 2130*Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas. Grām.: Auniņš A. (red.) Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums. Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 76-79.
- Laime B. 2013b. 2170 Pelēkās kāpas ar ložņu kārkli. Grām.: Auniņš A. (red.) Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums. Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 84-86.
- Laime B., Tjarve D. 2009. Grey dune plant communities (Koelerio-Corynephoretea) on the Baltic coast in Latvia. Tuexenia 29:409-435.
- Laime, B. 2010. Latvijas kāpu un pludmaļu fitosocioloģiskais raksturojums Baltijas jūras reģiona kontekstā. Promocijas darbs. Rīga, LU, 97 lpp.
- Lapinskis J., 2010. Dynamic of the Kurzeme coast of the Baltic proper. Summary of doctoral thesis. University of Latvia press, Rīga, 69 p.
- Löbel S., Dengler J. 2008. Dry grassland communities on southern Öland: phytosociology, ecology, and diversity. – In: MAAREL, E. VAN DER [Ed.]: Structure and dynamics of alvar vegetation on Öland and some related dry grasslands – Dedicated to Ejvind Rosén on

Vadlīnijas Pelēko kāpu biotopiem 2130*, 2140*, 2170

Dokuments ir projekta "LIFE11 NAT/LV/000371 NAT-PROGRAMME" darba materiāls. Darba materiāla versija nav izmantojama pavairošanai, citēšanai un tālakai izplatīšanai.

MELNRAKSTS, 21.04.2015

-
- his 65th birthday. – Acta Phytogeogr. Suec. 88: 13–31. Svenska Växtgeografiska Sällskapet, Uppsala.
- Noslēguma pārskats par Valsts pētījumu programmu „KALME” (2010.)
- Pott R. 1995. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl. Stuttgart: Ulmer, 622 S.
- Pranzini, E.; Williams, A., (Ed.) 2013. Coastal erosion and protection in Europe. Routledge: London, New York, 457 pp.
- Provoost S., Ampe C., Bonte D., Cosyns E., Hoffmann M. 2004. Ecology, management and monitoring of grey dunes in Flanders. *J. Coastal Conservation 10*: 33-42.
- Remke E. 2009. Impact of atmospheric nitrogen deposition on lichen-rich, coastal dune grasslands. PhD thesis, Radboud University Nijmegen. 165 pp.
- Rove I. 2013. 2140*Pelēkās kāpas ar sīkrūmu audzēm. Grām.: Auniņš A. (red.) Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums. Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 80-83.
- Rudzīte G. 2004. Skarainās ģipsenes *Gypsophila paniculata* L. izplatība un ekoloģija pelēkajās kāpās Latvijā: bakalaura darbs. Latvijas Universitāte; zin. vad. Brigita Laime. Rīga.