

## 2180 *Mežainas piejūras kāpas*

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. BIOTOPA RAKSTUROJUMS.....                                             | 2  |
| 1.1. Īss apraksts .....                                                  | 2  |
| 1.2. Pazīmes, kas raksturo biotopu labvēlīgā aizsardzības stāvoklī ..... | 2  |
| 1.3. Biotopam nozīmīgi procesi un struktūras .....                       | 5  |
| 1.4. Biotopa dabiskā attīstība (sukcesija).....                          | 7  |
| 1.5. Ietekmējošie faktori un apdraudējumi .....                          | 9  |
| 1.5.1. Reljefa pārveidošana .....                                        | 9  |
| 1.5.2. Mežizstrāde .....                                                 | 9  |
| 1.5.3. Sinantropizācija .....                                            | 9  |
| 1.5.4. Invazīvu augu sugu ieviešanās.....                                | 10 |
| 1.5.5. Zemes lietojuma veidu maiņa.....                                  | 11 |
| 1.5.6. Meža dzīvnieku piebarošana.....                                   | 11 |
| 1.5.7. Pārmērīga apmeklētāju slodze.....                                 | 11 |
| 1.5.8. Pielūžņojums un sadzīves atkritumi .....                          | 12 |
| 2. ATJAUNOŠANAS UN APSAIMNIEKOŠANAS MĒRĶI BIOTOPA AIZSARDZĪBAI ...       | 12 |
| 3. BIOTOPA ATJAUNOŠANA UN APSAIMNIEKOŠANA.....                           | 12 |
| 3.1. Neiejaukšanās dabiskos procesos .....                               | 12 |
| 3.2. Dabiskā traucējuma atdarināšana –kontrolētā dedzināšana .....       | 13 |
| 3.3. Ekspansīvo kokaugu izciršana un izvākšana no audzes .....           | 14 |
| 3.4. Atklātas augsnes laukumu veidošana, augsnes skarificēšana .....     | 14 |
| 3.5. Kokaudzes retināšana un lauču veidošana .....                       | 14 |
| 3.6. Introducēto koku stādījumu izciršana .....                          | 15 |
| 3.7. Invazīvo lakstaugu un kokaugu apauguma novākšana .....              | 15 |
| 3.7.1. Koku un krūmu apauguma novākšana .....                            | 16 |
| 3.7.2. Invazīvo lakstaugu novākšana .....                                | 16 |
| 3.8. Kāpu meža atjaunošana.....                                          | 16 |
| 3.9. Tūrisma un rekreācijas infrastruktūras ierīkošana.....              | 17 |
| 4. AIZSARDZĪBAS UN APSAIMNIEKOŠANAS PRETRUNAS .....                      | 18 |
| 5. LITERATŪRA UN INFORMĀCIJAS AVOTI .....                                | 19 |



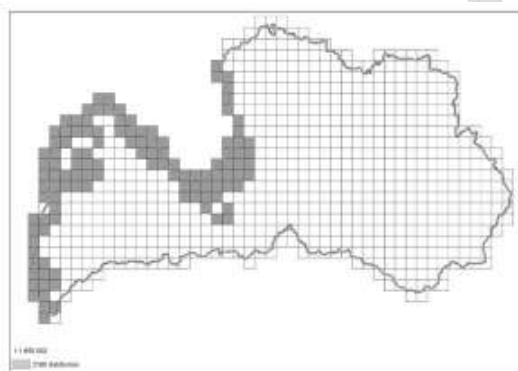
## 1. BIOTOPA RAKSTUROJUMS

### 1.1. Īss apraksts

Biotopam piešķaitāmi dabiski un pusdabiski (stādīti) meži uz piejūras kāpām un to ieplakās ar attīstītu kokaudzes struktūru un raksturojošo, ar mežu saistīto sugu kopumu. Lai gan kokaudzē dominē parastā priede *Pinus sylvestris*, liels īpatsvars var būt arī parastai eglei *Picea abies*. Biotopa attīstības pirmējās stadijās nereti vērojami jaukti meži ar lapkokiem, pārsvarā ar bērza *Betula* spp., alkšņa *Alnus* spp. un vītola *Salix* spp. audzēm. Biotops atrodas tikai Piejūras zemienes ģeobotāniskajā rajonā, ietver gan atsevišķas ar mežu klātas kāpas, gan kompaktas kāpu grupas, gan plašus kāpu masīvus, kur kāpas savieno dažāda platuma līdzeni un viļņoti vēja pārpūtes apgabali un dažādu formu starpkāpu ieplakas. Mežainu piejūras kāpu kompleksā var ietilpt arī lapkoku un jauktu koku meži sausās un slapjās minerālaugsnes un kūdras augsnēs, krūmāji, kā arī degumi, izcirtumi, jaunaudzes un degradētas vietas (Rove 2013).

Mežainas piejūras kāpas Latvijā veido lielāko daļu no biotopa kopplatības ES, kas uzskatāms par ļoti augstu rādītāju un nozīmē papildus atbildību biotopa saglabāšanā (EIONET 2014).

Par mežainu piejūras kāpu izplatības robežu uzskata Baltijas ledus ezera senkrastu. Lielākās mežainu kāpu vienlaidus platības galvenokārt ir saistītas ar Priediengalciema–Jūrmalciema, Bernātu, Užavas–Ventspils, Ovīšu–Kolkas, Engures–Ragaciema, Ķemeru, Jūrmalas un Rīgas–Saulkrastu piekrasti (Anon. 2013) (xx. att.).



xx. att. Biotopa 2180 Mežainas piejūras kāpas izplatība Latvijā (Anon. 2013).

### 1.2. Pazīmes, kas raksturo biotopu labvēlīgā aizsardzības stāvoklī

Mežainu piejūras kāpu veģetāciju raksturo liela augu sabiedrību daudzveidība, kuru nosaka dažādi augšanas apstākļi. Tāpēc, raksturojot biotopa labvēlīgu aizsardzības stāvokli, nodalīti divi varianti.

**1. variants.** Šis biotopa variants saistīts pārsvarā ar jūras tuvumu un salīdzinoši jaunākām krasta attīstības stadijām, bet sastopams arī uz kāpām attālāk no krasta, kur aktīvie krasta procesi sen aprimuši, t. sk. mūsdienās tie var atrasties kā kāpu „salas”, ko aptver citu veidu mežu biotopi vai purvi. Dominē sausi un nabadzīgi augšanas apstākļi, kur skrajas kokaudzes mijas ar laucēm. Redzami atklātas smilts laukumi, priežu sausokņi un kritālas, vietām apdeguši koki. Dažādvecuma parastās priedes kokaudzē sastopami veci, lielu dimensiju koki, raksturīgi atvērumi vainaga klājā, kuros notiek dabiskā priežu atjaunošanās. Saglabājoties nabadzīgiem

augšanas apstākļiem, meža sukcesijā ilgstoši attīstās priežu meži. Periodiski spēcīgu vētru laikā jūras tuvumā notiek smilšu pārpūšana. Krūmu stāvs ir vāji izteikts. Zemsedzē vērojama mozaīkveida ķērpju, sūnu, lakstaugu un sīkkrūmu augāja struktūra. Viens no vēlamākajiem mežainu kāpu tipiem ir sils ar plašām ķērpju (kladīnu *Cladina* spp. un kladoniju *Cladonia* spp.) un parastās miltenes *Arctostaphylos uva-ursi* audzēm (xx. att.).



xx. att. Mežaina kāpa ar ķērpjiem zemsedzē. Foto: D. Tjarve.



xx. att. Mežaina kāpa ar sīkkrūmiem zemsedzē. Foto: B. Laime.

Šādos sausos apstākļos koku stāvā dominē parastā priede, vietām retumis vai pat bieži sastopama arī parastā egļe, krūmu stāvā Zviedrijas kadiķis *Juniperus communis*, savukārt zemsedzē nozīmīgākās ir t. s. „lietussargsugas”, kas norāda uz dzīvotnei labvēlīgu aizsardzības stāvokli – parastā miltene, aitu auzene *Festuca ovina*, kāpu auzene *F. sabulosa*, mazais māršils *Thymus serpyllum*, smiltāja neļķe *Dianthus arenarius* s. l., meža silpurene *Pulsatilla patens*, pļavas silpurene *P. pratensis*, parastais plakanstaipeknis *Diphysastrum complanatum*, kladonijas *Cladonia* spp., kladīnas *Cladina* spp., kā arī priežu sveķotājkoksngrauzis *Nothorhina punctata*.

Pie raksturojošām sugām pieder arī brūklene *Vaccinium vitis-idaea*, melnā vistene *Empetrum nigrum*, sila virsis *Calluna vulgaris*, mellene *Vaccinium myrtillus*, čemuru palēks *Chimaphila umbellata*, zilganā kelērija *Koeleria glauca*, nokarenā plaukšķene *Silene nutans*, plankumainā urlaja *Trommsdorffia maculata*, liektā sariņsmilga *Deschampsia flexuosa*, Šrēbera rūšaine *Pleurozium schreberi*, spīdīgā stāvaine *Hylocomium splendens*, kadiķu dzegužlins *Polytrichum juniperinum*, matainā dzegužlins *P. piliferum*, Islandes cetrārija *Cetraria islandica*, lielais dižkoksngrauzis *Ergates faber*, skujkoku dižkoksngrauzis *Tragosoma depsarium*, lielā krāšņvabole *Chalcophora mariana*, kuprainā celmmuša *Laphria gibbosa*, melnā dzilna *Dryocopus martius* un sila ķirzaka *Lacerta agilis* (Kabucis 2001; Rove 2013).

**2. variants.** Sastopams auglīgākos meža augšanas apstākļos, kuros vidi būtiski ietekmē parastā egļe. Šādi meži ir izveidojušies ilgākā laika periodā galvenokārt senāko Baltijas jūras attīstības stadiju krastos. Biotops ir mitrāks, ēnaināks, ar bagātākām augsnēm. Zemsedzē augājs var variēt no diezgan bagātīga sīkkrūmu, lakstaugu un sūnu stāva līdz pavisam nabadzīgam un skrajam, ar atklātām augsnes laukumiem (xx. att.). Atkarībā no augšanas apstākļiem un audzē notikušajiem procesiem šādos egļu mežos piemistrojumā var būt lapkoki.

Abos mežainu piejūras kāpu variantos par labvēlīgu biotopa aizsardzības stāvokli liecina arī dabisko meža struktūru klātbūtne (kritālas, stumbeņi, sausokņi, pašizrobošanās u. c.). Mežainas kāpas veido lielas vienlaidus platības. Nav sastopamas ekspansīvas vietējās un invazīvas



svešzemju augu sugas, kā arī piejūras kāpu biotopiem neraksturīgas augu sugas. Tieša antropogēnā ietekme (nobradāšana, izbraukāšana u. c.) nav vērojama vai notiek samērā reti un mazā apjomā, piemēram, tikai atsevišķas nelielas takas, kas neizraisa dzīvotnes funkciju un struktūras pasliktināšanos.



xx. att. Mežaina kāpa, kurā dominē parastā egle.  
Foto: B. Laime.



xx. att. Mežaina kāpa, kurā dominē parastā egle. Foto: B. Laime.

Nozīmīgākas ir tās mežainu piejūras kāpu teritorijas, kur mitrās starpkāpu ieplakās dominē lapkoki un krūmi. Šāds augājs būtiski ietekmē ne tikai putnu, bezmugurkaulnieku, augu un sēņu daudzveidību, bet arī dažādo piekrastes ainavas (xx. att.). Mazskartākās vietās mežaudzes var sasniegt ievērojamu vecumu, tajās ir daudz kritalu un sugām piesātinātu mikrobiotopu.



xx. att. Pārmitri jaukti meži un krūmāji starpkāpu ieplakās. Foto: B. Laime

### 1.3. Biotopam nozīmīgi procesi un struktūras

Tā kā biotopa veidošanās priekšnoteikums ir piejūras eolie nogulumu, tad labvēlīgu stāvokli, pirmkārt, raksturo kāpu kompleksa reljefs un tā attīstība (nepārveidots, daudzveidīgs, bez apbūves). Kāpu augstums, platums, ekspozīcija un izvietojums būtiski ietekmē apgaismojumu un mikroklimatu, kas nosaka dažādus mitruma, temperatūras un aizvēja apstākļus, kas, savukārt, ir nozīmīgi augsnes un augāja attīstībā. Tipiskās mežainās piejūras kāpās kopumā valda nabadzīgi augšanas apstākļi: sausums, maz barības vielu, dominē smilts augsne, kas attīstās lēni un vāji. Biotopa attīstību labvēlīgi ietekmē periodiska mērena smilšu pārpūšana. Mūsdienās tas galvenokārt raksturīgs jūras tuvumā esošajās kāpās, it īpaši robežjoslās ar priekškāpām. Liela nozīme ir krasta novietojumam, vējam, tā stiprumam, virzienam, biežumam un ilgumam. Jūras tuvumā spēcīgas vētras rada traucējumus, kas neļauj augsnei uzkrāties barības vielām un nodrošina nabadzīgu augteni.

Biotopa ilgstošai pastāvēšanai ik pa laikam nepieciešami skujkoku mežiem raksturīgi dabiski traucējumi – vētras un ugunsgrēki. Sadegot zemsedzei, īpaši sūnu slānim, mazinās barības vielu uzkrāšanās un humusa veidošanās, un tiek uzturētas biotopam raksturīgas nabadzīgas augsnes. Šādos stresa apstākļos ir mazāka varbūtība, ka ieviesīsies mezofītiskās (mēreni mitriem augšanas apstākļiem raksturīgās) augu sugas, kas varētu izkonkurēt kāpas raksturojošās sugas. Stāvās nogāzēs traucējumus rada arī ūdens erozija, noskalējot augsnes virskārtu. Šo un citu vides faktoru ietekmē veidojas atsegtas smilts laukumi, kas Latvijas piekrastē pēdējos 50 gados aizņem nelielas platības. Dabiskie traucējumi ir nozīmīgi mežainu kāpu augu sabiedrību daudzveidības saglabāšanā, radot iespēju attīstīties pioniersabiedrībām, piemēram, ar iesirmo kāpsmildzeni *Corynephorus canescens* un kalnu norgalvīti *Jasione montana*, kā arī ar kadiķu dzegužlinu un mataino dzegužlinu. Bioloģiski vecās priežu audzēs notiek dabiska pašizretināšanās, veidojas atvērumi un paaugas grupas, radot daudzveidīgāku augu sabiedrību un dažāda vecuma koku grupu mozaīku. Daļēji šos dabiskos traucējumus imitē mēreni antropogēnie traucējumi, piemēram, nostaigāšana.

Piekrastes zonā biotopu būtiski ietekmē **vējš**, it īpaši vētra, kuras laikā summārais vēja ātrums 10 minūšu laikā parasti sasniedz vismaz 24 m/s, bet vēja ātrums brāzmās var sasniegt 50 un pat 100 m/s (**atsauce**). Latvijā vētras biežāk skar Rīgas līci un Baltijas jūras krasta zonu, kad, dominējot dienvidrietumu, rietumu vēju virzienam, pie ekstremāli augstiem ūdenslīmeņiem notiek piekrastes kāpu un jūras pamatkrasta noskalošana un mežaudžu tieša ietekmēšana. Vētras vairāk ietekmē tos kāpu biotopus, kas atrodas tuvāk jūrai un nav apauguši ar kokiem, bet zināmu ietekmi atstāj arī uz mežainām piejūras kāpām. Vēja ātrumam līdz 24 m/s ir neliela ietekme, tas lauž resnos koku zarus, bet, sasniedzot 28–32 m/s, vējš lauž resnu koku stumbrus, izgāj kokus ar saknēm un var radīt plašas vējgāzes. Vietās, kur tiek atsegta augsne, vēja ietekmē notiek smilšu pārpūte. Atklātās smilšainās vietas ir svarīgas parastās priedes un citu gaismmīļu sugu iesēšanās un atjaunošanās procesā. Vēja ietekmē nolauztie koki un to daļas kļūst par nozīmīgiem struktūras elementiem mežainu piejūras kāpu biotopā – dzīvotnēm vairākām retām bezmugurkaulnieku sugām. Kopumā vēja radīto traucējumu ietekmē mežaudzes struktūra un sastāvs kļūst daudzveidīgāks.







**xx.** att. Uguns traucējuma ietekmē palielinās kritalu daudzums, veidojas jaunas ekoloģiskās nišas. Foto: B. Laime.

Boreāliem, it īpaši sausieņu tipa, mežiem ir raksturīgi **meža ugunsgrēki**. Uguns ietekme var būt ar dažādu intensitāti. Pēc ugunsgrēka, kas kokaudzi noposta pilnībā, atjaunošanās var notikt ar bērzu, priedi, vietām arī apsi, veidojoties vienvecuma audzei, kurai raksturīgs liels mirušās koksnes apjoms. Zemākas intensitātes uguns traucējuma gadījumā visi koki neiet bojā, daļa saglabājas un veidojas dažādvecuma audze vai arī sadeg tikai zemsedze, bet kokaudze gandrīz pilnībā saglabājas. Degšanas rezultātā uzlabojas apgaismojuma apstākļi mežaudzē un samazinās zemsedzes, kā arī zemsegas slāņa biezums, uzlabojot augšanas apstākļus biotopam raksturīgajām lakstaugu sugām (**xx.** att.).

Nozīmīgs process ir **atvērumu veidošanās jeb pašizrobošanās**, kurā atsevišķi koki vai nelielas koku grupas nolūzt vai izgāžas vējgāzē, snieglauzē, kukaiņu darbības dēļ vai sasniedzot kokiem bioloģisko vecumu. Kamēr vienā vietā kokaudzes vainagu klājā radies atvērums pakāpeniski aizaug ar jauniem kokiem, citās vietās rodas jauni atvērumi. Šādos mežos raksturīga dažādvecuma kokaudzes un atvērumu mozaīka, kā arī ir daudz gan stāvošu, gan nokritušu nokaltušu koku dažādās satrūdēšanas pakāpēs. Struktūra pārveidojas ļoti lēni, arī koku sugu nomaīņa notiek ilgā laika periodā. Spēcīgās un plašās vējgāzes var būt arī kā plaši vienlaidus traucējumi, kad tiek izgāzti visi koki, un mežaudzes atjaunošanās procesā veidojas vienvecuma kokaudze.

Eolo nogulumu forma, biezums un izvietojums ir galvenie biotopa struktūras noteicēji. Visbiežāk sastopami dažādu reljefa formu kompleksi. Tās var būt gan atsevišķas dažādu formu kāpas, gan kāpu grupas. Biotopa komplekss ietver arī sausas vai mitras starpkāpu ieplakas, kā arī lēzenus vai viļņotus smilšu pārpūtes līdzenumus.

Mežaudzes struktūras elementi kalpo kā dzīvotne lielam skaitam speciālistu sugu, kuras parasti nav sastopamas intensīvi apsaimniekotos mežos, kuros ir maz dabisko struktūru. Struktūras elementu daudzveidība liecina par iespējamu atbilstību dabiska meža biotopa kvalitātes kritērijiem un liecina par augstu ekoloģisko vērtību.

Raksturīgo struktūru un dabisko meža biotopu indikatorsugu vai biotopam specifisko sugu klātbūtne audzē ir nozīmīgs kvalitātes rādītājs. Nozīmīgākās struktūras ir liela izmēra atmirusī koksne bioloģiski veci vai lielu dimensiju koki atvērumi vainaga klājā, dažāda vecuma audzes dabisko meža biotopu indikatorsugas un speciālās sugas ([vairāk skat. meža biotopu kopīgajā sadaļā](#)).

#### 1.4. Biotopa dabiskā attīstība (sukcesija)

Mežainas piejūras kāpas dabiski attīstās kāpu kompleksā, kur pierimusi aktīva smilšu pārpūšana. Šī attīstība var būt atšķirīga dažādos krasta tipos. Vairumā gadījumu optimāli apstākļi, lai iesētos un izaugtu koki, ir izveidojušies pelēkajās kāpās, kurās ar sūnām un ķērpjiem ir nostiprinājusies augsnes virskārta ([xx. att.](#)). Mežainu kāpu attīstība var notikt straujāk tajos krasta posmos, kur pelēko kāpu josla ir samērā šaura un to no vienas puses ieskauj kāpu mežs un no otras puses – stabila, ne pārāk liela priekškāpa, piemēram, tas raksturīgs Ģipkas–Žocenes posmā. Savukārt vietās, kur ir plašas atklātās sekundārās kāpas un bijuši kāpu zālāji, var novērot, ka mežainas kāpas veidošanās norit lēnāk. To nereti ietekmē biežais kūlas slānis, kas rodas pēc zālāju apsaimniekošanas pārtraukšanas un kavē parastās priedes vai citas koku sugas iesēšanos, piemēram, kāpās pie Papes kanāla.



[xx. att.](#) Mežainas kāpas attīstība, aizaugot pelēkai kāpai. Foto: B. Laime.

Latvijas piekrastē ir vērojama arī sukcesijas gaita, kad mežaina kāpa attīstās pēc priekškāpas jeb baltās kāpas stadijas. Tas attiecas galvenokārt uz vecu priekškāpu, kur ir daudz kūlas, ko veido pārsvarā smiltāju kāpuniedres *Ammophila arenaria* vecie laksti. Šādi apstākļi nodrošina aizvēju, notur smiltis un rada nišas, kur iesēties parastai priedei. Liela nozīme ir mikroliefam: lai arī kāpas valnis ir pavisam zems, tomēr tas daļēji aiztur jūras vēju, ūdeni un smiltis. Sukcesija ir tieši atkarīga no iepriekš minētajām struktūrām, kuras, savukārt, nosaka mūsdienu krasta ģeoloģiskie procesi. Ja ilgstoši nenotiek kāpu un pludmales noskalošana, nav spēcīgu vētru vai arī kāpas robežojas ar samērā zemu, periodiski mitru pludmali, tad kokiem pat veca priekškāpa ir pietiekami labvēlīga vide, lai iesētos un augtu. Šāda situācija konstatējama, piemēram, vietām starp Bērziemu un Lepsti pēdējo 10 gadu laikā, kā arī ilgstošākā periodā Kolkas–Vaides piekrastē ([xx. att.](#)).



xx. att. Primārās sukcesijas gaita smilšu deficīta krastā, ieviešoties parastai priedei pelēkās kāpas – vecas priekškāpas joslā. Foto: B. Laime.

Vēl citāda attīstība norit kāpās, kur pelēkajā kāpā sākumā ieviešas āra bērzs, alkšņi, parastā apse un vītoli. Šo koku nobiras veicina strauju barības vielu daudzuma pieaugumu un trūdu slāņa veidošanos. Liela nozīme ir mikroreljefam, koku grupas sākotnēji attīstās mazākās un lielākās ieplakās. Turpmāk apēnojums un bagātinātā smilts augsne ir labvēlīga vide parastās priedes sabiedrību attīstībai. Šāda sukcesija ar lapkoku audzēm pionierstadijā vērojama, piemēram, Daugavgrīvē (xx. att.). Visos gadījumos liela ietekme ir blakus biotopiem: vai atklātā kāpa robežojas ar priežu, bērzu vai citu mežu vai krūmāju.

xx. att. Primārās sukcesijas gaita, ieviešoties lapkokiem un krūmiem atklātā sekundārā kāpā. **D. Segliņas zīmējums.**

Arī pārpūtes līdzenumos sukcesija var būt dažāda. Tā galvenokārt atkarīga no līdzenuma platības, eolo nogulumu daudzuma un pārpūšanas intensitātes. Pierimstot smilšu pārpūšanai, attīstās lakstaugu-sūnu augājs, kurā iesējas kokaugi, un kāpa aizaug. Sausākās vietās galvenokārt ar parasto priedi, mitrākās – ar āra bērzu, purva bērzu, vītoliem u. c.

Mežainu piejūras kāpu kompleksa reljefa pazeminājumos sukcesija norit virzienā no lakstaugu sabiedrībām uz zemu kārkļu vai citu krūmu sabiedrībām, kas tālāk atkarībā no mitruma apstākļiem attīstās pārmitrā priežu, bērzu vai alkšņu mežā.

Kāpās izveidojušās kokaudzes attīstību būtiski ietekmē mikroklimats (temperatūra, mitrums, apgaismojums). Ļoti sausos augšanas apstākļos attīstās un ilgstoši saglabājas ķērpju sabiedrības. Savukārt noēnotākās audzēs, kur ir mitrāks, strauji ienāk mežam raksturīgās sūnas Šrēbera rūsaīne, spīdīgā stāvaine un citas, izveidojas biezs nedzīvās zemsegas slānis. Šādi augšanas apstākļi turpmākajā sukcesijā veicina esošās kokaudzes attīstību, taču ilgākā periodā kavē parastās priedes iesēšanos un kokaudzes atjaunošanos. Sarūkot dabisko traucējumu apjomam, videi kļūstot auglīgākai un mitrākai, nereti koku stāvā palielinās parastās egles īpatsvars. Šī koku suga būtiski ietekmē turpmākos ekoloģiskos procesus.

Iepriekš aprakstītā mežainu kāpu attīstība attiecināma gan uz dinamiskiem mūsdienu jūras krastiem, gan uz relatīvi stabiliem kāpu kompleksiem iekšzemes virzienā līdz pat Baltijas ledus ezera senkrastam. Primārajā sukcesijā augāja attīstība visos gadījumos ir notikusi līdzīgi, priekškāpai vai pelēkajai kāpai aizaugot ar kokiem un krūmiem. Savukārt pēc mežainas kāpas kokaudzes bojāejas (pēc vētras, ugunsgrēka, degšanas, izciršanas, pārganīšanas u. c.) sukcesija var būt ļoti atšķirīga: jūras krastam tuvāk esošajos mežos veiksmīgāk atjaunojas parastā priede, savukārt senāko stadiju jūras krastu mežos kokaudzi daudzviet veido parastās egles un parastās



priedes sabiedrības, kas mijas ar lapkoku audzēm. Sukcesijas gaitu nosaka daudzi faktori: trūdvielu daudzums augsnē, nobiru slāņa biezums un veids, mikroreljefs, sēklu banka augsnē, vējš, blakus biotopi u. c. Pašreiz sastopamās mežainās kāpas Latvijā pārsvarā atrodas kādā no sekundārās sukcesijas stadijām.

Katrai sukcesijas stadijai ir savas, no citas stadijas atšķirīgas ekoloģiskās nišas un sugu sastāvs. Tāpēc svarīgi izziņāt un nodrošināt mežainu piejūras kāpu daudzveidību visās tai raksturīgās attīstības stadijās.

## 1.5. Ietekmējošie faktori un apdraudējumi

### 1.5.1. Reljefa pārveidošana

Pārrokot un nolīdzinot kāpas, tiek likvidēta viena no būtiskākām struktūrām mežainu kāpu attīstībā. Tas negatīvi ietekmē funkcionālos procesus (smilšu pārpūšanu, vēja ietekmi, mikroklimatu u. c.), kā arī tieši samazina vai likvidē aizsargājamo sugu atradnes. Dabiskā reljefa pārveidošana samazina arī ainaviskās vērtības. Reljefa pārveidošana attiecas gan uz mūsdienīgu jūras krasta kāpām, gan senākām kāpām Piejūras ģeobotāniskā rajona ietvaros.

### 1.5.2. Mežizstrāde

Mūsdienās mežsaimnieciskās darbības nelabvēlīgā ietekme uz mežainām kāpām visvairāk izpaužas ārpus Natura 2000 vietām un krasta kāpu aizsargjoslas (x. att.). Sausieņu augšanas apstākļos biotopam 2180 *Mežainas piejūras kāpas* atbilstošās pieaugušās priežu audzes tiek izcirstas, koki izvākti. Tas samazina lielu dimensiju, bioloģiski veco koku daudzumu audzē un to potenciālās iespējas veidot bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgas struktūras. Īpaši kailcirces rezultātā samazinās vecu, dabisku kāpu mežu platība, bet negatīvu ietekmi atstāj arī izlases circes, kas tiek veiktas arī aizsargājamās dabas teritorijās. Turklāt meža atjaunošanas pasākumi ir nepietiekoši vērsti uz mežainu kāpu daudzveidības saglabāšanu ar laucēm, dažādvecuma audzēm un dabisku mežu elementiem. Vēsturiskās saimniekošanas rezultātā biotopa izplatības zonā ir izveidojušās plašas teritorijas ar mākslīgi veidotām vienvecuma priežu audzēm bijušo kailciršu vietās. Jaunām audzēm ir raksturīga liela biežība, bet dabisko izretināšanās procesu dēļ veidojas sīki sausokņi un kritālas. Ar laiku veidojas atvērumi, un audzes struktūra pamazām dabiskojas.

xx. att. Kailciršu izvietojums krasta kāpu aizsargjoslā, Natura 2000 vietās un ārpus tām (*karte, piemērs par vienu posmu, piemēram, Kaltene-Ģipka*).

### 1.5.3. Sinantropizācija

Sākot ar 20. gs. beigām Latvijas piekrastē pastiprināti vērojama dabiskās veģetācijas sinantropizācija, kuras ietekmē biotopā 2180 *Mežainas piejūras kāpas* ieviešas arvien jaunas, šim biotopam neraksturīgas augu sugas. Sinantropizācijas – cilvēka darbības izraisītas pārmaiņu – procesi galvenokārt norisinās mākslīgos vai pusdabiskos biotopos, bet nereti skar arī dabiskus skujkoku mežus. Sinantropizāciju izraisa cilvēku darbības ietekmes pastiprināšanās mežos un to pastiprina vides piesārņojums. Kāpām netipiskas augu sugas sastopamas galvenokārt pilsētās, to apkārtnē, agrāk apdzīvotās, bet šobrīd pamestās, nekoptās



vietās un intensīvas rekreācijas teritorijās. Kāpu meži aizaug ar dažādām krūmu sugām vai veidojas lapkoku paauga, pat otrais stāvs, piemēram, intensīvu aizaugumu rada parastā kļava *Acer platanoides* (x. att.). Krūmu stāvā blīvas audzes var veidot parastais krūklis *Frangula alnus*, parastais pīlādzis *Sorbus aucuparia*, parastā lazda *Corylus avellana* un citas sugas. Salīdzinoši nelielās platībās sastopami kārkli *Salix* spp., parastais sausserdis *Lonicera xylosteum*, sarkanais plūškoks *Sambucus racemosa*, spožā klintene *Cotoneaster lucidum*, jānogas *Ribes* spp. (Laiviņš 1998). Lakstaugu stāvā ieviešas parastā kamolzāle *Dactylis glomerata*, ložņu vārpata *Elytrigia repens* u. c. Rezultātā krasi mainās apgaismojuma un mitruma apstākļi, it īpaši zemsedzē. Notiek biotopa bagātināšanās ar barības vielām. Tāpēc notiek izmaiņas gan sugu sastāvā, gan ekoloģiskajos procesos. Samazinās parastās priedes audzes atjaunošanās spēja.

x. att. Parastās kļavas ekspansija mežainās kāpās Jūrmalā. Foto: N. Nnnnnn.

#### 1.5.4. Invazīvu augu sugu ieviešanās

Vienas no agresīvākām svešzemju sugām mežainās piejūras kāpās ir vārpainā korinte *Amelanchier spicata* un krokainā roze *Rosa rugosa*, vietām arī pabērzu smiltsērķšķis *Hippophaë rhamnoides*, sudraba eleagns *Eleagnus commutata* un baltais grimonis *Swida alba*. Kā agresīvākā akcentējama vārpainā korinte, kura savulaik mērķtiecīgi ir stādīta kāpu mežos putnu pievilināšanai (Zviedris 1949). Mūsdienās šis krūms masveidā ir savairojies Rīgas un Jūrmalas pilsētas mežos un citur, pārveidojot gan meža struktūru, gan vides apstākļus – izmainās gaismas apstākļi un, palielinoties lapu nobiru daudzumam, pieaug arī barības vielu daudzums augsnē (xx. att.). Mitrās ieplakās, upju un apdzīvoto vietu tuvumā konstatēta arī puķu sprigane *Impatiens glandulifera*, savukārt mežmalās, laucēs un izcirtumos – Kanādas zeltgalvīte *Solidago canadensis*.



xx. att. Baltā grimona audzes mežainās piejūras kāpās Jūrmalā. Foto: B. Laime.



xx. att. Vārpainās korintes audzes 200-gadīgā kāpu mežā Jūrmalā. Foto: B. Laime.

Introducētās priežu sugas (kalnu priede *Pinus mugo*, melnā priede *P. nigra*, Banksa priede *P. banksiana*) izmantotas smiltāju stiprināšanai Latvijas piekrastē 20. gs. otrajā pusē (Bušs 1960). Daļa no šīm audzēm saglabājusi savas funkcijas, taču atsevišķās vietās vērojamas sakaltušas šo koku paliekas, citur tās arvien veido blīvas audzes. Kopumā šīs introducētās

priežu sugas samazina iespēju attīstīties Latvijai tipiskām mežaino kāpu augu sabiedrībām ar parasto priedi un parasto egli.

#### ***1.5.5. Zemes lietojuma veidu maiņa***

Pēdējos 20 gados arvien pieaug apbūves apjomi jūras piekrastē. Tas ietver arī meža zemes, tajā skaitā mežaino kāpu, pārveidošanu citiem izmantošanas mērķiem (transformāciju jeb zemes lietošanas kategorijas maiņu). Rezultātā samazinās mežaino kāpu platība un palielinās rekreācijas slodze atlikušajās platībās. Tieši transformēto zemju pieguļošajās teritorijās nereti vērojama mežaino kāpu stāvokļa pasliktināšanās (izzūd dabiskiem meža biotopiem raksturīgas pazīmes, retas sugas un to dzīvotnes).

#### ***1.5.6. Meža dzīvnieku piebarošana***

Biotops 2180 *Mežainas piejūras kāpas* aizņem plašas teritorijas saimnieciskajos mežos un tiek izmantots ne tikai koksnes iegūšanai, bet arī medību saimniecībā. Tas nozīmē ne tikai gaides vai dzinējmedības, bet arī medniecībā tradicionālo meža dzīvnieku piebarošanu rudens, ziemas un pavasara sezonā. Barotavas tiek ierīkotas mednieku izvēlētās vietās gan uz zemes, gan uz paaugstinājumiem. Barībai tiek izmantotas gan lauksaimniecības kultūras (graudaugi, cukurbietes, kartupeļi), gan cita meža dzīvnieku pārtikā lietojama barība. Barotavas savā apkārtnē koncentrē dzīvniekus no plašākas apkārtnes, kas, barojoties dabiskos apstākļos, nenotiek, to blīvums piebarošanas vietās palielinās. Dzīvnieki, uzturoties barotavu tuvumā, izmīda vai uzrok zemsedzi, izplata barības atliekas, pastiprināti mēslo. Līdz ar to biotopā tiek ienestas gan nezāļu sēklas, gan notiek tā bagātināšanās ar barības vielām, iespējama netipisku augu savairošanās un biotops tiek degradēts (... att.).



... att. Degradēta meža zemsedze savvaļas dzīvnieku piebarošanas vietā. Foto: A.Priede.

#### ***1.5.7. Pārmērīga apmeklētāju slodze***

Pastāvīgi intensīvi apmeklētās vietās pārmērīgas izbradāšanas un izbraukāšanas rezultātā notiek daļēja vai pilnīga dzīvās zemsedzes iznīcināšana. Šādos mežos nav vai ir ļoti maz



kritalu, sausokņu, jo tos savāc un sadedzina ugunsursos. Stāvākajās nogāzēs notiek kāpas reljefa pārveidošana, nobrucinot un izmīdot augāju. Vietās ar ļoti lielu antropogēno slodzi var veidoties smiltāju platības, kur nepieciešama meža atjaunošana.

#### **1.5.8. Pielūzējums un sadzīves atkritumi**

Kāpu mežus piesārņo gan jūras vēju sapūstie atkritumi no atklātajām kāpām un pludmales, gan cilvēku nomestie sadzīves atkritumi. Pārsvārā tās ir pudeles, dažādi plastmasas iesaiņojumi (maisiņi, kārbas u. c.). Apdzīvo vietu tuvumā mežos ir izgāzti sadzīves tehnikas piederumi, atkritumu maiši un daudz citu atkritumu. Turklāt mežmalās, piemēram, Saulkrastos un Jūrmalā, dažkārt izmet arī dārza atkritumus (kompostu), kas var būt arī invazīvu un kāpām netipisku augu sugu izplatīšanās cēlonis. Kopumā šā faktora ietekmē samazinās dzīvotnes mežainu kāpu raksturojošām sugām, palielinās eitrofikācija, rodas apdraudējums augu un dzīvnieku sugām.

## **2. ATJAUNOŠANAS UN APSAIMNIEKOŠANAS MĒRĶI BIOTOPA AIZSARDZĪBAI**

- Atjaunota un uzturēta mežainu piejūras kāpu augšanas apstākļu un augu sabiedrību daudzveidība, īpašu uzmanību veltot sausieņu augšanas apstākļu mežu, īpaši silu, platības un struktūras kvalitātes palielināšanai, un parastās priedes dabiskās atjaunošanās procesa veicināšanai.
- Nodrošināts labvēlīgs aizsardzības stāvoklis mežainu piejūras kāpu raksturojošām sugām, prioritāti nosakot ES un Latvijā aizsargājamām sugām un to dzīvotnēm.

## **3. BIOTOPA ATJAUNOŠANA UN APSAIMNIEKOŠANA**

Pirms biotopa atjaunošanas un apsaimniekošanas svarīgi izprast biotopa pašreizējo stāvokli, galvenās problēmas, to cēloņus un vēlamu rezultātu. Tas nozīmē rūpīgu situācijas priekšizpēti un visu iespējamo šķēršļu apzināšanu. Tikai tad var ķerties pie atbilstošu metožu izvēles, apzinoties gan to priekšrocības, gan trūkumus. **Atslēga biotopa stāvokļa noteikšanai – X PIELIKUMĀ.**

### **3.1. Neiejaukšanās dabiskos procesos**

Mežainu kāpu biotopam parasti nav nepieciešami speciāli apsaimniekošanas pasākumi. Optimāla ir dabisko procesu netraucēta norise, ļaujot mežam attīstīties dabiski. Neiejaukšanās rezultātā mežaudzē notiek pašizrobošanās, kāpu mežu periodiski ietekmē uguns un spēcīgas vētras, kā arī uzkrājas atmirusī koksne, kura ir svarīga barības bāze bezhlorofila augiem (saprofītiem) un no kuras daudzuma vismaz kādā no sava attīstības cikla daļām ir atkarīgas daudzas bezmugurkaulnieku, sēņu un citu organismu grupu sugas (saproksilofāgi). Starpkāpu ieplaku mežos saglabājas vairāk vai mazāk noēnots un mitrs mikroklimats, kas nepieciešams, piemēram, īpaši aizsargājamajām gliemežu un sēņu sugām vai šādus mežus apdzīvojošajām saproksilofāgajām sugām, kā arī daudzām aizsargājamām sūnu un ķērpju sugām, kas aug uz kokiem. Vietās, kur ir vēlama dabisko procesu uzturēšana un tā nav pretrunā ar cilvēku sabiedrībai citu svarīgu interešu nodrošināšanu, dabiskajos procesos nav jāiejaucas.

Latvijā, līdzīgi kā citās valstīs, piekrastes meži jau gadsimtiem ilgi ir tikuši izmantoti gan kokmateriālu iegūšanai, gan rekreācijai, gan medībām un citiem mērķiem. Pārmērīga kāpu mežu izmantošana (to izciršana, izdedzināšana, pārganīšana u. c.) ir izraisījusi kāpu smiltāju



pārvietošanos, kas novedusi pat pie paša cilvēka dzīvesvietu apdraudējuma un iznīcināšanas. Tas, savukārt, ir bijis iemesls kāpu apmežošanai, kas Latvijas piekrastē notikusi vairāk nekā 150 gadu ilgā periodā. Mūsdienā Latvijā vairs nav ceļojošu kāpu, jo gandrīz visas smiltāju teritorijas ir apmežotas. Tas nozīmē, ka liela daļa gan jaunāku, gan pieaugušu kāpu mežu ir savulaik stādīti un intensīvi apsaimniekoti, tajos bieži ir maz dabiskiem meža biotopiem raksturīgu struktūru. Ņemot vērā cilvēka dažādās intereses piekrastē, mežainas piejūras kāpas arī šodien ir pakļautas nopietnām ietekmēm.

Šādos apstākļos veidojas situācijas, kad nepieciešams veikt pasākumus, lai nodrošinātu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu biotopā, tam raksturīgās struktūras un sugas. Pirmkārt, tas varētu būt saistīts ar biotopam raksturīgo gaismu un nabadzīgus augsnes apstākļus mīlošo sugu dzīvotņu uzturēšanu vai atjaunošanu. Tāpat, līdzīgi kā visos boreālo mežu biotopos, arī šajā iespējams uzlabot audzes struktūru sugu daudzveidībai.

### 3.2. Dabiskā traucējuma atdarināšana –kontrolētā dedzināšana

Kontrolētā (regulētā) dedzināšana ir plaši pielietota mežu apsaimniekošanas metode Skandināvijā, lai uzlabotu apgaismojumu un samazinātu zemsedzes un zemsegas slāni, nodrošinot dzīves apstākļus retajām sugām. Tā tiek izmantota vietās, kur ilgstoši nav bijusi degšana, ir biezs sūnu slānis un zemsedzē izzudušas raksturīgās ķērpju sugas, kā arī izveidojies biezs nedzīvās zemsegas slānis.

Dabiskos apstākļos sausiem priežu mežiem raksturīga mežaudze, kurā sastopamas dažādu vecumu, augstumu un dimensiju priedes un samērā atklāta, skraja audzes struktūra, kas veidojusies regulāru ugunsgrēku ietekmē. Šādos mežos ugunsgrēki dabiski atkārtojas reizi 50–150 gados atkarībā no augsnes īpašībām, topogrāfijas, audzes vecuma un cilvēku ietekmes, tajā pašā laikā vienmēr ir bijuši laukumi, kurus uguns ietekme nav skārusi ilgāku laiku. Mūsdienā priežu audzes lielākā daļa nav piedzīvojušas degšanu jau vairāk nekā 120 gadus, kopš sākusies intensīva meža ugunsgrēku ierobežošana (Similä & Juuninen 2012).

Ģatavojoties kontrolētai dedzināšanai, svarīgi ņemt vērā vairākus aspektus, kas saistīti ar ugunsdrošību, lai novērstu nekontrolēta meža ugunsgrēka izcelšanos:

- audzes atrašanās vieta – vai ir iespējams nodrošināt ugunsdzēsības mašīnu piekļuvi (ir ceļi, caurbraucamas stigas), vai var ierobežot dedzināmo teritoriju;
- kur atrodas tuvākā ūdens ņemšanas vieta (vēlams – pēc iespējas tuvāk, ne tālāk par 1 km); ja nav ūdens, iespējams darbu veikšanas tuvumā ierīkot pagaidu ūdens glabātuvi, izrokot bedri, izklājot ar polietilēna plēvi un piepildot ar ūdeni;
- vai ir novērsta iespēja izcelties vainagugunij – ja audzē ir egļu paauga un otrais stāvs, tad egles jāizcērt tādā apmērā, kas vajadzīgs drošībai; arī gadījumos, ja ir pārbiezinātas priežu tīraudzes, vispirms jāveic retināšana; šādi iespējams arī gūt ienākumus, sagatavojot kokmateriālu vai šķeldu; ciršanas atliekas jāizvāc no audzes, bet, ja audzē ir maz degmateriāla, tad daļu ciršanas atlieku var sagarumot un izkliegt uz zemsedzes; atsevišķus lielāku dimensiju kokus pēc nozāģēšanas var atstāt guļam uz zemes, veidosies apdegusi miruši koksne;
- mineralizētās joslas ierīkošana apkārt dedzināmajai platībai; kontrolētās dedzināšanas laikā jāveic arī ārējā perimetra zemsedzes slapināšana.

Kontrolētās dedzināšanas pasākums jāveic laikā, kad zemsega un sūnu slānis ir pietiekoši sausi, lai degšana varētu notikt līdz minerālaugsnei, vismaz daļā teritorijas. Ja uguns ietekme ir neliela un skar tikai sūnu virsējo slāni (skrejuguns), dedzināšana vērtējama kā neizdevusies, un



izvirzītie mērķi nav sasniegti. Pasākums labāk veicams pēc rasas nožūšanas, kad vēja ātrums nepārsniedz 5 m/s.

### 3.3. Ekspansīvo kokaugu izciršana un izvākšana no audzes

Izciršana ir jāveic vietās, kur ir acīmredzama biotopa eitrofikācija (netipiski liels humusa slānis un biotopam neraksturīga struktūra: blīva lapkoku paauga un/vai otrais stāvs, biezs pamežs). Šāda veida apsaimniekošana ir aktuāla apdzīvotās teritorijās, piemēram, Jūrmalas pilsētas mežainās kāpās. Ekspansīvās sugas koki vai krūmi ir jāizcērt pilnībā. Ciršanas atliekas ir jāizvāc vai jāsadedzina turpat biotopā. Tā kā lapkoki un krūmi parasti ataug no celmiem, tad sākumā vismaz 1–2 reizes gadā, vēlāk reizi dažos gados ir jāizcērt atvases. Pasākums jāturpina, kamēr atvases neataug. Atvašu mazināšanai celmus var apstrādāt ar herbicīdiem. Taču pirms šīs metodes pielietošanas jāizvērtē iespējamie riski attiecībā uz zemsedzes augu un bezmugurkaulnieku sugām. Lapkoki ir jānozāģē pēc iespējas zemāk. Lai veicinātu celma straujāku satrupēšanu, to var krusteniski iezāģēt.

Ciršanas atlieku dedzināšanas ugunscurus ieteicams veidot uz nocirsto krūmu vai lapkoku celmiem, dedzināt nelielas līdz vidēji lielas kaudzes, veidojot plašus ugunscurus, lai uguns skartu pēc iespējas plašāku zemsedzes laukumu, sadedzinot sūnas un nobiru slāni līdz minerālaugsnei. Nepieciešams veikt nobiru savākšanu, augsnes virskārtas novākšanu un augsnes skarificēšanu. Ekspansīvo kokaugu izciršanu vēlams apvienot ar atklātas augsnes laukumu veidošanu.

### 3.4. Atklātas augsnes laukumu veidošana, augsnes skarificēšana

Ekonomisku apsvērumu dēļ atklātas augsnes laukumus ieteicams veidot nelielās platībās, kurās nav iespējams realizēt kontrolēto dedzināšanu, bet nepieciešams atsegt minerālaugsnī, lai veidotos piemēroti augsnes apstākļi raksturīgajām augu un bezmugurkaulnieku sugām. Lielāka pozitīva ietekme uz reto augu sugu īpatņu skaita palielināšanos paredzama tad, ja tuvumā atrodas šo augu atradnes un ir sastopami vitāli īpatņi, kuru producētās sēklas var nokļūt apsaimniekojamajā mežaudzē.

Pirms augsnes laukumu atsegšanas ir jāizvērtē, vai tas nav veicams kompleksā ar kokaudzes struktūras dabiskošanu, veidojot atvērumus un neviendabīgu biežību. Izmantojot rokas darba rīkus vai nelielu traktortehniku, skarificē augsni un noņem sūnu un trūda slāni, atsedzot minerālaugsnī. Augsnes skarificēšanu var veikt laukumos vai joslās. Laukumus ieteicams veidot neregulāras formas, dažāda izmēra, vidēji 25 m<sup>2</sup> lielus. Tos var izvietot mozaīkveidā mežaudzē vai koncentrēt tajā biotopa pusē, kas atrodas tuvāk biotopa mērķsugu atradnēm. Būtisks nosacījums – noņemtais sūnu un trūda slānis ir jāizvāc prom no mežaudzes. Noņemto slāni var nogādāt vietējās pašvaldības kompostēšanas laukumos un izmantot komposta veidošanā.

### 3.5. Kokaudzes retināšana un lauču veidošana

Pasākumu var veikt vietās, kurās dažādu apsvērumu dēļ nav iespējams veikt regulēto dedzināšanu. Retināšana un lauču veidošana galvenokārt attiecas uz stādītajiem priežu mežiem, mērķis ir izveidot neviendabīgu audzes biežības struktūru ar laucēm, biežākām un skrajākām koku grupām, kas būtu tuva tādai, kas veidojas dabisko procesu rezultātā. Lauces var tikt veidotas dažāda lieluma (no 20–100 m<sup>2</sup> un lielākas). Galvenais mērķis ir radīt mozaīku, kurā





starp mežaudzēm būtu atklāti biotopi, kuros dominētu sausi, nabadzīgi, labi apgaismoti augšanas apstākļi. Turklāt pati mežaudze kļūtu skrajāka un labāk izgaismota. Tas veicinātu ķērpju zemsedzes attīstību. Koku ciršanu dažādās biotopa vietās var veikt ar atšķirīgu intensitāti, piemēram, plānojot retināšanu 20–70-gadīgās priežu audzēs, ieteicams ievērot vairākus nosacījumus:

- 1) 1 ha plānot divus laukumus ar platību 0,1 ha, kuros ir par 50 % samazināts koku skaits, salīdzinot ar mežsaimniecības normatīvajos aktos noteikto blīvumu pēc kopšanas cirtēm;
- 2) 1 ha plānot saglabāt vismaz divus laukumus līdz 0,05 ha platībai ar pārbiezināto struktūru;
- 3) 1 ha plānot divus laukumus līdz 0,2 ha, kuros izcērt visus kokus;
- 4) laukumu konfigurāciju un novietojumu biotopā izvēlas atkarībā no konkrētajiem vietās apstākļiem;
- 5) ja audzē ir iepriekšējās paaudzes koki, tos noteikti saglabā, izcērtot jaunākos kokus 3 m rādiusā;
- 6) saglabā visas kritalas un sausokņus resnākus par 25 cm, kas saglabājušies no iepriekšējās mežaudzes;
- 7) saglabāt atsevišķas egļu, bērzu un kadiķu grupas, kas nodrošina un veicina daudzveidību.

Katrā konkrētā vietā ciršana veicama pēc individuāla apsaimniekošanas plāna, sākotnēji nosakot sugas, biotopa un ainavas aizsardzības mērķus.

Ciršanas atliekas var izvākt vai sadedzināt turpat apsaimniekojamā poligonā. Ja nededzina, tad visas ciršanas atliekas izvācamas no audzes, nav pieļaujama to atstāšana treilēšanas ceļos. Ja tās dedzina, tad ieteicamas nelielas līdz vidēji lielas kaudzes, veidojot plašus ugunsurus, lai uguns skartu pēc iespējas plašāku zemsedzes laukumu, sadedzinot sūnas un nobiru slāni līdz minerālaugsnei. Apsaimniekošanas pasākumu ir vēlams apvienot ar atklātas augsnes laukumu veidošanu.

### 3.6. Introducēto koku stādījumu izciršana

Latvijā, kura reprezentē boreālā biogeogrāfiskā reģiona mežainas piejūras kāpas, ir svarīgi saglabāt parastās priedes augu sabiedrības ar tām raksturīgām sugām, struktūrām un funkcijām. Diskutabls ir jautājums par svešzemju kokaudžu aizsardzību. Tās veic krasta aizsargfunkcijas, ir dekoratīvas, to stādījumu veidošanā ieguldīts liels darbs un tām ir zināma kultūrvēsturiska vērtība, taču tās nepārstāv Latvijai raksturīgās mežainās kāpas. Jautājums par šādu svešzemju koku sugu stādījumu saglabāšanu vai izciršanu īpaši aktuāls ir Natura 2000 teritorijās. Katrā situācijā ir individuāli jāizvērtē iespējamie riski, kas var rasties, nocērtot vai atstājot šādas audzes. Visi svešzemju koki ir jānocērt un jāaizvāc no apsaimniekojamās teritorijas vai arī jāsadedzina. Jāņem vērā jau 3.3. [apakšnodaļā](#) aprakstītā metode par nocirsto koku savākšanu un dedzināšanu. Pēc izciršanas darbu veikšanas jāļauj attīstīties dabiskiem apmežošanās procesiem. Ja ir izveidojies biezs nobiru un trūda slānis, tas vismaz vietām ir jānoņem un jāsadedzina vai nedzīvā zemsega jānodedzina, atsedzot atklātas smilts laukumus, kas veicinātu parastās priedes iesēšanos. Citā situācijā, kad mērķis ir atjaunot pelēko kāpu, pēc koku novākšanas jāizravē visi jaunie koki, t. sk. arī vietējas sugas. Arī šajā gadījumā veidojami atklātas smilts laukumi.

### 3.7. Invazīvo lakstaugu un kokaugu apauguma novākšana



### **3.7.1. Koku un krūmu apauguma novākšana**

Invazīvo sugu koki un krūmi ir jāizcērt pilnībā. Īpaši aktuāli tas ir attiecībā uz vārpaino korinti un krokaino rozi. Veicamie pasākumi ir līdzīgi kā vietējo agresīvo kokaugu sugu apkarošanā (sk. 3.3. nodaļu). Vietās, kur izveidojušās lielas audzes, var veikt krūmu izraušanu ar saknēm. Taču šis pasākums ir dārgs un darbietilpīgs.

Nemot vērā invazīvo sugu lielo dzīvotspēju (atvases, sēklu uzkrājums), jau plānojot apsaimniekošanas pasākumus, ir obligāti jāparedz, ka tie būs jāveic regulāri ilgā laika periodā. Svarīgi ir izvērtēt arī blakus teritorijas, proti, ierobežot attiecīgās invazīvās sugas arī ārpus aizsargājamā biotopa robežām.

### **3.7.2. Invazīvo lakstaugu novākšana**

Kā galvenā metode invazīvo lakstaugu sugu apkarošanā ieteicama šo augu pļaušana, kas jāveic regulāri, līdz situācijai, kad suga konkrētajā vietā vairs nav sastopama. Svarīgi ievērot, ka invazīvās lakstaugu sugas ir jānovāc, kamēr nav ienākušās to sēklas. Attiecībā uz puķu sprigani kā efektīvas metodes atzīmējamās arī šo augu izraušana vai izkaplēšana. Kanādas zeltgalvīte ir apkarojama, pļaujot vairākas reizes sezonā. Savāktie laksti noteikti aizvācamī no atjaunojamās teritorijas.

Līdzās invazīvo augu sugu apkarošanai ir jāveic preventīvi aizsardzības pasākumi: jāaugās, lai šīs agresīvās sugas nenonāktu savvaļā no dārza un apstādījumiem, jākontrolē šo sugu izplatīšanās konkrētajā teritorijā, jāpārtrauc stādīt šādus augus mežaino kāpu teritorijās un to tuvumā.

## **3.8. Kāpu meža atjaunošana**

Lai gan kāpu apmežošana Latvijā skaitās pabeigta, tomēr var rasties apstākļi, kad veidojas piejūras smiltāju teritorijas, kurās ir svarīgi apturēt smilšu pārvietošanos un atjaunot kāpu mežu. Mūsdienās tas var kļūt aktuāli vien nelielās platībās un galvenokārt intensīvas rekreācijas un apdzīvotu vietu teritorijās, kur mežaina kāpa ir degradēta vai pat iznīcināta. Šādā situācijā ir lietderīgi izmantot jau 20. gs. 50. gados Mežsaimniecības problēmu institūtā ar smiltāju apmežošanu saistīto pētījumu rezultātus (Bušs 1960). Lai veiktu apmežošanu, jāaptur smilšu pārvietošanās. Smiltāju jāsāk nostiprināt no valdošo vēju puses. Ja radušies vēja izrāvumi, pietiek, ka nostiprina to malas, savukārt deflācijas laukumi jānostiprina pilnībā. Vienkāršs un efektīvs nostiprināšanas paņēmieni ir zarsedze, kur kustīgās smiltis nosedz ar skujkoku zariem, viršiem (tie labi piekļaujas zemei) vai kadiķiem (saglabājas ļoti ilgi, pat 80 gadus) (Bušs 1960). Zari klājami nogāzes virzienā. Cits, darbietilpīgāks paņēmieni ir saistīts ar žogu veidošanu. Plašāk izmanto zemos žodziņus (0,3–0,5 m augstus), kurus izvieto 3–5 m atstatumā citu no cita, pēc nepieciešamības ierīkojot arī šķērsrindas. Žogus var gatavot no zariem vai niedrēm. Kārķu zari būtu izmantojami vienīgi situācijās, kad smilšu pārpūšana ir ļoti aktīva un parastās priedes stādījumi kustīgajās smiltīs ir pilnībā neaizsargāti. Gan zarsedze, gan žogi funkcionē arī kā barjera pret izbradāšanu. Šādā „nosegtā” platībā labākais risinājums ir ļaut augājam pašatjaunoties.

Ja tiek nolemts smiltāju mākslīgi apmežot, noteikti jāizvēlas tikai vietējās koku sugas, galvenokārt parastā priede. Vajadzētu maksimāli izvairīties no lapkoku stādīšanas, jo to nobiras strauji veicina augsnes ielabošanos. Nekādā gadījumā nedrīkst stādīt parasto apsi, kas strauji izplešas un izkonkurē kāpu biotopam raksturīgās sugas. Apmežošanas darbos nekādā gadījumā



nedrīkst izmantot svešzemju augu sugas. Ir dažāda pieredze augsnes sagatavošanā pirms stādīšanas: agrāk izmantoti jūras mēsli, māls, kūstmēsli, cirsma atliekas (mizas, zari, skujuas u. c.), kūdra, kā arī „mikorizas komposts”, kas iestrādāti 30–40 cm dziļumā (Mūrnieks 1951; Bušs 1960). Mūsdienās izmanto ietvarstādu stādīšanas tehnoloģiju (Lazdiņa 2008).

### 3.9. Tūrisma un rekreācijas infrastruktūras ierīkošana

Lai mazinātu piekrastes apmeklētāju ietekmi uz mežainu piejūras kāpu biotopu teritorijās ar lielu apmeklētāju slodzi, ir pieļaujama un pat nepieciešama attiecīgas tūrisma infrastruktūras ierīkošana. Tās var būt laipas biotopos ar īpaši jutīgu dzīvo zemsedzi, ļoti intensīvu antropogēno slodzi, kā arī pārmitrās vietās (xx att.). Lai koncentrētu atpūtniekus vienviet un vienlaicīgi atslogotu citas bioloģiski vērtīgas vietas, vēlams ierīkot skatu platformas, skatu torņus un līdzīgas būves. Ļoti svarīgi ir plānot un iekārtot atpūtas vietas (soli, galdi, ugunsкура vietas, telšu vietas u. c.). Šādās vietās jānodrošina atbilstoši atkritumu konteineri. Ja tiek ierīkota ugunsкура vieta, regulāri jānodrošina malka. Pretējā gadījumā notiek kritalu, zaru, koku novākšana un rezultātā būtiski tiek bojāts kāpu meža biotops. Kāpu mežos, kas atrodas pilsētās un citās intensīvi apmeklētās vietās, obligāti nepieciešams izvietot tualetes.

Jebkura infrastruktūra attīstāma tikai pēc saskaņošanas ar atbildīgajām valsts institūcijām. Svarīgi ir izvērtēt iespējamus ieguvumus un zaudējumus attiecībā uz bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu un cilvēku kvalitatīvas dzīvesvides nodrošināšanu.

Visos gadījumos ir nepieciešamas informācijas zīmes, stendi, informācijas lapas un bukleti, kas informētu apmeklētājus par dabas vērtībām un uzvedības noteikumiem, ieskaitot gan iespējas, gan pienākumus. Kur vien iespējams, infrastruktūra būtu jāizvieto ārpus aizsargājamā biotopa vai sugas atradnes. Piekrastes biotopu saglabāšanai maz apmeklētās vietās tūrisma infrastruktūras izveide nav nepieciešama, jo tā var tikai piesaistīt papildus slodzi, tāpēc nav vēlama. [Vairāk par laipu ierīkošanu skatīt nodaļā par biotopiem 2110 \*Embrionālās kāpas\* un 2120 \*Priekškāpas\*.](#)







xx. att. Takas un laipas Saulkrastos, Lapmežciemā un Rīgā. Foto: B. Laime.

#### Apsaimniekošanas metožu izvērtējums

| Metode                                                    | Priekšrocības                                                                                | Trūkumi                                                                                                                             | Izmaksas, EUR |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Regulēta dedzināšana                                      | Ieguldījums vismaz uz vairākiem gadiem.                                                      | Sociāli jutīgs jautājums, visur nevar veikt.                                                                                        |               |
| Ekspansīvo koku un krūmu izciršana                        | Izcirstie koki un krūmi izmantojami komerciāli (šķeldai).                                    | Jāatkārto ik pa 1–2 gadiem, īslaicīgs efekts.                                                                                       |               |
| Invazīvo svešzemju augu novākšana                         | Izcirstie krūmi izmantojami komerciāli (šķeldai).                                            | Darbietilpīgi, jāveic regulāri.                                                                                                     |               |
| Atklātas augsnes laukumu veidošana, augsnes skarificēšana | Var izmantot tehniku, efektīva metode.                                                       | Tehnikas nogādāšana līdz pasākuma vietai (papildus izmaksas, laiks).                                                                |               |
| Kokaudzes retināšana un lauču veidošana                   | Samērā vienkārši, novāktie koki izmantojami komerciāli.                                      |                                                                                                                                     |               |
| Introducēto koku stādījumu izciršana                      | Izcirstie koki izmantojami komerciāli (šķeldai).                                             | Maz finansiālu ieguvumu.                                                                                                            |               |
| Kāpu meža atjaunošana                                     | Var piesaistīt sabiedrību, organizēt darbu talku veidā.                                      | Var rasties problēmas apdzīvotu vietu apkārtnē (izklātos zarus kāds var sadedzināt ugunskurā; apsaimniekojamo teritoriju jāiežogo). |               |
| Tūrisma infrastruktūras ierīkošana un uzturēšana          | Apvienojams ar teritorijas attīstību, labiekārtošanu, pašvaldību un uzņēmēju ieinteresētība. | Vētras var izpostīt. Relatīvi augstas izmaksas.                                                                                     |               |

#### 4. AIZSARDZĪBAS UN APSAIMNIEKOŠANAS PRETRUNAS

Biotopu negatīvi ietekmē galvenās izmantošanas vai sanitārās cirtes, kuru rezultātā tiek izcirsti pieauguši koki vai izvākta mirusī koksne.

Biotopa apsaimniekošanas pasākumi nav pretrunā ar zināmo reto un aizsargājamo sugu prasībām, kuras ir atkarīgas no pieaugušu koku vai dabiskam mežam raksturīgo struktūru klātbūtnes.

## 5. LITERATŪRA UN INFORMĀCIJAS AVOTI

- Anon. 2013. Conservation status of species and habitats. Reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Latvia, assessment 2007–2012 (2013), European Commission, <http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/art17/envuc1kdw>
- Bušs M. 1960. Latvijas kāpu smiltāji un to apmežošana. Latvijas valsts izdevniecība, Rīga, 143 lpp.
- EIONET 2014. European Topic Centre on Biological Diversity. Habitat assessments at EU biogeographical level. <http://art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/summary/?period=3&group=Dunes+habitats&subject=2180&region=>
- Kabucis I. (red.) 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Latvijas Dabas fonds, Rīga, 96.
- Laiviņš M. 1998. Latvijas boreālo priežu mežu sinantropizācija un eitrofikācija. Latvijas Veģetācija 1: 1–137.
- Lazdiņa D. 2008. Mehanizētās ietvarstādu stādīšanas tehnoloģiju mežsaimnieciskais novērtējums. Pārskats. Silava, Salaspils, 99.
- Mūrnieks P. 1951. Latvijas PSR smiltāju nostiprināšana un apmežošana. Mežsaimniecības problēmu institūta raksti, III sējums, 75–94.
- Similä M., Juuninen K. 2012. Ecological restoration and management in boreal forests – best practices from Finland. Metsähallitus, Natural Heritage Services, Vantaa.
- Zviedris A. 1949. Mežsaimniecība Latvijas PSR saudzējamos mežos un zaļajās joslās. Latvijas Valsts izdevniecība, Rīga, 99.

