

4. VIRSĀJU BIOTOPI

Virsjāji ir bioloģiski un kultūrvēsturiski nozīmīgi biotopi, kas izveidojušies reģionos ar mazu gada vidējo augstāko un zemāko temperatūru atšķirību un mērenu, bet regulāru nokrišņu daudzumu, un kurā nabadzīgās, skābās dažāda mitruma smilts augsnēs sastopama galvenokārt viršu dzimtas augu sabiedrību mozaika. Augsnēm raksturīga podzolēšanās. Pie virsāju biotopiem pieskaitāmi ne vien biotopi 4010 *Slapji virsjāji* un 4030 *Sausi virsjāji*, bet arī divi piekrastes biotopi 2320 *Piejūras zemienes smiltāju līdzenumu sausi virsjāji* un 2140* *Pelēkās kāpas ar sīkrūmu audzēm*. Lielākā daļa virsāju, izņemot jūras piekrastes virsjājus 2140*, ir radušies sekundāri, lielākoties cilvēka darbības rezultātā – izcērtot vai nodedzinot mežu, un pēc tam šīs vietas noganot vai uzturot ar citiem paņēmieniem, piemēram, militārajām aktivitātēm (4.1. att.).

Izplatība

20. gs sākumā virsjāji bija būtiska Latvijas lauku ainavas sastāvdaļa un kopā ar krūmājiem un smilšainiem pauguriem aizņēma aptuveni 14 % no Latvijas teritorijas (Skujenieks 1927). Taču jau kopš 1950. gadiem virsāju platības strauji saruka. Galvenais šā procesa iemesls bija straujā zemes transformācija intensīvas lauksaimniecības vajadzībām. Slapjie virsjāji tika susināti, sausie – ielaboti un pārveidoti par intensīvās lauksaimniecības zemēm vai pamesti, kā rezultātā tie aizauga ar kokiem un krūmiem un pārveidojās par mežu. Daļa virsāju tika apbūvēti vai apmežoti. Mūsdienās virsjāji sastopami galvenokārt Piejūras zemienē un tās tuvumā, un virsāju kopējā platība ir tikai aptuveni 5000 hektāru.

Virsāju aizsardzības vērtība

Visās Eiropas valstīs 20. gadsimtā virsāju platības ir krasi samazinājušās vidēji par 80 % (Rebane & Wynde 1992 pēc Symes & Day 2003). Mūsdienās arī no Latvijas lauku ainavas virsjāji ir gandrīz izzuduši un aizņem vairs tikai 0,0005 % no valsts teritorijas.

Virsjājiem nepieciešama specifiska apsaimniekošana, kas mūsdienās vairs nenotiek sociāli-ekonomisku faktoru ietekmē, tādēļ virsjāji, izņemot salīdzinoši niecīgas platības

tiešā jūras krasta tuvumā (2140*), no jauna nerodas, kā tas bija pirms 100 gadiem, bet esošie izzūd. Tādēļ bez speciālas apsaimniekošanas un aizsardzības plānošanas virsjāji ir lemti pilnīgai izzušanai.

Visi Latvijā sastopamie virsāju tipi atbilst kādam no EK Biotopu direktīvas I pielikuma biotopiem. Tradicionāli virsjāji kopā ar zālājiem izmantoti ganībām, kā arī bišu dravu ierīkošanai. Mūsdienās tie ir arī lauku un dabas tūrisma resurss. Virsāju ainava un apsaimniekošanas vēsture pieder pie reģiona kultūrvēsturiskajām vērtībām.

Vides faktori

Virsāju veidošanos un pastāvēšanu vienlīdz lielā mērā ietekmē gan abiotiskie, gan biotiskie un antropogēnie (cilvēka ietekmes) faktori. Latvijā virsjāji izveidojas dažādos augsnēs mitruma apstākļos, skābās līdz vāji bāziskās, ar barības vielām nabadzīgās smilts augsnēs. Vislielākā nozīme virsāju pastāvēšanā Latvijas apstākļos ir antropogēnajam faktoram, jo Latvijas klimata apstākļos virsjāji bez ganišanas un regulāras kontrolētas dedzināšanas nevar pastāvēt, tie dabiskās sukcesijas gaitā aizaug ar krūmiem un kokiem. Lai gan visa Latvijas teritorija atrodas sila virša *Calluna vulgaris* izplatības areāla centrā, vislabvēlīgākie klimata apstākļi virsāju attīstībai ir Rietumlatvijā, kur ir mazāka gada vidējo augstāko un zemāko temperatūru atšķirība un regulārāks nokrišņu daudzums, salīdzinot ar Latvijas austrumu daļu. Klimatiskie faktori ir nozīmīgi virsāju attīstībai, jo sila virsis *Calluna vulgaris*, arī grīņa sārtene *Erica tetralix* zemās gaisa temperatūrās bieži atmirst, ja vien neatrodas zem sniega segas, un ilgstošs sausums negatīvi ietekmē šo sugu augšanas attīstību un dīgšanu (Symes & Day 2003).

Procesi ar funkcionālu nozīmi

Dabiski ugunsgrēki Latvijas klimatiskajos apstākļos virsājos notiek arvien retāk. Agrāk tie bija biežāk, tādēļ augu sugas un veģetācija kopumā, kā arī dzīvnieku sugas ir pielāgojušās regulārai dedzināšanai. Degšanai ir būtiska nozīme labas kvalitātes virsāju izveidošanā un uzturēšanā, jo tie sekmē dažāda vecuma viršu dzimtas augu populāciju veidošanos. Virsāju mozaikveidā dedzinot, tas sekmē šo sugu vairošanos ar sēklām, kā arī rada iespēju pastāvēt virsājiem



4.1. att. Sausi virsāji militārajā poligonā aizsargājamā ainavu apvidū „Ādaži”.
(Foto: I. Mārdega)

raksturīgu viengadīgo augu sugu, kuru pastāvēšana ir atkarīga no šādiem traucējumiem, piemēram, mazā pūtele *Filago minima*, palu staipeknītis *Lycopodiella inundata*, kailā sinepīte *Teesdalia nudicaulis* u. c. Arī daudzas dzīvnieku sugas ir atkarīgas no šādu smilts laukumiņu klātbūtnes virsājos, jo tie kalpo kā sugu vairošanās un barošanās vieta.

Veģetācija

Nozīmīgi virsāju veģetācijas raksturlielumi ir to vertikālā un horizontālā struktūra, kā arī raksturojošo un dominējošo sugu sastāvs.

Virsājiem raksturīga mozaikveida horizontālā struktūra, ko dažādās proporcijās var veidot viršu un citu sīkrūmu audzes, zālāju augājs, nelielas koku grupas un atklāta substrāta vai sūnu un ķērpju segti laukumiņi.

Virsāju vertikālajā struktūrā ir labi izteikts sīkrūmu stāvs. Sūnu un koku stāvi ir vāji līdz vidēji izteikti atkarībā no virsāju attīstības stadijas un apsaimniekošanas veida un intensitātes.

Raksturojošās sugas

Latvijas ģeogrāfiskais novietojums nosaka atšķirības daudzu virsāju augu sugu un augu sabiedrību izplatībā un ekoloģijā, salīdzinot ar Centrāleiropas un Rietumeiropas virsāju biotopiem. Tādēļ Latvijas virsāju biotopu aprakstos minētās raksturojošās sugas ietver gan sugas, kas minētas biotopu definīcijā, gan arī tikai Latvijas virsājiem raksturīgās. Visbiežāk katram biotopam uzskaitītas vairākas sugas, kas nav iekļautas

ES aizsargājamo biotopu interpretācijas rokasgrāmatā (Anon. 2007), bet kuras ir sastopamas dotajā biotopā arī citur Eiropā, taču Latvijas apstākļos tās ir būtiski nepieciešamas, lai varētu noteikt biotopu.

Varianti

Atšķirīgie hidroģeoloģiskie un klimata apstākļi ir sekmējuši dažādu virsāju veidu un augu sabiedrību izveidošanos Latvijā. Dažos gadījumos biotops vizuāli un pēc dominējošo sugu sastāva ir tik dažāds, ka nepieciešams nodalīt variantus. Tie nodalīti un nosaukti pēc atšķirībām vides apstākļos un raksturoti arī pēc sugu sastāva un augu sabiedrībām.

Biotopa kvalitāte

Biotopa kvalitāti raksturo tā struktūras un funkcijas. Ne vienmēr tās iespējams novērtēt tieši, tādēļ izmanto indikatorus, kuri netieši norāda uz kādu struktūras vai funkciju parametru. Virsājiem nevar noteikt vienādas minimālās kvalitātes prasības, tāpēc tās minētas atsevišķi pie katra virsāju biotopa.

STRUKTŪRAS INDIKATORI

Te uzskaitīti visiem virsāju tipiem kopīgie indikatori. Katram biotopam specifiskie struktūru un funkciju indikatori minēti papildus biotopa aprakstā.

Raksturojošo sugu skaits. Biotopu raksturojošo sugu skaits ir labs indikators biotopa kvalitātei. Kopējais raksturojošo sugu skaits ir individuāls katram biotopam, jo tas atkarīgs gan no biotopam raksturīgo vides apstākļu kopuma, gan no biotopa vispārējās ģeogrāfiskās izplatības un Latvijas vietas tajā, kā arī no veģetācijas vēstures. Pasliktinoties biotopa kvalitātei, samazinās arī raksturojošo sugu skaits.

Nenosegtas augsnes (substrāta) segums. Brīvi augsnes laukumi ir ļoti nozīmīgi virsāja kā biotopa uzturēšanai. Tie nodrošina dzīves vietu sūnām un ķērpjiem, paver iespējas uzdiēt augu sēklām, kā arī daudzos biotopos ir nozīmīgi dažādām dzīvnieku sugām (vientuļajām bitēm, skudrām, ķirzakām u. c.). Katrā biotopā brīvas augsnes optimālais daudzums ir atšķirīgs. Augsnes laukumiņi var būt veidojušies dabiski, vai tie var būt cilvēka radīti.

Īpaši aizsargājamo un Latvijas Sarkanās grāmatas sugu skaits. Virsāja vērtība ir lielāka, ja tajā ir daudz retu un īpaši aizsargājamo sugu.

Koku un krūmu segums. Virsāju biotopiem jo lielāks ir koku un krūmu apaugums, jo to kvalitāte samazinās (rodas pārāk liels noēnojums, palielinās iztvaikošana, palielinās konkurence u. tml.). Virsāji, kuros koku un krūmu segums ir līdz 10 %, vērtējami kā izcilas kvalitātes virsāji.

Ekspansīvās sugas. Tās ir vietējās lakstaugu (retāk sūnu) sugas, kuras parasti virsājos ir sastopamas, tomēr tradicionālās apsaimniekošanas ietekmē tām augājā īpatsvars ir neliels. Pārtraucot apsaimniekošanu vai mainoties vides apstākļiem, ekspansīvās sugas strauji savairojas, izkonkurē virsājiem raksturīgās sugas un parasti sāk dominēt, līdz veidojas noturīgas vienas vai dažu sugu monodominantas audzes. Tātad jo lielāks šo sugu īpatsvars augājā, jo biotopa kvalitāte ir sliktāka.

Invazīvās sugas. Tās ir svešzemju lakstaugu vai sūnaugu sugas, kurām ir tendence strauji savairoties un izspiest no augāja vietējās sugas. Virsāja kvalitāte ir augstāka, ja tajā nav invazīvo sugu.

Sugu piesātinājums. Sugu piesātinājums (sugu blīvums) nozīmē sugu skaitu noteiktā laukuma vienībā. Jo kvalitatīvāks biotops, jo sugu piesātinājums ir lielāks. Katram biotopam un arī katrai vietai šis rādītājs ir individuāls.

Viršu vai grīņa sārtenes populācijas vitalitāte. Virsājiem būtiski ir izveidot un uzturēt dažāda vecuma viršu struktūru, ar ko daļēji ir saistīta arī citu sugu pastāvēšana virsājā. Sila viršiem nodala četras attīstības fāzes — pionieru, attīstības, pieaugušo un atmirstošo (Watt 1955). Izcilas kvalitātes virsājā jābūt pārstāvētām visām četrām virša attīstības fāzēm. Grīņa sārtenei un citiem sikkrūmiem nav tik izteiktas attīstības fāzes, taču izcilas kvalitātes slapjā virsājā jābūt gan sikkrūmu generatīviem, gan juveniliem augiem.

FUNKCIJU INDIKATORI

Par virsāju funkcijām, pirmkārt, liecina struktūru kvalitāte. Tomēr ir vairāki funkciju indikatori, kas konstatējami arī pēc citām pazīmēm.

Biotopa platība. Jo lielāka platība, jo biotopa funkcijas izteiktākas. Tādēļ tas var būt par dzīvesvietu lielākam skaitam ar biotopu saistīto sugu, biotopam ir lielāka nozīme apkārtnes hidroloģiskā režīma regulēšanā u. tml.

Saskares zona ar dabiskiem biotopiem. Ja virsāja biotopu no visām pusēm ietver dabiskie vai daļēji dabiskie biotopi, tā mitruma režīms ir dabiskāks, kā arī mazāk iespēju ieviesties ekspansīvajām un invazīvajām sugām.

Biotopa platības īpatsvars, kurā notiek nepieciešamā pastāvīgā apsaimniekošana (ganišana, dedzinašana, bez apsaimniekošanas). Jo lielāka virsāja platība tiek atbilstoši apsaimniekota, jo tā kvalitāte ir labāka.

Atjaunošanas vai kvalitātes uzlabošanas iespējas

Visiem virsāju biotopiem (4010 *Slapji virsāji*, 4030 *Sausi virsāji*, 2320 *Piejūras zemienes smiltāju līdzenumu sausi virsāji*, 2140* *Pelēkās kāpas ar sikkrūmu audzēm*), kuri atbilst biotopa noteikšanas kvalitātes minimālajām prasībām, kvalitātes uzlabošana ir iespējama, bet grūtības pakāpe var būt dažāda — atkarībā no struktūru un funkciju kvalitātes, kā arī no nepieciešamo resursu apjoma, ko ietekmē arī biotopa izolētības pakāpe un pieejamība. Katrā gadījumā individuāli ir jāizvērtē, vai virsāju apsaimniekošana ir nepieciešama un vai tā ir iespējama, kā arī, vērtējot atjaunošanas iespējas, jāņem vērā pasākumiem nepieciešamo resursu ieguldījuma apjoms. Vairumā Latvijas virsāju nepieciešami struktūras uzlabošanas pasākumi, kas ietver koku un krūmu izciršanu un regulāras apsaimniekošanas atsākšanu. Slapjiem virsājiem daudzviet nepieciešams veikt arī funkciju uzlabojošos pasākumus — samazināt susināšanas ietekmi, lielas biežības koku seguma samazināšanu. Sausie virsāji, salīdzinot ar purvu un citiem mitrzemju biotopiem, ir salīdzinoši labi atjaunojami piecu gadu laikā. Gadījumos, kad vairāk nekā 30 gadus aizaugošā biotopā saglabājušies 10–20 % atklātu virsāju laukumi, biotopa atjaunošana būs ilgstoša un darbietilpīga, bet iespējama.

Apsaimniekošana

Virsāju apsaimniekošana ir neatņemams šo ekosistēmu uzturošs elements. Tās mērķis ir uzturēt klajus virsājus ar dažāda vecuma viršiem vai sārtēnēm un mozaikveida

horizontālo struktūru. Virsājiem atbilstoša tikai ekstensīva apsaimniekošana — ganišana bez mēslošanas un regulāra (10–20 gadus reizi) kontrolēta dedzināšana nelielās platībās (līdz 30 ha). Svarīgi faktori ir ganišanas perioda ilgums, lopu veids un blīvums. Dedzināšanas periodiskums un sezona ir atkarīga no ganišanas intensitātes, augsnes veida, viršu vecuma struktūras un klimata (Miller & Myles 1970). Ganišana un regulāra kontrolēta dedzināšana ir galvenie apsaimniekošanas veidi, bet ir vairāki papildus apsaimniekošanas pasākumi, kas jāveic tikai periodiski, piemēram, koku un krūmu izciršana vietās ar zemāku ganišanas intensitāti. Alternatīva kontrolētai dedzināšanai ir augsnes virskārtas uzirdināšana nelielās platībās vai augsnes virskārtas noņemšana vairāku centimetru dziļumā (līdz 10 cm), kas arī sekmē vairāku virsājiem raksturīgu augu sugu izplatīšanos un rada dzīvesvietas un barošanās vietas dažādām dzīvnieku sugām. Virsājus var arī pļaut, bet obligāta ir nopļautā materiāla novākšana. Mērena izbraukāšana, nomīdīšana ir pieļaujama un pat vēlama visa veida virsājos, jo tiek radīti atklātas augsnes laukumiņi.

Apdraudošie faktori

Vīsus virsāju biotopus tieši ietekmē zemes transformācija. Pēdējo 60 gadu laikā Latvijā liela daļa sauso virsāju ir neatgriezeniski iznīcināta, tos pārveidojot par intensīvas lauksaimniecības zemēm, apbūvējot vai apmežojot.

Netieši virsājus ietekmē arī tradicionālās apsaimniekošanas pārtraukšana, ļaujot attīstīties dabiskai sukcesijai, kas Latvijas klimatiskajos apstākļos gandrīz vienmēr ir krūmāja vai meža veidošanās. Potenciāli biotopu pastāvēšanu apdraud arī virsāju nepareiza apsaimniekošana. Pārganišana vai pārāk bieža dedzināšana var novest pie degradētām sabiedrībām, kas pēc struktūras un funkcijām vairs neatbilst šajā rokasgrāmatā aprakstītajiem virsāju biotopiem.

Arī ar slāpekli bagāti gaisa nosēdumi var negatīvi ietekmēt virsāju augāju, sekmējot slāpekli mīlošu augu sugu ieviešanos un virsājiem raksturīgo sugu izzušanu. Līdzīga ietekme ir arī gruntsūdeņu eitrofikācijai. Blakus esošo lauksaimniecības zemju mēslošana negatīvi ietekmē virsāju augāju, jo ar gruntsūdeņiem vai virsūdeņiem virsājos var tikt ienestas papildus barības vielas, īpaši slāpeklis un fosfors.

Literatūra

Alonso I., Hartley S. E. & Thurlow M. 2001. Competition between heather and grasses on Scottish moorlands: Intercating effects of nutrient enrichment and grazing regime. *Journal of Vegetation Science* 12: 249–260.

Common Standards Monitoring Guidance for Lowland Heathland. Version February 2004. Joint Nature Conservation Committee. United Kingdom, 31 p.

Indriksons A. 2007. Hidroloģiskā stāvokļa raksturojums dabas liegumā „Sakas grīņi”. Projekta atskaite. Latvijas Dabas fonds.

Indriksons A. 2008. Hidroloģiskā stāvokļa raksturojums Grīņu dabas rezervātā. Projekta atskaite. Latvijas Dabas fonds.

Miller G. J. & Myles J. 1970. Regeneration of heather (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) at different seasons of burning in North-East Scotland. *Journal of Applied Ecology*, 7 (1), 51–60.

Rebane M. & Wynde R. 1997. Lowland Atlantic Heathland. In: G. M. Tucker & M. I. Evans (eds.). *Habitats for birds in Europe a conservation strategy for the wider environment*. Pp. 187–202. BirdLife International, Cambridge.

Rove I. (red.) 2008. Aizsargājamo ainavu apvidus „Ādaži” dabas aizsardzības plāns. Latvijas Dabas fonds, Jaunmārupe.

Salmiņa L. (red.). 2004. Dabas lieguma „Sakas grīņi” dabas aizsardzības plāns. Latvijas Dabas fonds, Rīga.

Salmiņa L. (red.). 2007. Dabas lieguma „Sakas grīņi” dabas aizsardzības plāna ieviešana. Latvijas Dabas fonds, Rīga.

Salmiņa L. (red.). 2008. Grīņu dabas rezervāta dabas aizsardzības plāns. Latvijas Dabas fonds, Jaunmārupe.

Salmiņa L. (red.). 2009. LIFE-Daba projekta „Bioloģiskās daudzveidības atjaunošana militārajā poligonā un Natura 2000 teritorijā „Ādaži”” pasākumu ietekmes uz sugām un biotopiem novērtēšana. LU Bioloģijas institūts, Salaspils.

Symes N. & Day J. 2003. *A practical guide to the restoration and management of lowland heathland*. The RSPB, Sandy.

Watt A.S. 1955 Bracken versus heather, a study in plant sociology. *Journal of Ecology*, 43, 490–506.

4010

Slapji virsāji

Iepriekšējais nosaukums: *Slapji virsāji ar grīņa sārteni* *Erica tetralix* (nosaukums mainīts, jo iepriekšējais nosaukums nepietiekami atspoguļoja biotopa būtību).

Latvijas biotopu klasifikators: F.7.2., F.4.5.

Sintaksonomija: *Ericion tetralix, Dicrano-Pinion*.

Definīcija: mitri virsāji ar pilnībā vai daļēji izveidojušos kūdras slāni atlantiskajā vai subatlantiskajā reģionā.

Īpatnības Latvijā: Latvijā pie šā biotopa pieskaitāmi ne vien skraji grīņi (4.2. att.), bet arī grīņa mežaudzes Piejūras zemienē, ja tajās saglabājusies grīņa sārtenes *Erica tetralix* un citas slapjiem virsājiem raksturīgās sugas, jo šis meža augšanas apstākļu tips bieži veidojies agrāko slapjo virsāju vai skrajmežu vietā pēc tam, kad tajos pārtraukta tradicionālā apsaimniekošana — ekstensīvas ganības, pļaušana un regulāra kontrolēta dedzināšana (4.3. att.). Šim biotopam pieskaitāmi arī slapji virsāji bez grīņa sārtenes, bet ar citām atlantiskiem virsājiem raksturīgām sugām.

Izplatība: ļoti reti, sastopams tikai Piejūras zemienē. Lielākā daļa biotopa tipiskā variantā koncentrējas nelielā teritorijā Piemāres līdzenumā, un citviet sastopami tikai atsevišķi biotopa fragmenti. Biotopa vāji atlantiskais variants zināms tikai Rīgas smiltāju līdzenumā.

Aizsardzības vērtība: Latvijā ļoti rets biotops ar nedaudzām atradnēm, kuru platība pašreiz ir tikai aptuveni 3000 ha. Pēdējos 100 gados tā ir būtiski samazinājusies. Šis ir vienīgais biotops Latvijā, kurā aug valstī ļoti reta suga — grīņa sārtenes *Erica tetralix*. Nozīmīgs biotops arī tādām īpaši aizsargājamām sugām kā linu starenīte *Radiola linoides*, skrajais donis *Juncus squarrosus*, palu staipeknītis *Lycopodiella inundata*, dižā jāņegļlīte *Pedicularis sceptrum-carolinum*. Slapjo virsāju apsaimniekošanas veidiem — dedzināšanai, koku izciršanai, ganišanai vai pļaušanai — ir arī kultūrvēsturiska vērtība, kas liecina par apsaimniekošanas tradīcijām.

Vides faktori: slapji virsāji veidojušies Piejūras zemienes līdzenumos barības vielām nabadzīgās smilts augsnēs, vietās ar vāju virsmas noteci. Tās ir periodiski pārmitras, skābas līdz vidēji skābas augtenes (pH 3,8–4; Salmiņa 2007, Indriksons 2007). Slapjo virsāju augsnēm bieži ir ortšteina jeb rūsakmens horizonts un izteikts glejošanās horizonts, kas aizkavē ūdens iesūkšanos augsnēs dziļākajos slāņos un sekmē kūdras



4.2. att. Skrajš grīnis ar zilgano moliniju *Molinia caerulea*, parasto purvmirti *Myrica gale* un grīņa sārteni *Erica tetralix*, kas nodalāms kā biotops 4010 *Slapji virsāji ar grīņa sārteni* *Erica tetralix*. (Foto: L. Salmiņa)



4.3. att. Vidējās biežības grīnis ar sila virsi *Calluna vulgaris* un grīņa sārteni *Erica tetralix*, kas nodalāms kā biotops 4010 *Slapji virsāji ar grīņa sārteni* *Erica tetralix*. (Foto: L. Salmiņa)



4.4. att. Daļēji aizaudzis slapjš virsājs ar sila virsi *Calluna vulgaris* un grīņu sārtēni *Erica tetralix* Grīņu dabas rezervātā. Vidū redzama ieplaka kūdrā ar spoliņu doni *Juncus bulbosus*. (Foto: L. Salmiņa)



4.5. att. Grīņa sārtene *Erica tetralix* — sastopama tikai tipiskajā biotopa variantā. (Foto: L. Salmiņa)

veidošanos, kā arī liecina par meždegām. Biotopa eksistencei ir svarīgs maigs un mitrs, nokrišņiem bagāts klimats ar salīdzinoši vienmērīgu nokrišņu sadalījumu visa gada laikā, kas sekmē virsāju veidošanos un sugu ar atlantisko izplatību pastāvēšanu. Slapjajiem virsājiem ir raksturīgas izteiktas, periodiskas gruntsūdens svārstības. Vietās, kur dominē zilganā molinija *Molinia caerulea*, tās var sasniegt pat 1 m (Indriksons 2008). Lielās ikgadējās gruntsūdens svārstības kavē kūdras, un līdz ar to arī purvu, veidošanos slapajos virsājos. Tādēļ kūdras slānis visbiežāk ir tikai 10–20 cm biezs vai tā var nebūt vispār. Neskatoties uz to, slapjos virsājos vietām veidojas ieplakas, kas var būt gan ar sfagniem, gan

ar atklātu kūdru. Lai gan slapjie virsāji veidojušies ilgstošas ganišanas un regulāras dedzināšanas rezultātā, mūsdienās klaji virsāji Latvijā ir reti sastopami. Tomēr raksturīgais sugu sastāvs slapajos virsājos var saglabāties ilgstoši arī pēc apsaimniekošanas pārtraukšanas, ja biotops nav susināts vai susināšanas ietekme ir neliela.

Procesi ar funkcionālu nozīmi: slapjo virsāju pastāvēšanai Latvijas apstākļos nepieciešama cilvēka darbība — plaušana vai ganišana, kā arī dažviet regulāra dedzināšana vai augsnes virskārtas uzirdināšana. Daļa no slapjo virsāju sugām, piemēram, sila virsis un grīņa sārtene, ir pielāgojušies degšanai un ne tikai veiksmīgi atjaunojas, bet arī vairojas pēc ugunsgrēka, bet daļa, piemēram, sfagni, var iet bojā spēcīga ugunsgrēka laikā, un to atjaunošanās var būt lēna (Symes & Day 2003). Otrs nozīmīgs process slapjos virsājos ir to periodiska pārplūšana, kas mijas ar sausuma periodiem, kā rezultātā virsājos tiek kavēta kūdras veidošanās. Ja virsājā dominē sikkrūmi, augāja sukcesija pēc degšanas ietver īslaicīgu graudzāļu stadiju. Visbiežāk pēc dedzināšanas slapjos virsājos kādu laiku dominē zilganā molinija. Dažu gadu laikā pēc dedzināšanas virsājā atkal būtu jādominē sikkrūmiem (Aerts 1993). Virsāji, kurus neapsaimnieko, pakāpeniski pārveidojas par mežu.

Veģetācija: biotopam ir visiem virsājiem raksturīgā horizontālā un vertikālā struktūra, vienīgi horizontālajā struktūrā raksturīgi atklātas kūdras laukumiņi vai ieplakas ar higrifitiem sfagniem, bet vertikālajā struktūrā sūnu stāvā kopumā dominē mitrumu mazāk prasīgi sfagni. Atsevišķos gadījumos sikkrūmu segums var būt neliels. Koku un krūmu stāvs skrajā līdz biezs atkarībā no virsāju attīstības stadijas, susināšanas ietekmes un apsaimniekošanas veida un intensitātes. Veģetāciju veido galvenokārt sikkrūmi, kur dominē sila virsis *Calluna vulgaris* vai grīņa sārtene *Erica tetralix* (4.4. att.), dažkārt — zilganā molinija *Molinia caerulea*. Koku stāvu veido parastā priede *Pinus sylvestris*, purva bērzs *Betula pubescens*, krūmu stāvu — Zviedrijas kadiķis *Juniperus communis*, parastais krūklis *Frangula alnus*, purva bērzs *Betula pubescens*.

Raksturojošās sugas: sikkrūmi — sila virsis *Calluna vulgaris*, grīņa sārtene *Erica tetralix*, vilku kārkls *Salix*

rosmarinifolia, brūklene *Vaccinium vitis-idaea*, zilene *Vaccinium uliginosum*; lakstaugi – zilganā molinija *Molinia caerulea*, skrajais donis *Juncus squarrosus*, ciņu mazmeldrs *Trichophorum cespitosum*, sīpoliņu donis *Juncus bulbosus*, sāres grīslis *Carex panicea*, dzelzszāle *Carex nigra*, stāvais retējs *Potentilla erecta*; sūnaugi – blīvais sfagns *Sphagnum compactum*, smaillapu sfagns *Sph. capillifolium*, griežtais sfagns *Sph. contortum*, sirpīlapu sfagns *Sph. subsecundum*, kārpainais sfagns *Sph. papillosum*, Jitlandes hipns *Hypnum jutlandicum*, zilganā baltsamīte *Leucobryum glaucum*, uzpūstā smaillape *Lophozia ventricosa*, skropstainā dūnīte *Ptilidium ciliare*, pumpurzarītes *Cephaloziella* spp., fosombronijas *Fossombronina* spp., somenītes *Calypogeia* spp.; kērpji – kladonijas *Cladonia* spp., kladīnas *Cladina* spp.

Varianti: nodalīti divi varianti, kuriem ir atšķirīgas minimālās kvalitātes prasības un raksturojošo sugu sastāvs:

1. tipiskais variants – slapjie virsāji ar grīņa sārtēni;
2. vāji atlantiskais variants – slapjie virsāji bez grīņa sārtēnes.

Tipiskais variants. Varianta raksturīgā pazīme ir grīņa sārtēnes *Erica tetralix* klātbūtne (4.5. att.). Periodiski pārmitru, ideālā stāvoklī klaju, ar barības vielām nabadzīgu skābu augtēņu augu sabiedrības ar izteiktu sīkrūmu stāvu, kurā dominē sila virsis *Calluna vulgaris*, dažkārt ar izteiktu lakstaugu stāvu, kurā dominē zilganā molinija *Molinia caerulea*. Sūnu stāvs izteikts, un tajā dominē sfagni. Bieži sastop sfagnus (*Sphagnidae*) no *Subsecunda* grupas, taču var būt arī daudz zaļsūnu (*Bryidae*) un aknu sūnu (*Hepaticophytina*). Samērā bieži sastop viengadīgas zemas lakstaugu sugas, kas spēj augt mainīga mitruma apstākļos.

Vāji atlantiskais variants. Periodiski pārmitru, ideālā stāvoklī klaju, ar barības vielām nabadzīgu skābu augtēņu augu sabiedrības ar izteiktu sīkrūmu stāvu, kurā dominē sila virsis *Calluna vulgaris* (4.6. att.). Grīņa sārtene nav sastopama, taču ir virkne citu vāji atlantisku sugu – skrajais donis *Juncus squarrosus*, blīvais sfagns *Sphagnum compactum*, Jitlandes hipns *Hypnum jutlandicum*, uzpūstā kaulkausīte *Gymnocolea inflata*, ciņu mazmedrs *Trichophorum cespitosum*, palu staipekņītis *Lycopodiella inundata*. Sūnu stāvā dominē sfagni (*Sphagnidae*), var būt arī zaļsūnas (*Bryidae*).



4.6. att. Slapja virsāja vāji atlantiskais variants aizsargājamā ainavu apvidū „Ādazi”. (Foto: L. Salmiņa)

Biotopa kvalitāte

Minimālās prasības biotopam: slapjo virsāju tipiskajā variantā izklaidus jābūt sastopamai grīņa sārtenei, un augājā noteicošajām jābūt šo biotopu raksturojošajām augu sugām un sabiedrībām. Koku biežībai nav izšķirošas nozīmes, lai biotopu nodalītu kā 4010 variantu ar grīņa sārtēni. Slapjo virsāju vāji atlantiskajā variantā izklaidus jābūt sastopamām vismaz divām no šo biotopu raksturojošām augu sugām bez sila virša un zilganās molinijas un koku biežībai jābūt mazākai kā 75 %. Lai nodalītu šo virsāju variantu no zālājiem, sīkrūmu stāvam turklāt jābūt vismaz 50 % no visa izdalāmā poligona.

Struktūras indikatori: visi virsājiem kopīgie struktūras indikatori, kā arī papildus jāvērtē *platības īpatsvars*, kurā sfagnu segums >10 %, jo šim biotopam būtisks ir mitrums, un sfagnu daudzums norāda uz hidroloģiskajiem apstākļiem. Indikators *viršu vai grīņa sārtēnes populācijas vitalitāte* izmantošana atšķiras starp abiem biotopa variantiem – tipiskajam variantam tiek vērtēta tikai grīņa sārtēnes vitalitāte, bet vāji atlantiskajam – viršu. Indikatoram *nenosegtas augsnes (substrāta) segums* vērtē tikai kūdras laukumiņu vai iepaklu ar higrifītiem sfagniem (*Sphagnum cuspidatum*, *Sph. subsecundum*) platību.

Funkciju un procesu indikatori: visi virsājiem kopīgie funkciju indikatori, kā arī papildus vērtē *biotopa platības īpatsvaru*, kurā ir biotopam atbilstoši mitruma apstākļi.

Atjaunošanas iespēju indikatori: visi virsājiem kopīgie atjaunošanas iespēju indikatori.

Apdraudošie faktori: papildus visiem virsāju biotopu apdraudošajiem faktoriem šo biotopu apdraud arī nosusināšana. Tās ietekmē slapjos virsājos (4010) tiek izmainīts mitruma režīms un ieviešas slapjiem virsājiem neraksturīgas sugas, savukārt raksturīgo sugu sastopamība un segums samazinās. Susinātos virsājos palielinās lakstaugu, īpaši zilganās molinijas un zaļšūnu, segums, samazinās sfagnu segums, sāk ieviesties krūmi un koki. Ja šādā virsājā pārtrauc ganišanu, tas ātri pārveidojas par mežu. Lielākā daļa slapjo virsāju Latvijā ir susināti.

Apsaimniekošana: apsaimniekošanas pasākumi var būt katrai vietai atšķirīgi, un to nosaka virsāja augāja struktūra un iespējas realizēt konkrētus pasākumus. Pasākumi var ietvert ekstensīvu ganišanu, regulāru kontrolētu dedzināšanu vismaz vienu reizi 20 gados nelielās platībās (Hampton 2008) vai augsnes virskārtas uzirdināšanu nelielās platībās kā alternatīvu kontrolētai dedzināšanai, kā arī plaušanu vai dažādu šo paņēmienu kombinēšanu. Biotopa atjaunošanai bieži nepieciešama koku un krūmu izciršana, kas gadījumā, ja augtene ir pārmitra lielāko gada daļu, iespējams, var uz laiku pat aizstāt ganišanu un sekmēt arī grīņa sārtēnes izplatību tipiskajā biotopa variantā. Susinātajos slapajos virsājos nepieciešams samazināt susināšanas ietekmi. Atsevišķos gadījumos, kad slapjie virsāji ir labā saglabāšanās stāvoklī, nekādi apsaimniekošanas pasākumi nav nepieciešami. Uzsākot slapjo virsāju apsaimniekošanu, obligāti jāveic pasākumu efektivitātes monitorings un, ja pasākums nesekmē virsāju kvalitātes uzlabošanu, jāmaina pasākuma veids vai atsevišķi tā parametri. Latvijā vēl nav uzkrāta pietiekoša pieredze par slapjo virsāju apsaimniekošanu, tāpēc ikviena pasākuma apjoms un intensitāte, kā arī veikšanas sezona katrā vietā ir rūpīgi jāizvērtē.

Līdzīgie biotopi: no biotopa 91D0* *Purvaini meži* Piejūras zemienē atšķiras ar slapjajiem virsājiem raksturīgo sugu

klātbūtni un to sastopamības biežumu, vāji atlantiskajā biotopa variantā koku un krūmu biežībai ir jābūt mazākai kā 75 %. Kadiķu klātbūtne slapajos virsājos ir šā biotopa dabiska sastāvdaļa, tāpēc nav atsevišķi jānodala biotops 5130 *Kadiķu audzes*.

Pārklāšanās ar citiem ES biotopiem: nav.

Atbilstošie Latvijas īpaši aizsargājami biotopi: 1.1. Grīņi, 1.16. Slapji virsāji ar grīņa sārtēni *Erica tetralix*.

Literatūra

Aerts R. 1993. Competition between dominant plants species in heathlands. Pp. 125–151. In: Aerts, R. & Heil, G. W. (eds.), *Heathlands. Patterns and processes in a changing environment*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.

Gailis J. 1958. Grīņos – pavasara ūdeņu, vēju un viršu valstībā. Valeskalns, P. (red.) *Saudzējiet un mīliet dabu*. 51.–60. lpp.

Hampton M. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 4010 Northern atlantic wet heath with *Erica tetralix*. European Commission.

Indriksons A. 2007. Hidroloģiskā stāvokļa raksturojums dabas liegumā „Sakas grīņi”. Pārskats.

Indriksons A. 2008. Hidroloģiskā stāvokļa raksturojums Grīņu dabas rezervātā. Pārskats.

Kabucis I. (red.) 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Latvijas Dabas fonds, 96 lpp.

Laiviņš M., Laiviņa S. 1981. Grīņu rezervāta augu sabiedrību struktūra un vides faktori. *Mežsaimniecība un mežrūpniecība*, 3, 16–21.

Salmiņa L. (red.) 2007. Dabas lieguma „Sakas grīņi” dabas aizsardzības plāna ieviešana. Latvijas Dabas fonds.

Salmiņa L. (red.). 2004. Dabas lieguma „Sakas grīņi” dabas aizsardzības plāns. Latvijas Dabas fonds.

Salmiņa L. 2008. Grīņa fitosocioloģiskais raksturojums un sintaksonomiskā piederība. *Mežzinātne*, 18 (51), 84–97.

Salmiņa L. 2008. Mežu un slapju virsāju ar grīņa sārtēni *Erica tetralix* L. eksperimentālā apsaimniekošana dabas liegumā „Sakas grīņi”. Grām.: Auniņš A. (red.) *Aktuālā savvaļas sugu un biotopu apsaimniekošanas problemātika Latvijā*. Latvijas Universitāte, Rīga, 111–122.

Symes N. & Day J. 2003. *A practical guide to the restoration and management of lowland heathland*. The RSPB, Sandy

4030

Sausi virsāji

Latvijas biotopu klasifikators: F.7.1.

Sintaksonomija: *Nardo-Callunetea*.

Definīcija: virsāji, kas attīstījušies mēreni mitrās vai sausās smiltis un podzolētās augsnēs līdzenumos, viļņotos līdzenumos un paugurainos apvidos Eiropas rietumu, centrālajā un ziemeļu daļā, kur valda mitrs atlantisks un subatlantisks klimats.

Biotopa īpatnības Latvijā: biotopā iekļauj virsājus, kas neatrodas Piejūras zemienē (4.7. att.). Par šo biotopu neuzskata īslaicīgas sukcesijas stadijas — izcirtumus, ceļmalas. Par biotopu 4030 pieļaujams atzīt: lielā platībā nodegušas sausieņu mežu platības, no kurām izvēkti koki, ja izlemts mežu neatjaunot un nodrošināt atklātiem virsājiem nepieciešamo traucējumu apjomu, kā arī izcilas kvalitātes, stabilus un ilgstošus sausus virsājus, kas izveidojušies uz

eoliem nogulumiem zem un blakus antropogēnas izcelsmes lineāriem objektiem, piemēram, dažādas transporta un komunikāciju trases u. c. Biotopā iekļauj mainīga mitruma režīma un pārmitru virsāju ieslēgumus ar platību līdz 0,1 ha, ja tie ir daļa no vienota sausu virsāju kompleksa.

Izplatība: Latvijā sausi virsāji mūsdienās ir sastopami ļoti reti, galvenokārt Latvijas dienvidaustrumos uz eoliem nogulumiem — kāpām — un Daugavas ielejā uz sausām smiltis krasta kāplēm. Nelielās platībās ir saglabājušies 20. gs. laikā militāro darbību rezultātā radīti un uzturēti virsāji bijušajos un esošajos militārajos poligonos ārpus Piejūras zemienes.

Aizsardzības vērtība: sauso virsāju platība Latvijā pēdējā gadsimta laikā ir radikāli samazinājusies, un tas ir viens no retākajiem biotopiem Latvijā. Mūsdienās biotops sastopams apmēram 1000 ha kopplatībā (jeb 0,02 % no valsts teritorijas), kas ir niecīga daļa no platībām 20. gs. sākumā (Skujenieks 1927).



4.7. att. Sausis atklāts virsājs. (Foto: I. Rove)



4.8. attēls. Sausa virsājs, kas attīstījies aizaugot zālājiem.
(Foto: S. Rūsiņa)

Sausi virsāji ir nozīmīga dzīvotne vairākām retām un īpaši aizsargājamām sugām, kas sastopamas tikai sausās atklātās platībās: putniem – stepes čipstei *Anthus campestris*; kukaiņiem – parkšķim jeb sarkanspārnu sisenim *Psophus stridulus*, cikādēm *Eupelux cuspidata*, lielajam mārslu zilenītim *Lycaena arion*, garlūpas racējlapsenei *Bembix rostrata*.

Biotopam ir ne vien bioloģiska, bet arī ainaviska, kultūrvēsturiska un saimnieciska vērtība. Virsāji veido vizuāli augstvērtīgas atklātas ainavas, tie ir tradicionālās vēsturiskās apsaimniekošanas liecības, kā arī tiek izmantoti kā bišu ganības viršu medus ieguvei.

Vides faktori: būtiskākais faktors virsāju attīstībai ir barības vielām nabadzīgs substrāts – smilts. Būtiski faktori ir substrāts, klimats un mikroklimats, augstums virs jūras līmeņa, augsnes pH un ūdens caurlaidība. Virsajos vērojama augsnes podzolēšanās.

Biotops veidojas ilgstošas ganišanas, ugunsgrēku vai citu traucējumu ietekmē, kā arī aizaugot barības vielām nabadzīgiem zālājiem uz smilšainām augsnēm, pārtraucot to apsaimniekošanu.

Lokālas atšķirības nosaka substrāts, sukcesijas attīstības fāze, vides mitrums un virsāja izmantošanas intensitāte. Regulāri degot vai pastāvot citiem regulāriem traucējumiem, kas tieši ietekmē substrātu un samazina barības vielu akumulāciju, veidojas ekstremāli sausi apstākļi, kas palēnina virsāju aizaugšanu.

Procesi ar funkcionālu nozīmi: sausie virsāji ir pielāgojušies ugunsgrēkiem un citiem traucējumiem. Degšanas vai citu traucējumu, ko rada dažādi apsaimniekošanas pasākumi, rezultātā izveidojas virsājiem raksturīgā mozaikveida augāja struktūra, kas ir dzīvesvieta daudzām augu un dzīvnieku sugām, kas pielāgojušās virsāju dinamikai. Ja virsāju neapsaimnieko, tajā izveidojas monodominantas viena vecuma sila viršu audzes, izzūd zālāju fragmenti un atklātas augsnes laukumiņi, un tas pakāpeniski pārveidojas par mežu.

Veģetācija: biotopam ir visiem virsājiem raksturīgā horizontālā un vertikālā struktūra, vienīgi horizontālajā struktūrā raksturīgi atklātas smilts vai sūnām un ķērpjiem segti laukumiņi. Sīkrūmu stāvā dominē sila virsis *Calluna vulgaris*, kā arī sila virsis kopā ar parasto miltēni *Arctostaphylos uva-ursi*, melno vistēni *Empetrum nigrum* un brūkleni *Vaccinium vitis-idaea*, retāk – melleni *Vaccinium myrtillus*. Nereti reljefa pazeminājumos sastopama zilganā molīnija *Molinia caerulea*, kas ir izturīga pret dedzināšanu un var kļūt ekspansīva. Salīdzinoši reti veidojas labi izteikts koku 1. stāvs – parkveida virsājs. Pēc degumiem ievērojamas platības var kļūt mazā skābene *Rumex acetosella* un dažādas graudzāles, kas dažu gadu laikā nomainās ar no sēklām izdīgušiem viršiem.

Raksturojošās sugas: sila virsis *Calluna vulgaris*, parastā miltene *Arctostaphylos uva-ursi*, melnā vistene *Empetrum nigrum*, brūklene *Vaccinium vitis-idaea*, melle *Vaccinium myrtillus*.

1. variants: lakstaugi – lodvārpu grīslis *Carex pilulifera*, sīkziedu žibulītis *Euphrasia micrantha*, parastais plakanstaipekņis *Diphysastrum complanatum*, kāpu auzene *Festuca sabulosa*, mazais mārslis *Thymus serpyllum*, istā madara *Galium verum*, kodīgais laimiņš *Sedum acre*, smiltāja nelķe *Dianthus arenarius* s.l., vārpainā veronika *Veronica spicata*, apaļlapu pulkstenīte *Campanula rotundifolia*, mazā mauraga *Pilosella officinarum*, liektā sariņsmilga *Geranophyllum flexuosum*, parastā smilga *Agrostis tenuis*, virsāju grīslis *Carex ericetorum*, mataināis āboliņš *Trifolium arvense*, asaī jānītis *Erigeron acris*, kalnu norgalvīte *Jasione montana*, pļavas silpurene *Pulsatilla pratensis*, iesirmā kāpsmildzene *Corynephorus canescens*, zilganā kelērija *Koeleria glauca* u. c.; sūnas – sirmā sarmenīte *Racomitrium canescens*, ēriku sarmenīte *R. ericoides*, purpura

ragzobe *Ceratodon purpureus*, divzobes *Dicranum* spp., mitrās ieplakās arī smaillapu sfagns *Sphagnum capillifolium* u.c.; ķērpji — kladonijas *Cladonia* spp., kladīnas *Cladina* spp., stereokauloni *Stereocaulon* spp., suņu peltigera *Peltigera canina*, cetrārijas *Cetraria* spp. u. c.

Savukārt, biotopa 2. varianta zālāja laukumus veido galvenokārt stāvā vilkakūla *Nardus stricta*, pazvilā misiņsmilga *Sieglīngia decumbens*, aitu auzene *Festuca ovina*, divmāju kaķpēdiņa *Antennaria dioica*, zemteka *Veronica officinalis* u. c.

Varianti: pēc virsāja izcelsmes izdala divus šā biotopa variantus:

1. variants — sauss virsājs, kas attīstījies, aizaugot smiltājiem;
2. variants — sauss virsājs, kas attīstījies, aizaugot barības vielām nabadzīgiem zālājiem, lielākoties ilgstošām ganībām barības vielām nabadzīgās smilts augsnēs — 6230* *Vilkakūlas zālājiem*; sīkrūmu nenosegtajās platībās saglabājas strukturēta zālāja laukumi ar biotopam 6230* raksturīgām augu sugām, un virsājā atrodama velēna.

Biotopa kvalitāte

Minimālās prasības biotopam:

1. variants — aprakstītie vides apstākļi un vismaz 25 % sīkrūmu ar dominējošu sila virsi *Calluna vulgaris*;
2. variants — aprakstītie vides apstākļi un vismaz 50 % izklaidus augošu sīkrūmu ar dominējošu sila virsi *Calluna vulgaris*.

Sausie virsāji ir dažādi, tiem nevar piemērot vienu ideālas kompozīcijas etalonmodeli, bet var nodalīt kopīgus kvalitātes kritērijus.

Struktūras indikatori: visi virsājiem kopīgie struktūras indikatori, izņemot *raksturojošo sugu skaitu*. Šā indikatora vietā izmanto *biotopa platības* īpatsvaru, kurā sastopama vismaz viena raksturojošā suga. Vēl struktūras kvalitātes novērtēšanai izmanto platības īpatsvaru, kurā augājam raksturīga mozaikveida struktūra, platības īpatsvaru, kurā sūnu (izņemot ekspansīvās sugas parastā spuraine *Rhytidiadelphus squarrosus*, spīdīgā stāvaine *Hylocomium splendens*, Šrēbera rūsa *Pleurozium schreberi*) un ķērpju segums ir vismaz 20 %, zālāju laukumu segumu (tikai 2. variantam) un platības īpatsvaru, kurā graudzāļu stāva segums nepārsniedz 25 % (tikai 1. variantam).

Funkciju un procesu indikatori: visi virsājiem kopīgie funkciju indikatori. Šā biotopa gadījumā ar nepieciešamo pastāvīgo apsaimniekošanu jāsaprot traucējumi, kuru apjoms atbilst biotopa ekoloģiskajām prasībām — kontrolēta dedzināšana un izbaukāšana, ganišana, pļaušana u. c. Tie nepieciešami vairāk kā 60 % no vērtējamā biotopa platības.

Atjaunošanas iespēju indikatori: visi virsājiem kopīgie atjaunošanas iespēju indikatori.

Apdraudošie faktori: papildus visiem virsāju biotopus apdraudošajiem faktoriem šo biotopu apdraud arī pārkēpluatācija, tajā skaitā pārganišana, pārāk bieža dedzināšana un mēslošana. Mūsdienās galvenais sausos virsājus apdraudošais faktors ir to aizaugšana, mazinoties apsaimniekošanai un traucējumu apjomam, vērojama arī dažu virsāju apmežošana. Latvijā nav saglabājušās vēsturiskas un kultūras tradīcijas virsāju apsaimniekošanā.

Apsaimniekošana: lai ilgtermiņā saglabātu atklātus sausos virsājus, tie ir jānogana vai jārada nepieciešamo traucējumu apjoms, piemēram, kontrolēti dedzinot vai izbaukājot u. tml. Ganišanu un dedzināšanu var īslaicīgi aizstāt ar pļaušanu, nopļauto materiālu savācot un izvedot vai sadedzinot. Pļaušana ar mulčēšanu nav pieļaujama — ja nopļautais un sasmalcinātais materiāls netiek izvākts, tas vidi pastiprināti bagātina ar barības vielām, kā rezultātā sausa virsāja vietā var sākt veidoties barības vielām bagātāki biotopi, pastiprināties biotopa aizaugšana, kā arī palielināties sūnu segums.

Ļoti sausos virsājus ar atklātiem smilts laukumiem var apsaimniekot vienu reizi vairākos gados, jo tajos barības vielu uzkrāšanās un aizaugšana noris ļoti lēni. Labākais apsaimniekošanas veids jānosaka katrā gadījumā atsevišķi, ievērojot arī kultūrvēsturiskās apsaimniekošanas īpatnības, ja tās ir zināmas. Ja virsājs ir aizaudzis ar kokiem un krūmiem, pirms regulāro uzturēšanas pasākumu uzsākšanas ir jāveic šā apauguma retināšana. Šādos gadījumos ir jāierobežo arī kokaugu atvases. Ilgstoši aizaugušu virsāju atjaunošanai varētu būt nepieciešama arī augsnes virskārtas noņemšana līdz 10 cm dziļumam. Apsaimniekojot virsājus, viss nocirstais un nopļautais materiāls ir jāizvāc vai jāsadedzina uz vietas.

Līdzība ar citiem ES biotopiem: pēc dominējošās veģetācijas biotopu var sajaukt ar biotopiem 2140* *Pelēkās kāpas ar sikkrūmu audzēm* vai 2320 *Piejūras zemienes smiltāju līdzenumu sausie virsāji*. Šajā gadījumā biotopus atšķir pēc to atrašanās vietas, jo vienīgi 4030 *Sausi virsāji* atrodas ārpus Piejūras zemienes, kamēr 2140* un 2320 atrodas Piejūras zemienē.

Var būt grūtības atšķirt sausus virsājus no ar sikkrūmiem aizaugošiem 6230 *Vilkakūlas zālājiem* — šādos gadījumos ir jāizvērtē sikkrūmu, kur dominē sila virsis *Calluna vulgaris*, segumu. Ja tas ir vismaz 50 % un sikkrūmi aug izklaidus, tad biotops ir jāpieskaita biotopam 4030 *Sausi virsāji* kā 2. variants.

Atsevišķās īpaši sausās iekšzemes kāpās virsāji veidojušies dabiski, tajā skaitā aizaugot biotopam 2330 *Klajas iekšzemes kāpas*, ja izklaidus augošu sikkrūmu segums pārsniedz 25 %, tad biotops pieskaitāms 4030 *Sausi virsāji*.

Ja sausus virsājos aug kadiķi, tad platības, kas atbilst biotopa 5130 *Kadiķu audzes* minimālajām kvalitātes prasībām, uzskata par šo biotopu.

Pārklāšanās ar citiem ES biotopiem: nav.

Atbilstošie Latvijas īpaši aizsargājамie biotopi:

1.13. Sausi virsāji.

Literatūra

Kabucis I. (red.) 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Latvijas Dabas fonds, 96 lpp.

Kabucis I. (red.) 2004. Biotopu rokasgrāmata. Eiropas Savienības aizsargājамie biotopi Latvijā. Rīga, Latvijas Dabas fonds, 160 lpp.

Rove I. (red.) 2008. Aizsargājамo ainavu apvidus "Ādaži" dabas aizsardzības plāns. Latvijas Dabas fonds, Jaunmārupe, 122 lpp.

Rove I. (red.) 2008. Dabas vērtību stāvokļa novērtēšana un kontrole Ādažu militārajā poligonā. Rokasgrāmata, paredzēta Nacionālo bruņoto spēku personālam. Latvijas Dabas fonds, Jaunmārupe, 42 lpp.

Salmaņa L. (red.). 2009. LIFE-Daba projekta „Bioloģiskās daudzveidības atjaunošana militārajā poligonā un Natura 2000 teritorijā „Ādaži”” pasākumu ietekmes uz sugām un biotopiem novērtēšana. LU Bioloģijas institūts, Salaspils.

Skujenieks M. 1927. *Latvija. Zeme un iedzīvotāji*. A.Gulbja apgādniecība. Rīga. 752 lpp.