

Hangon Furuvikin luonnonsuojelun alueen seuranta ja hoito

Paula Aspelund



Hangon Furuviikin luonnon- suojealueen seuranta ja hoito

Paula Aspelund

Helsinki 2009

Uudenmaan ympäristökeskus



UUDENMAAN
YMPÄRISTÖKESKUS
NYLANDS
MILJÖCENTRAL

UUDENMAAN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 12 | 2009
Uudenmaan ympäristökeskus

Kannen taitto: Reetta Harmaja
Kannen kuva: Leena Eerola
Taitto ja kartat: Paula Aspelund
Karttapohjat: Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/09

Julkaisu on saatavana internetistä:
<http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut>

ISBN 978-952-11-3569-9 (PDF)
ISSN 1976-1742 (verkkokj.)

SISÄLLYS

1 Johdanto	4
2 Työn tarkoitus ja tavoitteet	5
3 Alueen kuvaus	6
3.1 Sijainti ja koko	6
3.2 Geologia ja maisema	6
3.3 Kasvillisuus	7
3.4 Eläimistö	10
3.4.1 Linnut	10
3.4.2 Hyönteiset	10
4 Kurtturuusu Furuvikissä	12
4.1 Kurtturuusun biologia	12
4.2 Vaikutukset dyyniluonnossa	13
4.3 Kurtturuusun torjunta	13
5 Furuvikin kasvillisuuden nykytila ja tarvittava hoito	16
5.1 Furuvikin kasvillisuuden muutokset ja nykytila	16
5.2 Kasvillisuuslinjat	17
5.3 Tarvittavat hoitotoimet	19
6 Hoidon ja seurannan toteuttaminen	20
7 Furuvikin kasvillisuuskuviot ja toimenpiteet	21
7.1 Yleistä	21
7.1.1 Kuvio 1 – Itäinen hiekkaranta	21
7.1.2 Kuvio 2 – Läntinen hiekkaranta	23
7.1.3 Kuvio 3 – Stenudden	23
7.1.4 Kuvio 4 – Läntinen puoliavoin dyynimännikkö	25
7.1.5 Kuvio 5 – Itäinen puoliavoin dyynimännikkö	26
7.1.6 Kuvio 6 – Pohjoinen kallionkumpare	26
7.1.7 Kuvio 7 – Kallionkumpare	27
7.1.8 Kuvio 8 – Entinen mökkialue	27
7.1.9 Kuvio 9 – Haavikko	28
7.1.10 Kuvio 10 – Metsäinen dyyni	28
7.1.11 Kuvio 11 – Tiheä mäntykangas	29
7.1.12 Kuvio 12 – Koillisosan nuori mäntykangas	29
7.1.13 Kuvio 13 – Luoteisosan nuori mäntykangas	30
7.1.14 Kuvio 14 – Itäosan dyynimännikkö	30
7.1.15 Kuvio 15 – Nuori sekametsä	31
Lähteet	32
Liitteet	33
Kuvailulehti	37
Presentationsblad	38

1 Johdanto

Furuvikin luonnonsuojelualue sijaitsee Hankoniemen etelärannalla, Råuddenin ja Täktomin välisellä alueella. Noin 15 hehtaarin laajuisella alueella tavataan useita erilaisia rannikko- ja dyyniluontotyyppisiä, jotka ovat Suomessa uhanalaisia ja harvinaisia. Alueella esiintyy muun muassa Itämeren hiekkarantaa ja useiden eri kehitysvaiheiden kasvipeitteisiä dyyniluontotyyppisiä. Niitä uhkaa pääasiassa yleisestä rehevöitymiskehityksestä johtuva umpeenkasvu ja virkistyskäytöstä johtuva liiallinen kuluminen. Lisäksi alueen luontoa uhkaa vuosikymmenten saatossa laajalle levinnyt vieraslaji kurtturuusu (*Rosa rugosa*).

Furuvik on myös kasvi- ja eläinlajistoltaan ainutlaatuinen. Luonnonsuojelualueella tavataan esimerkiksi hiekkaisilla ja somerikkoisilla merenrannoilla kasvavaa erittäin uhanalaista meriotakilokkia (*Salsola kali* ssp. *kali*) ja harvinaisia dyynilajeja kuten kangasajuruohoa (*Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum*) ja ketomarunaa (*Artemisia campestris*). Arvokkaaseen hyönteislajistoon kuuluu lukuisia uhanalaisia lajeja, kuten harvinaisella hietikkonadalla (*Festuca polemica*) elävä hietahainäköi (*Elachista bruuni*).

Furuvikin luonnonsuojelualue perustettiin 9.9.2008 Uudenmaan ympäristökeskuksen päätöksellä luonnontilaisten hiekkarantojen ja dyynien sekä alueen arvokkaan lajiston suojelemiseksi. Samalla vahvistettiin Furuvikille vuonna 2003 Hangon kaupungin toimesta laadittu hoito- ja käyttösuunnitelma (Hammarstöm & Grönholm 2003).

Furuvikissä pitkään esiintynyt kurtturuusu on muodostanut vuosikymmenten kuluessa luonnonsuojelualueen rannan yläosiin tiheän ja yhtenäisen kasvuston. Ruuskasvuston suojassa männyn taimet ovat päässeet itämään, minkä seurauksena rannan yläosan puusto on paikoin erittäin tiheää. Valoa ja avointa elinympäristöä vaativat dyynien kasvi- ja hyönteislajit ovat taantuneet voimakkaasti.

Hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti kurtturuusun raivaustyöt käynnistettiin syksyllä 2008. Tuolloin ruusupensaat kaivettiin juurineen maasta kauha-kuormajalla lähes koko rantaviivan matkalta. Raivausta jatkettiin touko- ja syyskuussa 2009 talkoovoimin.

Tämän selvityksen yhteydessä kurtturuusun havaittiin vesoneen nopeasti raivauksen yhteydessä maahan jääneistä juuren kappaleista ja kasvin leviävän esteettä paljaalla dyynihiekalla. Vieraslajin torjuntaa tuleekin jatkaa luonnonsuojelualueella säännöllisesti useiden vuosien ajan. Kasvillisuudessa on kuitenkin havaittavissa jo ensimmäisenä kesänä heikkoja elpymisen merkkejä. Tiheiden ja varjostavien ruusupensaiden raivauksen myötä rannan yläosat ovat muuttuneet aiempaa valoisammiksi, ja esimerkiksi kangasajuruoho kukki näyttävästi monin paikoin.

Luonnonsuojelualueen puusto on tihentynyt selvästi viime vuosikymmenten aikana. Puuston tihentyminen johtuu paitsi kurtturuusun esteettömästä leviämisestä, myös yleisestä rehevöitymiskehityksestä, joka uhkaa erityisesti dyynien kaltaisia luontaisesti karuja luontotyyppisiä. Aikaisemmin myös metsäpalot ovat pitäneet dyynien puuston avoimena. Puustoa tulee harventaa Furuvikillä monin paikoin arvokkaiden luontotyyppien ja lajien suojelemiseksi sekä maiseman ennallistamiseksi.

2 Työn tarkoitus ja tavoitteet

Tämä Furuvin kasvillisuusseuranta toteutettiin kesällä 2009 Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Hangon kaupungin yhteistyöhankkeena. Seurannan tarkoituksena oli selvittää Furuvin luonnonsuojelualueen nykytila ja päivittää vuonna 2003 julkaistussa hoito- ja käyttösuunnitelmassa annettuja hoitosuosituksia. Seurannan tarkoituksena oli erityisesti selvittää edellisenä vuonna toteutetun kurturuuden poiston vaikutuksia alueella.

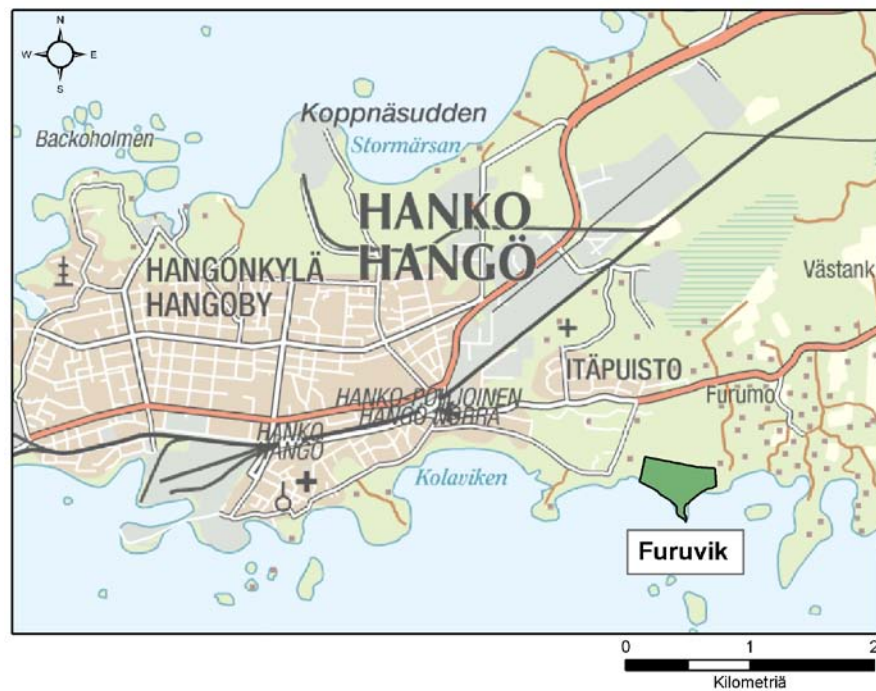
Maastotyöt tehtiin heinäkuussa 2009. Furuviin jaettiin ilmakuvan ja maastohavaintojen perusteella 15 erilliseen kasvillisuuskuviin, jotka kuvailaan tarkemmin kappaleessa 7. Ranta- ja dyynialueen kasvillisuuden jakautumista vyöhykkeisiin tutkittiin viiden 50 metriä pitkän kasvillisuuslinjan avulla (kappale 5.2). Kasvillisuuslinjojen sijainnit mitattiin maastossa GPS-laitteella.

Lisäksi kaikki luonnonsuojelualueella kesällä 2009 tavatut putkilokasvit on lueteltu liitteessä 1. Kasvien nimistö noudattaa retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998).

3 Alueen kuvaus

3.1 Sijainti ja koko

Furuvik sijaitsee Hankoniemen etelärannalla, reilun kilometrin päässä Hangon keskustan itäpuolella. Luonnonsuojelualueen pinta-ala on 15,2 hehtaaria ja se sijaitsee kokonaan maa-alueella. Luonnontilaiset ja virkistyskäytössä olevat luonnonhiekkarannat jatkuvat noin kilometrin päähän luonnonsuojelualueesta länteen. Luonnonsuojelualueen itäpuolella ranta on yksityisessä omistuksessa.



Kuva 1. Furuvik sijaitsee Hankoniemen etelärannalla.

3.2 Geologia ja maisema

Furuvikin maaperä on hiekkaa ja soraa, ja lisäksi alueella on muutamia kalliopaljastumia. Kallioperä on kvartsi- ja granodioriittia (Geologian tutkimuskeskus 2009).

Luonnonsuojelualueen maasto viettää loivasti etelään. Furuvik on maisemallisesti arvokas kokonaisuus luonnontilaista merenrantaa ja kasvi- ja dyyniä. Stenuddenin niemen kärjessä kukkivat monet näyttävät rantaniittyjen kasvit, ja tuulen vaikutuksesta matalakasvuiset ja jykevät mäntynyt antavat maisemalle luonteenomaisen ilmeen. Hiekkarannat ja dyynit ovat luontaisesti dynaamisia elinympäristöjä ja maisema on jatkuvassa muutoksessa.

3.3 Kasvillisuus

Furuvikillä tavataan monenlaisia rannikoiden luontotyyppejä, joiden kasvillisuus on lajistoltaan monipuolista ja edustavaa. Alueella esiintyy muun muassa Itämeren hiekkarantaa, kasvipeitteisiä dyynejä ja Itämeren kivikko- ja somerikkorantaa. Monet näistä luontotyypeistä ovat maassamme harvinaisia tai uhanalaisia, esimerkiksi erittäin uhanalaiset (EN) **Itämeren hiekkarannat**, vaarantuneet (VU) **liikkuvat rantavehnnädyynit** sekä **harmaat** (stabiilit) ja **metsäiset dyynit** (Kekäläinen ym. 2008).



Kuva 2. Suola-arho (*Honckenya peploides*) on hiekkarantojen pioneerikasvi.
Kuva: Leena Eerola



Kuva 3. Merisinappi (*Cakile maritima*) kasvaa paljaalla rantahiekalla.
Kuva: Leena Eerola

Alueella tavataan myös useita uhanalaisia ja harvinaisia kasvilajeja, esimerkiksi erittäin uhanalaista (EN) ja luonnonsuojeluasetuksessa erityisesti suojeltavaa **meriotakilokkia** (*Salsola kali* ssp. *kali*), jota uhkaavat rantojen rehevöityminen ja virkistyskäytöstä johtuva kuluminen (Rassi ym. 2001). Meriotakilokki on yksivuotinen laji, jota on tavattu usealla eri kasvupaikalla Furuvikillä ja lähialueilla. Kesällä 2009 kasvia ei kuitenkaan havaittu.

Itämeren hiekkarannat jakautuvat tyypillisesti erilaisiin kasvillisuusvyöhykkeisiin vesirajasta rannan yläosia kohti. Yleisesti vähäravinteisilla ja karuilla kasvupaikoilla kasvillisuus on aukkoista ja se on sopeutunut jatkuvaan vedenkorkeuden vaihteluun, tuuleen, aaltoihin ja paahteeseen. Kasvillisuusvyöhykkeiden leveys ja lajisto vaihtelevat jonkin verran rannan eri osissa.

Rannassa jatkuvan aallokon ja liikkuvan hiekan tuntumassa viihtyvät harvakseen kasvavat suola-arho (*Honckenya peploides*) ja merisinappi (*Cakile maritima*). Suola-arho on merenrantojen yleinen pioneerikasvi, joka sitoo hiekkaa juurillaan ja mahdollistaa muiden kasvien esiintymisen. Niillä rannan osilla, joille kertyy aallokon tuomaa levää, tavataan runsaasti meri- (*Atriplex littoralis*) ja isomaltsaa (*A. prostrata*).

Rantavehnä (*Leymus arenarius*) ja juolavehnä (*Elymus repens*) muodostavat suola-arhokasvuston taakse rantaviivaa myötäilevän tasaisen ja harvahkon vyöhykkeen. Ranta- ja juolavehnän seassa kasvaa paikoitellen myös harvinaista ketomarunaa (*Artemisia campestris*) ja hietikkonataa (*Festuca polesica*), jotka ovat tärkeitä ravintokasveja monille uhanalaisille hyönteisille.

Rantavehnavyöhykkeessä ja sen takana tavataan harvakseen ja vaihtelevasti useita merenrantojen tyyppilajeja, esimerkiksi harvinaista merikaalia (*Crambe maritima*) ja merivalvattia (*Sonchus arvensis* var. *maritimus*). Heinäkuussa rannat värjäytyvät violeteiksi merinätkelmän (*Lathyrus japonicus* ssp. *maritimus*) ja rantatädykkeen (*Veronica longifolia*) kukkiessa näyttävästi. Rannan avoimessa keskiosassa tavataan myös keltamataraa (*Galium verum*) ja merisauniota (*Tripleurospermum maritimum*).



Kuva 4. Merinätkelmää (*Lathyrus japonicus* ssp. *maritimus*) esiintyy Furuvikin rannoilla paikoin laajoina kasvustoina. Kuva: Paula Aspelund

Stenuddenin niemen kärjen matalakasvuisella merenrantaniityllä tavataan meriluikkaa (*Eleocharis uniglumis*), merihanhikkia (*Potentilla anserina* ssp. *egedii*), suolavihvilää (*Juncus gerardii*) ja rönsyrölliä (*Agrostis stolonifera*). Pienikokoinen rannikki (*Glaux maritima*) ja kookkaampi meriratamo (*Plantago maritima*) kasvavat laikuittain siellä täällä vesirajassa.

Rannan yläosissa, ensimmäisten dyynimäntyjen ympärillä kangasajuruoho (*Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum*) kukkii näyttävästi avoimilla paikoilla. Paikoitellen rannan yläosassa kasvaa myös iso- ja keltamaksaruohoa (*Sedum telephium* ja *S. acre*). Paljaalla hiekalla harvassa dyynimännikössä kasvaa runsaasti hietikkonataa.



Kuva 5. Rannan yläosissa viihtyvä kangasajuruoho (*Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum*) kukkii näyttävästi heinäkuussa. Kuva: Leena Eerola

Dyyneillä kasvaa useita paksurunkoisia ja monihaaraisia, maisemallisesti arvokkaita dyynimäntyjä. Paikoitellen mäntyjen seassa kasvaa katajia (*Juniperus communis*). Harvapuustoisilla ja paikoin jäkäläisillä dyyneillä tavataan metsälauhaa (*Deschampsia flexuosa*) ja mäntyjen ympärillä mosaiikkimaisina laikuina suikertelevaa sianpuolukkaa (*Arctostaphylos uva-ursi*), poron- ja hirvenjäkäliä sekä variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*).

Metsittyneillä dyynialueilla kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*) on runsas. Mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) vuorottelevat metsäisillä dyynikankailla. Kookkaat kelohongat ovat nuorten männyntaimien ympäröimiä. Jotkut ovat myrskyssä kaatuessaan raivanneet tilaa pienemmille puille.

Paikoin mäntyjen seassa kasvaa lehtipuita ja kuusia. Luonnonsuojelualan itäosan lehtomaisessa laikussa kasvaa kookkaita haapoja. Kenttäkerroksessa kasvaa lehtonurmikkaa (*Poa nemoralis*), metsämaarianheinää (*Hierochloë australis*), lehtotesmaa (*Milium effusum*), käenkaalia (*Oxalis acetosella*) ja maariankämmekkää (*Dactylorhiza maculata*).

Dyynikankaiden ympäröimillä pienillä kalliolaikuilla tavataan runsaasti katajia sekä kallioimarretta (*Polypodium vulgare*), ahosuolaheinää (*Rumex acetosella*) ja kalliohatikkaa (*Spergula morrisonii*). Poron- ja hirvenjäkäliä peittävät laajoja alueita avokalliosta.

3.4 Eläimistö

3.4.1 Linnut

Furuvikin edustan matalikko on monien kahlaajien elinaluetta ja ne ruokailevat aaltojen rantaan tuomilla levävälleillä. Alueella elävät mm. tukkakoskelo, pilkkasiipi ja ristisorsa (Hammarström & Grönholm 2003).

Rannassa viihtyvät myös meriharakat, kyhmyjoutsenet ja valkoposkihanhet poikasineen. Keloutuneita dyynimäntyjä koputtelevat alueella elävät palokärjet ja dyynikankailla sekä lehtomaisissa laikuissa tavataan metsien peruslajistoa.

Syksyisin ja keväisin Hankoniemen eteläranta on tärkeä levähdyspaikka monille muuttolinnuille, ja läheinen Anklarensbukten on lintuharrastajien suosima tarkkailupaikka.

3.4.2 Hyönteiset

Furuvik on hyönteislajistoltaan erittäin arvokas. Alueella tavataan useita uhanalaisia ja harvinaisia hyönteislajeja, joita esiintyy vain muutamalla alueella koko maassa. Suuri osa uhanalaista hyönteisistä on riippuvaisia Furuvikillä tavattavista kasveista, joita ne käyttävät ravintonaan.

Hietikkonadalla elävät erittäin uhanalaiset (EN) **hietahainäköi*** (*Elachista bruuni*) ja **hopeajuovakoisa*** (*Catoptria fulgidella*). Erittäin uhanalaiset (EN) **kenttäpussikoi*** (*Coleophora directella*), **marunakenttäkääriäinen** (*Pelochrista infidana*) ja vaarantunut (VU) **hietapussikoi** (*Coleophora caelebipennella*) ovat riippuvaisia ketomarunasta. Kangasajuruoholla elää puolestaan erittäin uhanalainen (EN) **dyynisulkaperhonen*** (*Merrifieldia tridactyla*) ja rantavehnällä erittäin uhanalainen (EN) **dyynikoisa** (*Melissoblaptes zelleri*) ja **nummijuuriyökkönen*** (*Apamea anceps*). Lisäksi Stenuddenin itäpuoleisella, rannan yläosan hiekkakuopissa elää vaarantunut (VU) **sinisiipisirkka*** (*Spingonotus coreulans*).

Valtaosaa Furuvikillä tavattavista uhanalaisista hyönteisistä uhkaa puuston tihentymisestä johtuva umpeenkasvu, kurtturuusun hallitsematon leviäminen ranta- ja dyynialueella sekä virkistyskäytöstä johtuva liiallinen kuluminen. Lisäksi hyönteiset ovat usein riippuvaisia yhdestä ravintokasvista, joka on usein myös harvinainen ja umpeenkasvun uhkaama. Esimerkiksi kangasajuruoho on kärsinyt Furuvikillä dyynimännikköjen umpeutumisen ja kurtturuusun leviämisestä. Ajuruohokasvustojen pienentyessä ja taantuesssa myös kasvia ravinnokseen käyttävä uhanalainen dyynisulkaperhonen on taantunut.

* Luonnonsuojeluasetuksessa erityisesti suojeltava laji



Kuva 6. Uhanalainen sinisiipisirkka elää Furuvikillä rannan yläosan hiekkakuopissa. Kuva: Leena Eerola

4 Kurtturuusu Furuvikissä

4.1 Kurtturuusun biologiaa

Kurtturuusu on alun perin kotoisin Koillis-Aasiasta ja se on tuotu Eurooppaan koristekasviksi 1800-luvulla kauniiden kukkiensa ja kestävyytensä takia. Kurtturuusu kestää hyvin kylmää ja sopeutuu helposti monenlaisiin elinympäristöihin. Kasvi kestää hyvin myös suolaa.

Kurtturuusu viihtyy luontaista elinympäristöään muistuttavilla hiekkaisilla ja somerikkoisilla rannoilla. Se on nopeakasvuinen ja se leviää paljaalla hiekalla nopeasti juurivesojensa avulla. Sopivilla kasvupaikoilla kasvi muodostaa tiheitä ja laajoja kasvustoja.

Kurtturuusu kukkii runsaasti läpi koko kasvukauden ja tuottaa runsaasti siemeniä, jotka leviävät muun muassa veden mukana. Kiulukat kestävät erinomaisesti suolaista merivettä ja voivat kellua jopa 40 viikkoa merivirtojen mukana (Jessen 1958). Myös paljaat siemenet säilyttävät itävyytensä suolaisessa merivedessä useiden viikkojen ajan.

Myös linnut levittävät kurtturuusun siemeniä uusille alueille. Kasvi saattaa levitä uusille kasvupaikoille myös emokasvista irronneiden pienten juurenkappaleiden avulla (Bruun 2005). Kurtturuusun torjunnassa onkin kiinnitettävä erityistä huomiota kasvien ja niiden osien asianmukaiseen hävittämiseen.



Kuva 7. Kurtturuusu kasvaa runsaana Furuvikissä syksyllä 2008, ennen torjuntatöiden aloittamista. Kuvassa näkyy myös aaltojen rantaan tuomaa hajoavaa meriajokasmassaa. Kuva: Leena Eerola

4.2 Vaikutukset dyyniluonnossa

Kurtturuusua kasvoi Villa Furuvikin edustalla tiettävästi jo 1930-luvulla (Hammarström & Grönholm 2003). Kasvia on istutettu ranta-alueille usein tarkoituksella, sillä se sitoo lentävää hiekkaa ja muodostaa laajoja, tuulelta suojaavia ja näyttävästi kukkivia kasvustoja.

Kurtturuusun hallitsemattomasta leviämisestä dyyneillä ja rannoilla on kuitenkin aiheutunut monin paikoin suuria ongelmia. Levitessään dyyneillä kurtturuus vie paitsi elintilaa alueen alkuperäisiltä kasveilta, joista monet ovat harvinaisia tai uhanalaisia, myös muuttaa dyynien luontaista dynamiikkaa. Ruusupensaiden juuristo sitoo hiekkaa paikoilleen ja kookkaat kasvustot suojaavat maanpintaa tuulelta, minkä seurauksena dyyniluonnolle ominainen liikedynamiikka hidastuu ja pysähtyy. Ruusupensaiden suojoissa männyn taimet itävät hyvin.

Ruusukasvuston ympärillä tihentyvä männikkö sitoo juuristollaan hiekkaa edelleen paikoilleen, ja mäntyjen neulaskarikerke happamoittaa ja rehevöittää maaperää. Hiljalleen dyynit alkavat kasvaa umpeen: pohjakerros sammaloituu ja kenttäkerroksen valtaavat juuristonsa avulla tehokkaasti leviävät heinät. Puusto tihentyy paikoitellen läpikulkemattomaksi tiheiköksi. Erityisesti uhanalaiset harmaat dyynit ovat umpeenkasvun ja rehevöitymisen uhkaamia.

Lisäksi tiheet ja suuret kurtturuusupensaot muuttavat dyynien valo-olosuhteita, eivätkä valoisaa ja avointa kasvuympäristöä vaativat lajit löydä ruusutiheiköistä elintilaa. Kurtturuusun levitessä muun kasvilajiston onkin todettu vähenevän (Isermann 2008). Erityisesti hidaskasvuiset ja avoimilla kasvupaikoilla viihtyvät kasvit, esimerkiksi kangasajuruoho, hietikkonata ja ketomaruna, eivät menesty varjostuneessa ja umpeenkasvaneessa ympäristössä. Avoimilla dyyneillä viihtyvien kasvien harvinaistuessa myös niistä suoraan riippuvaiset hyönteiset taantuvat. Umpeenkasvusta kärsivät myös ranta-alueiden maisemalliset arvot ja virkistyskäyttö.

4.3 Kurtturuusun torjunta

Furuvikin luonnonsuojelualueelta poistettiin kurtturuusua hoito- ja käyttösuunnitelman suositusten mukaisesti syksyllä 2008. Tuolloin kasvia kaivettiin kauhakuormaajalla juurineen maasta lähes koko luonnonsuojelualan rannoilta. Vain Stenuddenin kärki ja luonnonsuojelualan itä- ja länsireunat jätettiin käsittelemättä. Maannosta kaivettiin usean kymmenen senttimetrin paksuinen kerros, jotta myös kasvien juuret saataisiin poistettua. Puiden ympäriltä ja kivikkoisilta kohdilta ei voitu kuitenkaan kaivaa kaikkea.

Raivaustyötä jatkettiin touko- ja syyskuussa 2009, jolloin Furuvikillä järjestettiin vapaaehtoistalkoot parinkymmenen hengen voimin. Maasta kaivettiin juurakoita, jotka kerättiin kasoihin ja poltettiin.

Tämän selvityksen yhteydessä kesällä 2009 kurturuusun havaittiin palautuneen useille alueille maahan jääneistä juuren kappaleista. Paikoitellen nuoret kasvit olivat kasvaneet erittäin nopeasti kookkaiksi pensaiksi, jotka kukkivat ja siemensivät jo ensimmäisenä kesänään runsaasti (ks. kuvat 10-11). Kasvin nopea palautuminen on osoitus jatkuvan torjuntatyön välttämättömyydestä myös jatkossa. Kurturuusun poistoa Furuvikillä tulee jatkaa useiden vuosien ajan ja aina tarvittaessa, kun uusia kasvustoja havaitaan luonnonsuojelualueella.

Furuvikillä tarvittavat hoitotoimenpiteet on esitelty tarkemmin kappaleessa 5 ("Furuvikin kasvillisuuden nykytila ja tarvittava hoito").



Kuva 8. Kurturuusua poistettiin Furuvikiltä joulukuussa 2008 koneellisesti, kaivamalla kasvit juurineen maasta. Kuva: Leena Eerola



Kuva 9. Torjuntatyötä jatkettiin toukokuussa 2009 talkoovoimin. Kuva: Leena Eerola



Kuva 10. Kesällä 2009 kurturuusu oli palannut Furuvikille monin paikoin maaperään jääneistä juuren kappaleista. Kuva: Leena Eerola



Kuva 11. Erityisesti Stenuddenin länsipuolella kurturuusu on palautunut nopeasti maaperään jääneistä juuren kappaleista. Kasvit kukkivat jo ensimmäisenä kesänä vuonna 2009 runsaasti. Kuva: Leena Eerola

5 Furuvikin kasvillisuuden nykytila ja tarvittava hoito

5.1 Furuvikin kasvillisuuden muutokset ja nykytila

Vanhojen ilmakuvien perusteella Furuvikin dyynit ovat alkaneet umpeutua vasta 1960 – 70 -luvuilla. Vuoden 1960 ilmakuvissa puusto on ollut noin puolet avoimempaa kuin nykyään (Hammarström & Grönholm 2003). Esimerkiksi Stenuddenilla on kasvanut vain muutamia maisemapuita, ja hiekka on päässyt kulkeutumaan tuulen mukana täysin esteettä lähes koko dyynialueella.

Männikkö on tihentynyt monin paikoin myös rannan takana dyynin yläosissa. Maisemallisesti arvokkaat kookkaat dyynimännynyt ovat monin paikoin tiheän nuoren puuston ympäröimiä.

Dyynimetsät ovat luonnostaan erittäin kuivia, ja aiemmin ne ovat palaaneet säännöllisesti. Luonnonkulojen täydellinen loppuminen onkin vaikuttanut osaltaan puuston tihenemiseen. Lisäksi luonnostaan karulla luontotyypillä on selvästi havaittavissa ilmaperäisestä ravinnelaskeumasta johtuva rehevöityminen.

Kurtturuusun leviäminen rannan yläosissa on kiihdyttänyt puuston umpeutumista. Ruusupensaiden suojissa männynntaimet ovat itäneet hyvin ja puusto on hiljalleen tihentynyt. Tihenevissä männiköissä putoavista neulasista on muodostunut paksu ja hapan karike maan pinnalle. Kenttäkerros on sammaloitunut, ja monin paikoin rantojen läheisissä tiheiköissä kasvaa kangasmetsien lajeja kuten mustikkaa.

Yleisestä rehevöitymiskehityksestä kärsivät karuilla, vähäravinteisilla ja avoimilla alueilla viihtyvät pienikokoiset ja hidaskasvuiset lajit. Näihin kuuluvat Furuvikillä esimerkiksi kangasajuruoho, ketomaruna ja hietikkonata, sekä näistä lajeista täydellisesti riippuvaiset uhanalaiset hyönteiset.

Lisäksi rehevöitynyt Itämeri huuhtoo rannoille runsaasti ravinteita, mistä hyötyvät nopeakasvuiset ja tehokkaasti leviävät lajit kuten yksivuotiset maltsat ja järviruoko. Furuvikillä rantojen rehevöityminen on nähtävissä Stenuddenin länsirannalla, jossa järviruoko ja yksivuotiset ja kookkaat maltsat muodostavat paikoin tiheitä kasvustoja. Lisäksi Stenuddenin itäpuolella rannan pienessä niemekkeessä rehevöityminen on selvästi havaittavissa.

Kurtturuusun laajamittainen raivaus Furuvikillä on parantanut uhanalaisten kasvi- ja hyönteislajien esiintymisedellytyksiä sekä monin paikoin ennallistanut alkuperäistä dyynimaisemaa. Kurtturuusu kuitenkin palautuu tehokkaasti maahan jääneistä juuren palasista, ja sen poistaminen vaatii useita vuosia jatkuvaa sinnikästä työtä. Dyynien kasvillisuudessa on kuitenkin havaittavissa elpymisen merkkejä. Haitallisen vieraslajin poisto on mahdollista ja kannattavaa silloinkin, kun se on päässyt valtaamaan laajoja alueita.

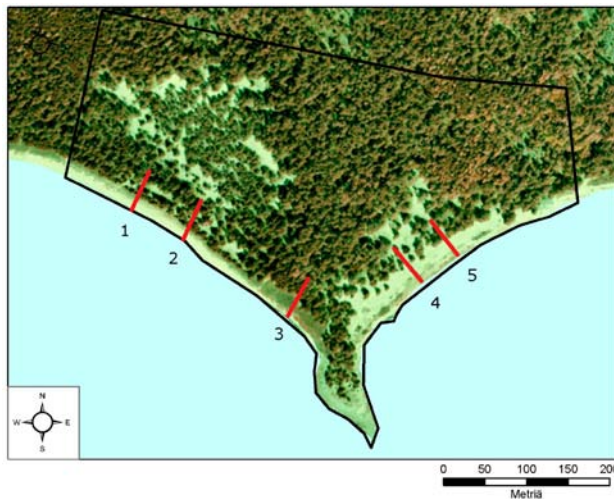
5.2 Kasvillisuuslinjat

Rannan kasvillisuusvyöhykkeiden seuraamiseksi Furuvikille perustettiin keuhalla 2009 viisi kasvillisuuslinjaa (kuvat 12 – 13). Linjaseurannan tarkoituksena on selvittää kurturuusun poiston vaikutuksia rannan kasvillisuudessa. Linjaseuranta tulee jatkua tulevina vuosina, jotta muutoksia Furuvikin kasvillisuudessa voidaan tutkia luotettavasti.

Raivaustöiden jäljiltä rannan yläosaan on syntynyt lähes paljas vyöhyke, jossa kasvaa vain paikoitellen juuren paloista itäneitä pieniä ruusupensaita sekä pääasiassa yksivuotisia, siemenestä itäneitä kasveja. Kasvillisuudessa oli kuitenkin paikoitellen havaittavissa elpymisen merkkejä. Kurturuusun raivauksen seurauksena rannan yläosat ovat muuttuneet valoisaemmiksi ja avoimemmiksi. Raivatun vyöhykkeen reunalla, puuston rajan tuntumassa kasvaa paikoitellen runsaasti kangasajuruohoa ja ketomarunaa. Keuhalla 2009 kangasajuruohokasvustot kukkivat avoimilla ja valoisilla paikoilla monin paikoin runsaasti.

Rannan länsiosissa, joissa kurturuusun kasvustot ovat olleet kaikkein laajimpia ja tiheimpiä, puusto on rannan yläosissa paikoitellen erittäin tiheää (kuva 13, linjat 1-2). Linjan 1 alueelta kurturuusua ei ole raivattu lainkaan. Männyn taimet ovat itäneet ruusupensaiden suojissa ja muodostaneet tiheitä kasvustoja, joissa alkuperäisillä dyynien lajeilla ei ole elintilaa.

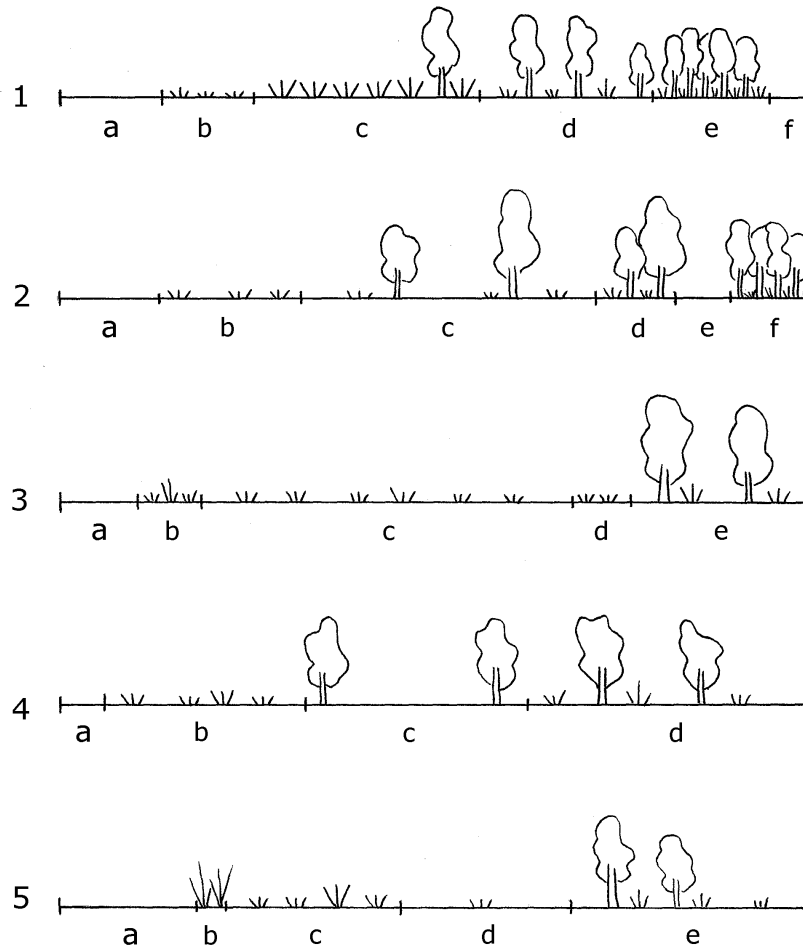
Linjan 5 alueella aallot tuovat rantaan runsaasti hajoavaa levämasaa, joka rehevöittää muuten vähäravinteista rantaa. Yksivuotiset maltsat hyötyvät ravinnetason kasvusta ja muodostavat rantaan suuria kasvustoja.



Linjojen sijainti yhtenäiskoordinaatistolla:

1. S-pää: 3277009:6641434,
N-pää: 3277031:6641477,
2. S-pää: 3277078:6641388,
N-pää: 3277102:6641431,
3. S-pää: 3277200:6641300,
N-pää: 3277226:6641343,
4. S-pää: 3277371:6641334,
N-pää: 3277335:6641368,
5. S-pää: 3277412:6641372,
N-pää: 3277377:6641408

Kuva 12. Kasvillisuuslinjojen sijainti Furuvikissä.



Kuva 13. Kasvillisuuslinjat Furuvikissä kesällä 2009. Linjojen pituus on 50 metriä.
Piirros: Paula Aspelund

Linja 1. A = paljasta maata (7 m), B = suola-arhoa (6 m), C = kurturuusua (15 m), D = harvaa männikköä, kenttäkerroksessa heiniä ja pohjakerroksessa jäkälää ja kariketta (15 m), E = mäntytiheikkö (7 m), F = avoin alue (3 m).

Linja 2. A = paljasta maata (7 m), suola-arhoa (9 m), B = lähes paljasta maata, ruusua poistettu (19 m), C = dyynimännikköä, kenttäkerroksessa ketomarunaa, kangasajuruohoa (5 m), D = paljasta maata (4 m), mäntytiheikkö (6 m).

Linja 3. A = paljasta maata (5 m), B = rantavehneä, juolavehneä ja merinätkelmää (4 m), C = ruusua on raivattu ja paljaalle hiekalle kasvanut uusia ruusun taimia, merisinappia, merimaltsaa, kirjopilliketta jne. (24 m), D = dyynikasvillisuutta kuten kangasajuruohoa ja ketomarunaa (4 m), E = puoliavointa puustoista dyyniä, kenttäkerroksessa runsaasti heiniä (13 m).

Linja 4. A = paljasta maata (3 m), B = suola-arhoa, rantavehneä, hietikkonataa, keltamataraa (14 m), C = paljas vyöhyke, jolta raivattu ruusua (15 m), D = harvaa dyynimännikköä, kenttäkerroksessa hietikkonataa, pohjakerros paljas (18 m).

Linja 5. A = paljasta maata (8 m), B = merimaltsaa, isomaltsaa (1 m), C = rantavehneä, suola-arhoa, juolavehneä, kurturuusun taimia (13 m), D = paljasta, vain muutamia hietikkonatakasvustoja (13 m), E = avoin dyynimännikkö, kenttäkerroksessa hietikkonataa, pohjakerroksessa paikoin jäkälää (21 m).

5.3 Tarvittavat hoitotoimet

Furuvikin puusto on tihentynyt selvästi viimeisten vuosikymmenten aikana. Tihentynyttä männikköä tulee harventaa monin paikoin, jotta uhanalaiset ja harvinaiset kasvit ja hyönteiset saisivat lisää elintilaa ja jotta dyynien luonnollinen dynamiikka palautuisi.

Puuston harvennukset tulee toteuttaa ensi vaiheessa hiekkarantojen yläosissa ja Stenuddenin niemellä sekä itäisen hiekkarannan takana. Nämä ovat myös luonto-, maisema- virkistysarvoiltaan Furuvikin tärkeimmät alueet.

Tiheimmiltä alueilta voidaan poistaa kaikki ohutrunkoiset ja tiheässä kasvavat männyt. Kookkaiden dyynimäntyjen ympäriltä tulee poistaa suurin osa nuoremmista puista. Myös mäntytiheiköissä itäneet lehtipuiden taimet tulee poistaa. Rantojen yläosissa, raivatun ruusuvyöhykkeen tuntumassa kasvavat mäntytiheiköt tulee poistaa kokonaan. Rannan yläosiin voidaan jättää muutamia yksittäisiä puita, jotka saavat kehittyä maisemamännnyiksi.

Puut tulee poistaa dyyneiltä mahdollisimman matalaan kantoon ja mahdollisuuksien mukaan myös kannot tulee jyrsiä pois. Puuston harvennukset tulee tehdä varoen, jotta esimerkiksi kangasajuruohon kasvustot eivät vahingoittuisi.

Kurtturuusun poistoa tulee jatkaa Furuvikillä, sillä kasvi palautuu tehokkaasti ja muodostaa nopeasti uusia tiheitä kasvustoja jollei torjuntaa jatketa. Luonnonsuojelualueen länsireunalta tulee poistaa rannan yläosaan jäänyt ruusuvyöhyke kaivamalla kasvit juurineen mahdollisimman syvältä koneellisesti. Samassa yhteydessä ruusuvyöhykkeessä kasvavat nuoret männyt voidaan poistaa. Tällöin kaivinkoneen ei tarvitse varoa rannalla kasvavien puiden juuria, vaan kurtturuusut voidaan kaivaa koko vyöhykkeen leveydeltä. Myös luonnonsuojelualueen itäreunalta, silokallion itäpuolelta tulee poistaa kurtturuusua koneellisesti.

Kurtturuusun raivausta tulee jatkaa myös käsityönä säännöllisesti, useiden vuosien ajan. Furuvikin rantojen yläosat tulee tarkistaa vähintään kerran kasvukaudessa, jolloin kaikki uudet pensaats poistetaan kaivamalla kasvit juurineen maasta. Koneellista poistoa tulee jatkaa, jos uudet pensaats ovat päässeet muodostamaan laajoja kasvustoja.

Herkimmillä alueilla, joilla ei voida liikkua kaivinkoneella, yksittäisiä pensaita tulee poistaa käsityönä raivaussahoilla ja lapioilla. Tämä on tarpeen esimerkiksi Stenuddenin niemen kärjessä, jossa liikkuminen koneilla ei ole mahdollista. Mahdollinen kurtturuusupensaiden myrkyttäminen on tehtävä erityistä varovaisuutta noudattaen ja myrkyä tulee laittaa vain kurtturuusupensaisiin. Lähellä kasvavaa arvokasta dyyni- ja rantalajistoa, kuten kangasajuruohoa ja merikaalia, tulee varoa.

Tarvittavat hoitotoimet on esitetty kartalla liitteessä 2.

6 Hoidon ja seurannan toteuttaminen

Furuvikin arvokkaan lajiston kannalta tärkeimpiä elinympäristöjä ovat alueen hiekkarannat ja Stenuddenin niemi (kuviot 1-3). Hoitotoimet, kuten puuston ja puiden taimien harvennus sekä kurturuusun raivaus tulee aloittaa näistä kuvioista. Kurturuusun raivaamista tulee jatkaa noin kerran vuodessa käsityönä ja tarvittaessa koneellisesti.

Seuraavassa vaiheessa puustoa tulee harventaa rantojen takaisilta puoliavoimilta alueilta (4-5), jotka ovat tärkeitä elinympäristöjä monille luonnonsuojelualueella eläville harvinaisille dyynikasveille ja uhanalaisille hyönteisille.

Kolmannessa vaiheessa puuston harvennusta tulee jatkaa luonnonsuojelualan länsiosan rannan takaisella alueella (kuvio 14), jossa puusto on paikoitellen erittäin tiheää ja maisema merelle sulkeutunut täysin. Myös luonnonsuojelualan itäreunassa rannan takainen puusto on paikoin erittäin tiheää (kuvio 8).

Viimeisessä vaiheessa puustoa voidaan harventaa myös luonnonsuojelualan takaosista, joissa männikkö on paikoin tihentynyt selvästi.

Hoitotoimien toteuttamisjärjestys kuvioittain (kuva 10, s. 19):

- 1) Ranta-alueet ja Stenuddenin niemi (kuviot 1-3)
- 2) Hiekkarantojen takaiset puoliavoimet dyynialueet (kuviot 4-5)
- 3) Läntisen hiekkarannan yläosa (kuvio 14)
- 4) Itäisen hiekkarannan takainen dyynialue (kuvio 8)
- 5) Muut osa-alueet (6-7, 9-13, 15)

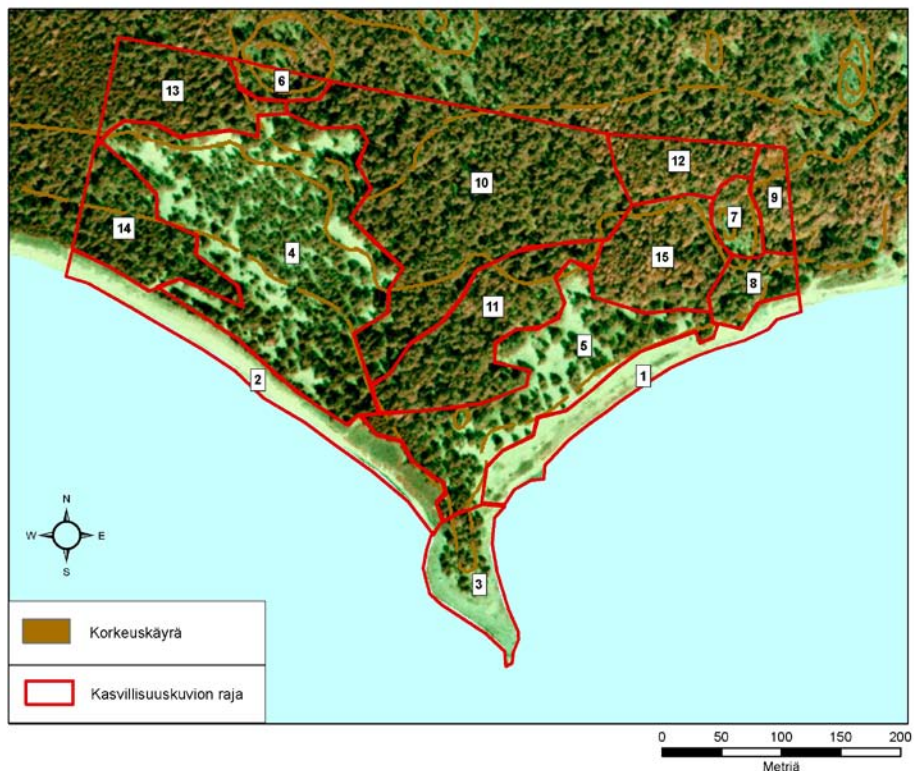
Yksityiskohtaiset ja kuviokohtaiset hoitosuositukset on esitelty kappaleessa 7.

Furuvikin luonnonsuojelualan kehitystä tulee seurata jatkossa säännöllisesti ja hoitosuosituksia tulee tarvittaessa päivittää ja tarkentaa. Alussa kasvillisuuden elpymistä ranta-alueilla tulee seurata kahden vuoden välein, jotta kurturuusun raivauksen vaikutuksia voitaisiin tutkia. Tämän seurannan yhteydessä perustetut kasvillisuuslinjat tulee toistaa seurannan yhteydessä. Kasvillisuuden tila tulee selvittää kattavammin vähintään viiden vuoden välein, jolloin myös hoito- ja käyttösuosituksia voidaan päivittää.

7 Furuvikin kasvillisuuskuviot ja toimenpiteet

7.1 Yleistä

Vuonna 2003 tehdystä Furuvikin hoito- ja käyttösuunnitelmassa Furuvik on jaettu 15 kasvillisuuskuviioon (kuva 14). Tässä selvityksessä kuviointi toistettiin tuoreemman ilmakuvan ja maastohavaintojen perusteella, ja hoitosuositukset päivitettiin.



Kuva 14. Furuvikin kasvillisuuskuviot kesällä 2009.

7.1.1 Kuvio I – Itäinen hiekkaranta

Stenuddenin itäpuolella rantaviiva on kivinen ja lähes kasviton. Rantaan kertyy paikoitellen tyrskyjen mereltä tuomaa levää, jonka päällä kasvaa yksivuotisia lajeja kuten iso- ja merimaltsaa, merisinappia ja jauhosavikkaa (*Chenopodium album*). Kuvion itäreunalla vesirajassa sijaitsee pieni silokallio.

Kivikkoisen rantaviivan takana, noin metrin päässä vesirajasta paljaalla hiekalla kasvaa suola-arhoa muutaman metrin levyisenä aukkoisena vyöhykkeenä, joka kapenee itää kohti. Suola-arhon seassa kasvaa harvaksen merisinappia, pihatatarta (*Polygonum aviculare*) ja yksittäisiä tuppaita ruokohelpeä (*Phalaris arundinacea*) ja rantavehnnä. Rannan itäosissa, silokalliosta

noin 50 metriä länteen rannan ala-osassa kasvaa hyvin runsaasti merinätkelmää.

Matalan rantatörmän päällä suola-arhon seassa kasvaa harvukseen rantavehnää, merinätkelmää, merisinappia ja juolavehnää. Lisäksi vyöhykkeelle on kasvanut paikoitellen runsaasti kurtturuusun nuoria taimia, jotka ovat nousseet maahan jääneistä juuren palasista. Ruusua kasvaa 1-6 metriä leveällä vyöhykkeellä, ja paikoin kasvustot peittävät jo selvästi rannan yläosaa. Nuorten ruusujen seassa viihtyvät kuitenkin harvukseen muutkin rantakasvit rantavehnä, sarjakeltano, merisinappi, ketomaruna ja keltamatara.

Rantavehnavyöhykkeen takana sijaitsee kasviton vyöhyke, jolta kurtturuusua on poistettu koneellisesti. Vyöhykkeen leveys vaihtelee metrissä viiteen metriin. Paljaan vyöhykkeen takana rannan yläosassa kasvaa harvakseltaan hietikkonataa, rantavehnää, merinätkelmää, keltamataraa ja juolavehnää. Tällä korkeudella rantaa kasvavat myös ensimmäiset nuoret dyynimännnyt. Avoimilla kohdilla kasvaa paikoin runsaasti kangasajuruohoa ja hietikkonataa. Samalla korkeudella rannan länsiosassa on joitakin suurempia hiekkakuoppia, joissa kasvaa männyn ja pihlajan taimia, maitohorsmaa, hietikkonataa, sarjakeltanoa, rantavehnää ja kurtturuusua. Painanteet ovat rehevöityneitä, mutta tärkeitä alueella elävälle uhanalaiselle sinisiipisirkalle.

Alueen länsireunassa vesirajassa sijaitsee selvästi muusta alueesta erottuva rehevöitynyt niemeke. Rantaviivan kasvillisuus on matalaa ja paikoitellen hanhien laiduntamaa. Vesirajassa kasvaa suolavihvilää ja meriluikkaa. Järviruokovyöhyke on 5-10 metriä leveä, ja seassa kasvaa myös ruokohelpää. Ruovikon takana kasvaa runsaasti iso- ja merimaltsaa, merikaalia, rantavehnää, merisinappia, rantakukkaa, ketohanhikkia ja ranta-alpia. Ruovikko ei ole täystiheä, ja se rajoittuu muuten kivisellä ja avoimella rannalla selvästi yhteen kohtaan.

Kasvistolliset arvot: Itämeren hiekkaranta tyyppilajeineen. Erittäin uhanalaisen meriotakilokin kasvupaikka. Arvokas dyynilajisto (kangasajuruoho, hietikkonata, ketomaruna).

Hoitosuosituks: Kurtturuusun poistoa tulee jatkaa. Kuvion itäreunalla, silokallion itäpuolella kurtturuusua tulee poistaa koneellisesti, kaivamalla kasvit maasta mahdollisimman syvältä maasta juurineen. Muilla alueilla uudet ruusukasvustot voidaan poistaa koneellisesti tai käsityönä kaivamalla lapioilla. Kuvion länsireunalla rannan yläosassa sijaitsevat hiekkakuopat, joissa elää uhanalainen sinisiipisirkka, ovat rehevöityneet. Kuoppia voidaan hoitaa vain hyönteisasantuntijoiden antamien yksityiskohtaisten ohjeiden mukaan. Kuvion keskiosassa kasvava nuori ja tiheä mäntyryhmä tulee poistaa. Myös kannot tulee jyrsiä maasta.

7.1.2 Kuvio 2 – Läntinen hiekkaranta

Hiekkarannan rantaviiva on kasviton koko matkalta. Alimpana rannalla on 6-8 metriä leveä kasviton vyöhyke, joka on kulunut virkistyskäytössä. Paljaan vyöhykkeen yläpuolella kasvaa suola-arhoa 1-2 metriä leveänä laikuitaisena vyöhykkeenä. Rantavehnavyöhyke on kaksi metriä leveä ja aukkoisen. Paikoitellen rantavehnan seassa kasvaa juolavehettä, merisinappia, isomaksaruohoa, merinätkelmää ja keltamataraa.

Paikoitellen aallot tuovat rantaan levää. Kuvion itäreunan suojaisalle lahdelmalle levää kertyy paksuksi ja haisevaksi valliksi, jonka takana kasvaa runsaasti iso- ja merimaltsaa, ruokonataa ja jonkin verran järviruokoa. Myös rannan yläosan kasvillisuus on selvästi rehevämpää kuin muualla. Aluella kasvaa muun muassa morsinkoa (*Isatis tinctoria*), syyläjuurta (*Scrophularia nodosa*), pelto-orvokkia (*Viola arvensis*) ja kirjopillikettä (*Galeopsis speciosa*). Avoimilla kohdilla puuston rajalla kasvaa paikoitellen runsaasti hietikkonataa, kangasajuruohoa ja ketomarunaa.

Rannan yläosasta on poistettu kurturuusua koneellisesti syksyllä 2008 ja edelleen talkoovoimin keväällä 2009, ja jäljelle on jäänyt 10-20 metriä leveä lähes kasviton vyöhyke. Paikoin ruusu on kuitenkin palannut maaperään jääneistä juuren palasista. Etenkin kuvion itäreunalla se on valloittanut jälleen runsaasti alaa paljaalla hiekalla.

Kuvion länsireunasta kurturuusua ei ole poistettu, ja rannan yläosassa kasvaa noin 10-20 metrin leveä ruusuvyöhyke. Kasvusto on matala ja siinä on paikoin aukkoisuutta. Ruusun seassa kasvaa useita männyn taimia. Paikoitellen aukkokohdissa kasvaa sarjakeltanoa (*Hieracium umbellatum*), lampaannataa (*Festuca ovina*) ja nurmilauhaa.

Kasvistolliset arvot: Itämeren hiekkaranta tyyppilajeineen. Erittäin uhanalaisen meriotakilokin kasvupaikka. Arvokkaat dyynilajit (kangasajuruoho, hietikkonata, ketomaruna).

Hoitosuositukset: Kurturuusun koneellista poistoa tulee jatkaa koko rannan yläosissa. Poisto on tarpeen erityisesti kuvion länsireunalla, josta ruusua ei ole toistaiseksi poistettu lainkaan, sekä kuvion itäreunalla, jossa juuren kappaleista itäneet uudet kasvit ovat vallanneet kesällä 2009 laajoja alueita. Ruusuvyöhykkeellä kasvavia nuoria mäntyjä tulee harventaa. Kaikki männyn taimet ja ruusukasvustojen keskellä kasvavat nuoret männyt voidaan poistaa. Myös kannot tulee jyrsiä pois.

7.1.3 Kuvio 3 – Stenudden

Stenuddenin niemi sijaitsee luonnonsuojelualueen keskellä, ja se erottuu selvästi ympäristöstään. Niemi on maisemallisesti tärkeä osa Furuvikiä, ja myös kasvistollisesti arvokas. Kuviolla esiintyy pienipiirteisesti matalakasvuista merenrantaniittyä sekä Itämeren somerikko- ja hiekkarantaa. Niemen keskiosassa kasvaa nuori männikkö.

Niemen länsirannalla kasvaa järviruokoa vesirajan tuntumassa, jossa se muodostaa 1-5 metriä leveän vyöhykkeen. Harvahkon ruovikon seassa kasvaa ruokonataa, ruokohelpeä ja suolavihvilää. Ruovikon takana, 1-6 metriä leveällä matalakasvuisella niittyalaikulla kasvaa merihanhikkia (*Potentilla anserina* ssp. *egedii*), suolavihvilää, juolavehnää, rönsyrölliä, rannikkia, paimuhierakkaa, meriratamoa ja merisuolaketta. Vyöhykkeelle kertyy jonkin verran aaltojen tuomaa levää. Paikoitellen niityllä kasvaa näyttävästi kukkivaa rantakukkaa.

Rantavehnää kasvaa niemen länsirannalla 3-8 metriä leveänä vyöhykkeenä. Rantavehnän seassa kasvaa harvaksen juolavehnää, ruokonataa, ruokohelpeä, merisinappia, suola-arhoa, merikaalia, merivalvattia, pietaryrttiä (*Tanacetum vulgare*), merinätkelmää, merimaltsaa ja keltamataraa. Muun kasvillisuuden seassa kasvaa myös muutamia yksittäisiä kurturuusunpensaita. Niemen kärkeä kohti rantavehnävyöhyke kapenee ja harvenee.

Niemen kärjessä vesiraja on suurelta osin somerikkoinen ja kasviton. Somerikko, paljas hiekka ja kasvillisuuslaikut vaihtelevat mosaiikkimaisesti. Alimpana rannassa kasvaa paikoitellen rannikkia, merivalvattia, suolavihvilää, rönsyrölliä ja meriratamoa. Kasvillisuus on hanhien laiduntamaa. Ylempänä rannassa kasvaa juola- ja rantavehnää, suola-arhoa, merisinappia, merinätkelmää, keltamataraa, hiirenvirnaa ja pietaryrttiä. Kärjen tuntumassa kasvaa myös runsaasti merikaalia. Rantavehnävyöhykkeen takana on 10-15 metriä leveä lähes somerikkoinen ja paljas vyöhyke, jossa kasvaa vain paikoitellen hieman suola-arhoa, rantavehnää, kurturuusua ja maitohorsmaa.

Paljaan vyöhykkeen yläosassa sijaitsee matalakasvuinen kurturuusvyöhyke. Ruusujen seassa kasvaa laikuittain kangasajuruohoa, sarjakeltanoa, keltamataraa, pietaryrttiä, nurmilauhaa ja kanervaa.

Niemen itärannalle kertyy aallokon tuomaa levää 1-2 metriä leveäksi vyöhykkeeksi vesirajaan. Levävallin päällä menestyvät yksivuotiset rantakasvit, kuten meri- ja isomaltsa ja merisinappi. Kapean levävallin takana kasvaa ruokohelpeä ja järviruokoa, joiden takana rantavehnä on runsas. Rannan yläosassa kasvaa useita maisemallisesti arvokkaita katajia ja paksurunkoisia ja monihaaraisia mäntyjä. Kurturuusu kuitenkin levittäytyy rannan yläosasta männikköön.

Niemen keskellä, korkeimmalla kohdalla kasvillisuus on harvaa ja polun tuntumassa myös kulunutta. Paljaalla hiekalla kasvaa laikuittain kangasajuruohoa, nuokkukohokkia (*Silene nutans*), keltamataraa, sianpuolukkaa, metsälauhaa, sarjakeltanoa, huopakeltanoa (*Pilosella officinarum*), kanervaa (*Calluna vulgaris*) ja ketomarunaa. Mäntyjen läheisyydessä kasvaa useita nuoria pihlajia, haapoja ja männyn taimia sekä ohutrunkoisia nuoria mäntyjä. Männikössä kasvaa ovat puolukkaa, sianpuolukkaa, nurmilauhaa punanataa, lampaannataa, ahosuolaheinää, oravanmarjaa ja keltamaksaruohoa. Paikoitellen avoimemmilla kohdilla kasvaa myös kangasajuruohoa. Varjostuneemmissa kohdissa se ei kuitenkaan kuki.

Kasvistolliset arvot: Pienipiirteisesti vaihteleva Itämeren somerikko- ja hiekkaranta, matalakasvuinen merenrantaniitty tyyppilajeineen. Erittäin uhanalaisen meriotakilokin kasvupaikka. Arvokkaat dyyni- ja merenrantalajit (ketomaruna, kangasajuruoho, keltamatarata).

Hoitosuositukset: Rannan yläosassa kasvaa paikoitellen kurturuusua, joka tulee poistaa. Poisto tulee toteuttaa joko käsityönä raivaussahaa ja lapioita käyttäen tai paikallisesti myrkyttämällä. Ruusun poiston yhteydessä tulee välttää tuhoamasta kasvustojen seassa kasvavia dyyniluonnolle arvokkaita lajeja, kuten kangasajuruohoa, ketomarunaa ja keltamataraa. Kurturuusua tulee poistaa myös alueiden 1 ja 3 rajalta. Niemen keskiosissa puusto on kasvanut liian tiheäksi. Nuoret ohutrunkoiset männyntaimet ja nuoret männyt tulee poistaa koko kuviolta, samoin pihlajan ja haavan taimet. Myös kannot tulee jyrsiä pois. Muutamia yksittäisiä, hyväkuntoisia nuoria mäntyjä voidaan säästää, jotta ne voivat kehittyä maisemapuiksi. Paksurunkoiset maisemämännyt, myös huonokuntoiset ja kuolleet, tulee säästää. Myös katajat tulee säästää. Puuston harvennus tulee toteuttaa varovaisesti, arvokkaita dyynikasveja varoen.

7.1.4 Kuvio 4 – Läntinen puoliavoin dyynimännikkö

Furuvin läntisen hiekkarannan pohjoispuolella sijaitseva puoliavoin dyynimännikkö erottuu ilmakuvassa ja maastossa selvästi ympäröivistä tiheämpipuustoisista alueista. Paikoitellen kuviolla on täysin avoimia ja puuttomia alueita, joissa myös kenttäkerroksen kasvillisuus hyvin niukkaa. Dyynihiekka pääsee liikkumaan vapaasti avoimilla alueilla. Kuviolla kasvaa useita kookkaita ja monihaaraisia mäntyjä. Kuvion keskiosassa kasvaa tiheämpi nuori männikkö, jossa on myös runsaasti männyn taimia. Paikoitellen kuviolla kasvaa pieniä katajia.

Kenttäkerroksen valtalaji on sianpuolukka, jota kasvaa laikuittain puiden ympärillä vaihtelevasti variksenmarjan ja poronjäkälien kanssa. Kangasajuruohoa esiintyy useina pieninä kasvustoina, jotka kukkivat avoimilla kohdilla runsaasti. Lisäksi avoimella alueella kasvaa runsaasti hietikkonataa sekä paikoin ketomarunaa.

Kuvion keskiosan nuoressa mäntyntaimikossa jäkäläkasvusto on runsas ja paksu. Maan pinnalle kertyy männiköstä kariketta, ja kenttäkerroksessa kasvaa muun muassa sianpuolukkaa, lampaannataa, punanataa, metsälauhaa, kanervaa, oravanmarjaa, puolukkaa ja joitakin pieniä haavan taimia.

Harva männikkö toimii läpikulkualueena rannalle pohjoisesta tultaessa. Kuviolla risteilee useita erikokoisia polkuja, ja uusia kulkureittejä muodostuu luultavasti eri vuosina eri kohtiin. Kulutuksesta kärsivät lähinnä pohjakerroksessa paikoitellen kasvavat jäkälät.

Kasvistolliset arvot: Puoliavoin dyynimännikkö kookkaine maisemämäntyneen ja arvokkaine lajeineen (kangasajuruoho, hietikkonata)

Hoitosuositukset: Vaikka puusto on kuviolla paikoitellen harva ja maisema avoin, männikkö on tihentynyt selvästi viime vuosikymmeninä. Kuvion keskelle kasvanutta nuorta männikköä tulee harventaa voimakkaasti raivaamalla nuoret puut mahdollisimman kokonaisina maasta. Tiheikön paikalle voidaan jättää muutama yksittäinen nuori mänty kehittymään maisemapuiksi. Kuvioiden 1 ja 4 rajalta (rannan yläosasta) tulee poistaa kaikki nuoret män-

nyt, jotka umpeuttavat maiseman merelle ja heikentävät dyynihiekan luonnollista liikettä.

7.1.5 Kuvio 5 – Itäinen puoliavoin dyynimännikkö

Stenuddenin itäpuoleinen puoliavoin dyynimännikkö muistuttaa suuresti edellä kuvailtua kasvillisuuskuviota. Puusto on tällä Stenuddenin itäpuoleisella kuviolla kuitenkin jonkin verran avoimempi. Kuviolla kasvaa harvaksen erikokoisia mäntyjä ja paikoitellen runsaasti männyn taimia. Kuviolla kasvaa myös muutamia kookkaita koivuja. Stenuddenin pohjoispuolella, kuvion länsilaidalla puusto on selvästi tiheämpää ja männyn taimet kasvavat tiheissä ryhmissä.

Kenttäkerroksen kasvillisuus on avoimilla alueilla niukkaa. Puiden ympärillä kasvaa sianpuolukkaa suurina laikkuina. Paikoitellen puiden läheisyydessä kasvaa myös kanervaa, puolukkaa, metsälauhaa, kangasmaitikkaa, sarjakeltanoa, lampaannataa ja kangasmäntykukkaa (*Monotropa hypopitys* var. *hypopitys*). Tiheämpien puuryhmien ympärillä pohjakerroksessa kasvaa sammalia sekä poron- ja hirvenjäkälää ja kenttäkerroksessa edellä lueteltujen lajien lisäksi metsätähteä ja mustikkaa. Hietikkonata kasvaa paljaalla hiekalla runsaana. Ketomarunaa, kangasajuruoho ja keltamataraa kasvaa paikoitellen avoimilla alueilla.

Kuviolla kulkee runsaasti erikokoisia polkuja, jotka johtavat lähellä sijaitsevalle rannalle ja pohjakerros on paikoin erittäin kulunut. Erityisen selvästi kasvillisuuden kulumisen on nähtävissä Stenuddenin läheisyydessä.

Kasvistolliset arvot: Puoliavoin dyynimännikkö kookkaine maisemapuineen ja arvokkaine dyynilajeineen (kangasajuruoho, ketomaruna, hietikkonata).

Hoitosuosituks: Puusto on osassa kuviota tihentynyt liiaksi. Stenuddenin pohjoispuolelta, kuvion länsilaidalta puustoa tulee harventaa selvästi. Kaikki männyn taimet ja tiheässä kasvavat nuoret männyn tulee poistaa. Myös lehtipuiden taimet tulee poistaa. Myös kuvion itäreunalla tihentynyttä männikköä tulee harventaa selvästi, kaikki männyn taimet ja riukumaisen ohuet männyn tulee poistaa. Myös kannot tulee jyrsiä. Suurempien maisemapuiden ympärille nousevat männyn taimet tulee poistaa. Kaikki jykevät männyn, myös huonokuntoiset ja kuolleet, tulee säästää.

7.1.6 Kuvio 6 – Pohjoinen kallionkumpare

Luonnonsuojelun alueen luoteisreunalla sijaitsee korkeahko kallionkumpare, jonka eteläosa on luonnonsuojelun alueen rajan sisällä. Kallio on päältä puuton, mutta syvemmissä painanteissa kasvaa pieniä mäntyjä. Kallion reunoilla ja ympärillä kasvaa katajia, männyn ja pihlajan taimia sekä tuhkapajua (*Salix cinerea*).

Kallio on osittain poron- ja hirvenjäkälän sekä sammalten peitossa. Kenttäkerroksessa kasvaa paikoitellen kanervaa, puolukkaa, metsälauhaa,

ahosuolaheinää, punanataa (*Festuca rubra*), kevätpiippoa, kalliohatikkaa, kallioimarretta, kieloa, hietakastikkaa (*Calamagrostis epigejos*), rohtotädykettä (*Veronica officinalis*) ja mustikkaa.

Kasvistolliset arvot: Ei erityisiä arvoja

Hoitosuositukset: Kuvion annetaan kehittyä luontaisesti

7.1.7 Kuvio 7 – Kallionkumpare

Kuvio sijaitsee luonnonsuojelualueen koillisosassa, vanhalla mökkialueella. Kallio on päältä melko avoin ja vähäpuustoinen. Sillä kasvaa kuitenkin runsaasti erikokoisia katajia sekä pihlajan ja männyn taimia. Kallion keskellä olevassa painanteessa kasvaa muutama kookkaampi mänty. Kuviota ympäröi tasaikäinen nuori männikkö. Avokalliota on näkyvillä paikoitellen laikuina runsaan poron- ja hirvenjäkälän seassa.

Kenttäkerroksessa kasvaa paikoitellen kanervaa ja kosteammissa painanteissa mustikkaa. Lisäksi kuviolla kasvavat muun muassa metsälauha, kallioimarre, ahosuolaheinä ja nurmirölli (*Agrostis capillaris*). Kosteassa painanteessa kuvion keskellä kasvaa runsaasti rahkasammalia.

Kasvistolliset arvot: Ei erityisiä arvoja

Hoitosuositukset: Maiseman avaamiseksi kaikki kallion päällä ja ympärillä kasvavat riukumaiset männyt tulee poistaa. Kookkaat männyt ja muutama nuorempi, hyväkuntoinen mänty voidaan säästää, jotta ne voivat kehittyä maisemamännnyiksi. Katajat tulee säästää.

7.1.8 Kuvio 8 – Entinen mökkialue

Kuvio sijaitsee luonnonsuojelualueen kaakkoisreunassa, hiekkarannan takana. Kulttuurivaikutteisella alueella sijaitsee kaksi vanhaa kesämökkiä. Mökkien ympärillä kasvaa useita kookkaita dyynimäntyjä sekä runsaasti pienempiä puita. Pensaskerrosta hallitsevat katajat, pihlajan ja männyn taimet sekä taikinamarja.

Kuvion eteläreunalla, lähimpänä rantaa puusto on selvästi tihentynyt viime vuosikymmeninä ja maisema merelle on umpeutunut. Tiheässä männikössä kurturuus on hiljalleen levittäytymässä metsän puolelle.

Kenttäkerroksen valtalajeja ovat kangasmaitikka, lampaannata, metsälauha, kanerva ja puolukka. Variksenmarja ja sianpuolukka vaihtelevat laikuittain avoimemmilla alueilla. Umpeutuneemmilla metsäisillä kohdilla kasvaa myös vanamo, mustikka, metsätähteä ja oravanmarjaa. ja ketomarunaa. Kuvion avoimilla kohdilla, mökkien läheisyydessä kasvaa paikoitellen runsaasti kangasajuruohoa. Myös ketomaruna on runsas. Mökkien tuntumassa kasvaa tarhatyräkkiä (*Euphorbia cyparissias*) ja kamtschatkanmasaruohoa (*Sedum kamtschaticum*).

Kuvion läpi kulkee vanha mökkitie. Lisäksi kuvion läpi läheiselle rannalle kulkee muutama pienempi polku. Pohjakerros on paikoitellen kulunut polkujen tuntumasta.

Kasvistolliset arvot: Vanha dyynimännikkö arvokkainen lajeineen (kangasajuruoho, ketomaruna).

Hoitosuositukset: Rannan yläosaan kasvanutta tiheää männikköä tulee harventaa selvästi. Kaikki tiheässä kasvavat nuoret ja riukumaiset männyt sekä pihlajat ja männyn taimet tulee poistaa rannan tuntumasta. Myös kuvion läpi kulkevan tien pohjoispuolelta tulee poistaa tiheässä kasvavat nuoret männyt ja pihlajat. Yksittäiset suuremmat männyt ja katajat tulee säästää. Kurturuusu tulee raivata myös metsän puolelta puiden harvennuksen yhteydessä kaivamalla pensaat juurineen maasta.

7.1.9 Kuvio 9 – Haavikko

Kuvio sijaitsee luonnonsuojelualan itärajalla, entisen mökkialueen koillispuolella. Lehtomaisen kuvion pääpuulaji on haapa, jonka lisäksi kuviolla kasvaa muutamia kookkaita mäntyjä ja ränsistyneitä koivuja. Kuviolla on myös useita maapuita (haapaa, koivua ja pihlajaa). Haavat ovat eri-ikäisiä, joukossa on selvästi kookkaampia yksilöitä sekä pieniä puita. Pensaskerrossa kasvaa runsaasti katajia ja lisäksi tuhkapajua, koiranheisiä (*Viburnum opulus*), raitaa (*Salix caprea*) ja taikinamarjaa (*Ribes alpinum*).

Kenttäkerroksen valtalajeja ovat kangasmaitikka, metsätähti, metsämaarianheinä (*Hierochloë australis*) hietakastikka ja mustikka. Kuviolla kasvaa paikoitellen myös puolukkaa, metsäalvejuurta (*Dryopteris carthusiana*), sananjalkaa (*Pteridium aquilinum*), lehtonurmikkaa (*Poa nemoralis*), lehtototemaa (*Milium effusum*) ahomansikkaa (*Fragaria vesca*), niittynätkelmää (*Lathyrus pratensis*) ja lillukkaa (*Rubus saxatilis*). Muutamassa kuvion kosteammassa ja varjoisammassa painanteessa kasvaa metsäimarretta (*Gymnocarpium dryopteris*), maariankämmekkää (*Dactylorhiza maculata*) ja ketunleipää (*Oxalis acetosella*). Kuviota sivuaa rantaan johtava polku.

Kasvistolliset arvot: Lajistollisesti monipuolinen lehtomainen kuvio, jossa runsaasti erikokoisia puita sekä lahoppuuta.

Hoitosuositukset: Kuvion annetaan kehittyä luontaisesti.

7.1.10 Kuvio 10 – Metsäinen dyyni

Furuvikin luonnonsuojelualan suurin kasvillisuuskuvio on pääosin harvahkoa dyynimännikköä. Joukossa on useita kookkaita puita sekä kuolleita pysty- ja maapuita. Paikoitellen kuviolla kasvaa myös runsaasti nuoria mäntyjä ja männyn taimia. Lisäksi tavataan useita pieniä koivuja ja kuusia.

Kenttäkerroksen valtalaji mustikkaa, jonka seassa kasvaa paikoitellen puolukkaa ja variksenmarjaa. Kenttäkerros on lajistoltaan vähäinen. Kuviolla kasvaa kangasamaitikkaa, kanervaa, metsälauhaa, kevätpiippoa, oravanmarjaa ja metsätähteä. Pohjakerroksessa vaihtelevat seinäsammal ja poron- ja hirvenjäkälät.

Kuvion läpi kulkee Stenuddenille johtava tie. Luonnonsuojelualueen rajalla tien reunassa on alueesta kertova kyltti. Männikössä kulkee muutamia heikkoja polkuja. Kuviota halkoo kaivettu oja.

Kasvistolliset arvot: Kookkaat ja paikoin keloutuneet dyynimännyt.

Hoitosuositukset: Nuoria ja riukumaisia mäntyjä voidaan harventaa tiheimmillä kohdilla ja männyn taimia voidaan poistaa.

7.1.11 Kuvio 11 – Tiheä mäntykangas

Kuviolla kasvaa runsaasti nuoria ja keskikokoisia mäntyjä, joiden seassa kasvaa muutamia kuusia, pihlajia ja koivuja. Kuviolla on joitakin kuolleita pysty- ja maapuita. Kuvion etelä- ja länsirajalla nuoret ja riukumaiset männyt muodostavat paikoitellen laajoja tiheikköjä. Pensaskerroksessa esiintyy runsaasti katajaa ja joitakin pihlajan, männyn ja koivun taimia.

Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mustikka ja metsälauha. Lisäksi kuviolla kasvaa muun muassa kangasamaitikkaa, metsätähteä, kevätpiippoa, metsälvejuurta, oravanmarjaa ja vanamo (*Linna borealis*). Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti sammalia.

Kasvistolliset arvot: Ei erityisiä arvoja.

Hoitosuositukset: Kuvion etelä- ja länsilaidalla paikoitellen erittäin tiheänä kasvavia nuoria riukumaisia mäntyjä ja mäntytaimikoita tulee harventaa.

7.1.12 Kuvio 12 – Koillisosan nuori mäntykangas

Luonnonsuojelun alueen koillisessa reunassa sijaitsee selvästi ympäristöstään erottuva tasaikäinen ja nuori männikkö. Se rajautuu selvästi eteläpuolella sijaitsevaan sekametsään, itäpuolella kallionkumpareeseen sekä haavikkoon ja länsipuolella jyrkempään männikköön. Paikoitellen kuviolla kasvaa nuorten mäntyjen lisäksi kapearunkoisia koivuja ja pieniä kuusia. Pensaskerros on hyvin niukka, vain kuvion eteläosassa kasvaa joitakin katajia ja männyn taimia. Kuviolla on muutamia maapuita.

Kenttäkerroksessa kasvaa kuivan kankaan lajeja kuten kanervaa, variksenmarjaa, puolukkaa ja kangasamaitikkaa. Paikoitellen kuviolla kasvaa myös mustikkaa, kevätpiippoa ja metsätähteä. Kuvion itälaidalla, lehtomaisen kankaan vaihettumisvyöhykkeessä kasvaa maariankämmeekkää ja yövilkkää (*Goodyera repens*). Pohjakerroksessa kasvaa runsaasti seinäsammalta.

Kasvistolliset arvot: Ei erityisiä arvoja.

Hoitosuositukset: Kuvion tasaikäinen männikkö on melko tiheä, ja puustoa voidaan paikoitellen harventaa. Pienistä männyistä voidaan poistaa enintään neljäsosa.

7.1.13 Kuvio 13 – Luoteisosan nuori mäntykangas

Luonnonsuojelualueen luoteisreunalla sijaitseva kuvio rajautuu itäpuolella kallionkumpareeseen ja eteläpuolelta puoliavoimeen harvaan dyynimännikköön. Puusto on melko tasaikäistä ja nuorta männikköä. Joukossa kasvaa myös yksittäisiä kookkaita dyynimäntyjä, jotka ovat osittain keloutuneita. Lisäksi mäntyjen seassa kasvaa muutama kapearunkoinen koivu. Puusto on selvästi tihentynyt selvästi viime vuosikymmeninä. Erityisesti kuvion etelä laidalla nuoret männyt kasvavat tiheissä ryhmissä. Kuviolla on joitakin kuolleita pysty- ja maapuita.

Pensaskerroksessa kasvaa harvaksen pihlajan ja haavan taimia sekä yksittäisiä katajia. Kenttäkerroksen valtalaji on mustikka. Myös metsälauha, kangasmaitikka ja kevätpiippo ovat runsaita. Sianpuolukkaa kasvaa laikuittain kuivemmilla kohdilla. Paikoitellen kuviolla esiintyy runsaasti kangaskeltaliekoa (*Diphasiastrum complanatum*). Pohjakerroksessa kasvaa runsaasti seinäsammalta.

Kuviolla risteilee useita selviä polkuja ja heikompia kulku-uria. Kuvion pohjoisreunalla sijaitsee sodanaikainen korsu.

Kasvistolliset arvot: Kookkaat ja osittain keloutuneet dyynimännyt.

Hoitosuositukset: Tiheässä kasvavaa nuorta männikköä tulee harventaa. Harvennustarve on suurin kuvion eteläreunalta, josta voidaan poistaa lähes kaikki nuoret ja ohutrunkoiset männyt ja männyn taimet. Myös kuvion pohjoisreunassa sijaitsevan korsun ympärillä kasvava nuorta männikköä tulee harventaa. Kuvion kaikki kookkaat maisemamännyt, myös pystyyn kuolleet, säästetään ja niiden ympärille kasvavaa tiheää puustoa harvennetaan.

7.1.14 Kuvio 14 – Itäosan dyynimännikkö

Luonnonsuojelualueen koillisreunassa sijaitseva kuvio sijaitsee rannan takana, ja se on pääosin tiheää ja nuorta dyynimännikköä. Kurturuusuvyöhykkeen takana kapearunkoisista männyistä ja männyn taimista on kasvanut ja paikoitellen läpikulkematon tiheikkö. Kuvion edustalta ei ole poistettu kurturuusua. Ruusu on levinnyt monin paikoin myös metsään, jossa se kasvaa harvaksen matalina pensaina. Aikaisemmin avoin maisema merelle on sulkeutunut paikoitellen täysin.

Varjoisissa tiheiköissä neulasista muodostunut karikekerros on paksu ja kenttäkerroksessa kasvaa tuoreiden kankaiden lajistoa kuten oravanmarjaa, mustikkaa, vanamoaa, nuokkotalvikkia (*Orthilia secunda*) ja metsätäh-

teä. Kuivemmilla kohdilla kasvaa metsälauhaa, hietakastikkaa ja paikoin runsaasti kangaskeltaliekoa. Tiheissä männiköissä kasvaa runsaasti lehtipuiden taimia. Kuvion muutamilla avoimemmilla kohdilla polun tuntumassa ja kuvion pohjoisrajalla sinnittelevät edelleen hietikkonata, ketomaruna ja kangasajuruoho.

Kuvion etelärajalla kulkee rannan suuntainen polku, ja kasvillisuus on polun tuntumassa kulunutta.

Kasvistolliset arvot: Arvokas dyynilajisto (kangasajuruoho, hietikkonata, ketomaruna).

Hoitosuositukset: Avoimen rannan ja metsän rajalla kasvavaa mäntytiheiköä tulee harventaa huomattavasti. Kaikki nuoret ja riukumaiset puut sekä taimet tulee poistaa siten, että maisema merelle avautuu jälleen. Myös lehtipuiden taimet tulee poistaa. Kookkaammat männyt ja katajat säästetään. Metsän puolella kasvavat kurturuusupensaot tulee poistaa kaivamalla ne juurineen maasta. Arvokkaita dyynilajeja kuten kangasajuruohoa ja hietikkonataa tulee varoa harvennuksia tehtäessä.

7.1.15 Kuvio 15 – Nuori sekametsä

Furuvin itäosassa rannan takana sijaitsee karusta dyynimäntykankaasta selvästi erottuva nuori sekametsä. Etelässä ja lännessä kuvio rajautuu entiselle mökkialueelle johtavaan tiehen. Pohjoisessa kuvio rajautuu dyynimännikköön ja idässä kalliokuvioon.

Muutamien kookkaiden dyynimäntyjen ympärille on vuosikymmenten saatossa kasvanut nuori sekametsä, joka koostuu pääasiassa ta-
saikäisistä ja kapearunkoisista koivuista ja männyistä. Joukossa kasvaa myös muutama kookkaampi kuusi ja nuoria pihlajia. Pensaskerrossessa kasvaa runsaasti pihlajan taimia sekä katajia, joista osa on kuolleita. Kuvion itälaidalla, kallion reunassa kasvaa ryhmä kookkaita kuusia ja katajia.

Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mustikka, kangasmaitikka, metsätähti, oravanmarja, metsälauha ja kevätpiippo. Paikoitellen kuivemmilla kohdilla kasvaa kanervaa ja puolukkaa. Myös vanamo ja metsäalvejuuri ovat yleisiä. Pohjakerroksessa kasvaa runsaasti metsäkerrossammalta. Puoliavoimen dyynimännikön rajalla (kuvio 5) kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti sianpuolukkaa, variksenmarjaa ja hietakastikkaa.

Kasvistolliset arvot: Ei erityisiä arvoja.

Hoitosuositukset: Ohutrunkoisista ja tiheissä ryhmissä kasvavista männyistä, koivuista ja pihlajista voidaan kolmannes. Erityisesti vanhojen dyynimäntyjen ympärille kasvanutta nuorta puustoa voidaan harventaa.

LÄHTEET

- Bruun, H. H. 2005. Biological Flora of the British Isles. No. 239. *Rosa rugosa* Thunb. ex Muray. J. Ecol. 93: 441-470.
- Geologian tutkimuskeskus. 2009. Maaperä- ja kallioperäkartat. www.gtk.fi . [Viitattu 12.9.2009]
- Hammarström, K. & Grönholm, P. 2003. Furuvikin hoito- ja käyttösuunnitelma. Hangon kaupunki. 42 s. + 23 liites.
- Hämet-Ahti, L. Suominen, J. Ulvinen, T. & Uotila, P.(toim.) 1998. Retkeilykasvio. 4. uudistettu painos. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvismuseo. Helsinki. 656 s.
- Isermann, M. 2008. Effects of *Rosa rugosa* invasion in different coastal dune vegetation types. Teoksessa Tokarska-Guzik, B., Brock, J.H., Brundu, G. & Child, L. (toim). 2008. Plant Invasions: Human perception, ecological impacts and management. S. 289–306.
- Jessen, K. 1958. Om vandspredning af *Rosa Rugosa* og andre arter av slægten (On hydrochorous dissemination of *Rosa rugosa* and other species of the genus). Bot. Tidsskr. 54: 353-366.
- Kekäläinen, H., Keynäs, K., Koskela, K., von Numers, M., Rinkineva-Kantola, L., Rytteri, T. & Syrjänen, K. 2008. Itämeren rantaluontotyypit. Julk.: Raunio, A. Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osa II: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. S. 35–88.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. 432 s.
- Weidema, I. 2006. NOBASIS – Invasive Species Fact Sheet. – *Rosa rugosa*. Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species. www.nobanis.org. [Viitattu 12.9.2009]

LIITTEET

Liite I. Furuvikin putkilokasvit

Taulukko I. Furuvikin luonnonsuojelualueella kesällä 2009 tavatut putkilokasvit (yht. 127 taksonia).

Latinankielinen nimi	Suomenkielinen nimi
<i>Achillea millefolia</i>	siankärsämö
<i>Achillea ptarmica</i>	ojakärsämö
<i>Agrostis capillaris</i>	nurmirälli
<i>Agrostis stolonifera</i>	rönsyrölli
<i>Allium schoenoprasum</i>	ruoholaukka
<i>Alnus glutinosa</i>	tervaleppä
<i>Angelica sylvestris</i>	karhunputki
<i>Antennaria dioica</i>	kissankäpäle
<i>Anthriscus sylvestris</i>	koiranputki
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tuoksusimake
<i>Arabidopsis thaliana</i>	lituruoho
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	sianpuolukka
<i>Artemisia campestris</i>	ketomaruna
<i>Artemisia vulgaris</i>	pujo
<i>Atriplex littoralis</i>	merimaltsa
<i>Atriplex prostrata</i>	isomaltsa
<i>Betula pendula</i>	rauduskoivu
<i>Bistorta major</i>	konnantatar
<i>Cakile maritima</i>	merisinappi
<i>Calamagrostis epigejos</i>	hietakastikka
<i>Calluna vulgaris</i>	kanerva
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	lutukka
<i>Cerastium fontanum</i>	nurmihärkki
<i>Chenopodium album</i>	jauhosavikka
<i>Convallaria majalis</i>	kielo
<i>Crambe maritima</i>	merikaali
<i>Dactylorhiza maculata</i>	maariankämmekkä
<i>Deschampsia cespitosa</i>	nurmilauha
<i>Deschampsia flexuosa</i>	metsälauha
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	kangaskeltalieko
<i>Dryopteris carthusiana</i>	metsälvejuuri
<i>Dryopteris filix-mas</i>	kivikkoalvejuuri
<i>Eleocharis palustris</i>	rantaluikka
<i>Eleocharis parvula</i>	pikkuluikka
<i>Eleocharis uniglumis</i>	meriluikka
<i>Elymus repens</i>	juolavehänä
<i>Empetrum nigrum</i>	variksenmarja
<i>Epilobium angustifolium</i>	maitohorsma
<i>Erigeron acer</i>	karvaskallioinen
<i>Euphorbia cyparissias</i>	tarhatyräkki
<i>Festuca ovina</i>	lampaannata
<i>Festuca polesica</i>	hietikkonata
<i>Festuca rubra</i>	punanata
<i>Fragaria vesca</i>	ahomansikka
<i>Galeopsis speciosa</i>	kirjopillike
<i>Galium verum</i>	keltamatara
<i>Glaux maritima</i>	rannikki
<i>Goodyera repens</i>	yövilikka
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	metsäimarre
<i>Hieracium umbellatum</i>	sarjakeltanot
<i>Hierochloë australis</i>	metsämaarianheinä
<i>Honckenya peploides</i>	suola-arho

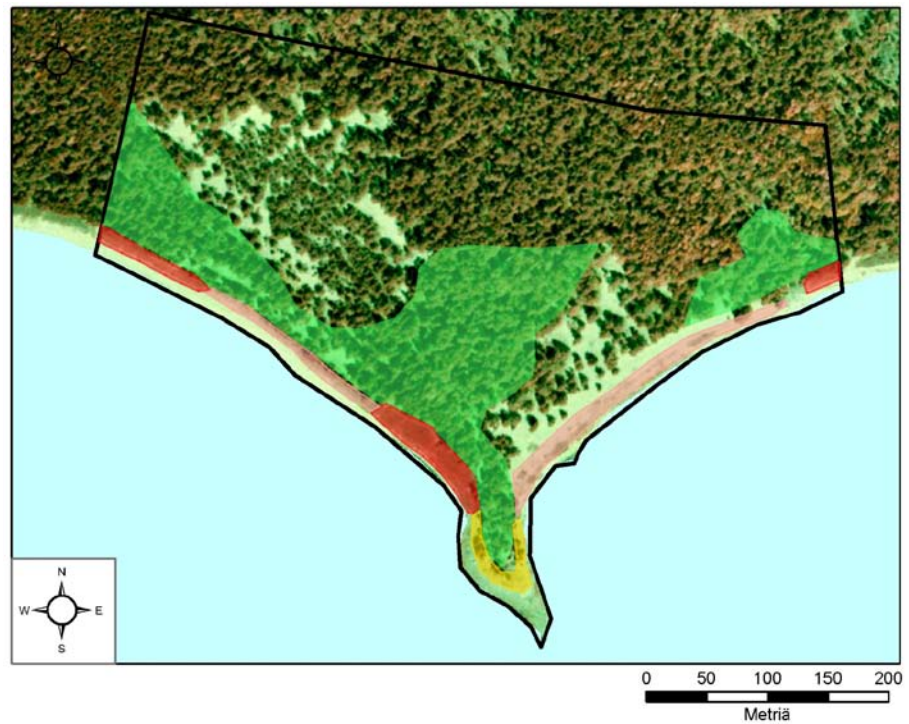
<i>Huperzia selago</i>	ketunlieko
<i>Isatis tinctoria</i>	morsinko
<i>Juncus gerardii</i>	suolavihvilä
<i>Juniperus communis</i>	kataja
<i>Lathyrus japonicus</i> ssp. <i>maritimus</i>	merinätkelmä
<i>Lathyrus pratensis</i>	niittynätkelmä
<i>Leymus arenarius</i>	rantavehnä
<i>Linnea borealis</i>	vanamo
<i>Linum vulgare</i>	kannusruoho
<i>Luzula pilosa</i>	kevätpiippo
<i>Lythrum salicaria</i>	rantakukka
<i>Maianthemum bifolium</i>	oravanmarja
<i>Melampyrum pratense</i>	kangasmaitikka
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	metsämaitikka
<i>Melica nutans</i>	nuokkuhelmikkä
<i>Milium effusum</i>	lehtotesma
<i>Monotropa hypopitys</i> ssp. <i>hypopitys</i>	kangasmäntykukka
<i>Orthilia secunda</i>	nuokkotalvikki
<i>Phalaris arundinacea</i>	ruokohelpi
<i>Phragmites australis</i>	järviruoko
<i>Picea abies</i>	kuusi
<i>Pilosella officinarum</i>	huopakeltano
<i>Pinus sylvestris</i>	mänty
<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i>	rantapiharatamo
<i>Plantago major</i> ssp. <i>major</i>	kyläpiharatamo
<i>Plantago maritima</i>	meriratamo
<i>Poa compressa</i>	litteänurmikka
<i>Poa nemoralis</i>	lehtonurmikka
<i>Poa pratensis</i>	niittynurmikka
<i>Polygonum aviculare</i>	pihatatar
<i>Polypodium vulgare</i>	kallioimarre
<i>Populus tremula</i>	haapa
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>	pihaketohanhikki
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>egedii</i>	merihanhikki
<i>Potentilla argentea</i>	hopeahanhikki
<i>Potentilla erecta</i>	rätvänä
<i>Prunus padus</i>	tuomi
<i>Pteridium aquilinum</i>	sananjalka
<i>Ribes alpinum</i>	taikinamarja
<i>Rosa dumalis</i>	orjanruusu
<i>Rosa rugosa</i>	kurturuusu
<i>Rubus idaeus</i>	vadelma
<i>Rubus saxatilis</i>	lillukka
<i>Rumex acetosa</i>	niittysuolaheinä
<i>Rumex acetosella</i>	ahosuolaheinä
<i>Rumex crispus</i>	poimuhierakka
<i>Salix caprea</i>	raita
<i>Salix cinerea</i>	tuhkapaju
<i>Scrophularia nodosa</i>	syyläjuuri
<i>Sedum acre</i>	keltamaksaruoho
<i>Sedum kamtschaticum</i>	kamtšatkanmasaruoho
<i>Sedum telephium</i>	isomaksaruoho
<i>Senecio viscosus</i>	tahmavillakko
<i>Senecio vulgaris</i>	peltovillakko
<i>Silene nutans</i>	nuokkukohokki
<i>Sonchus arvensis</i> var. <i>maritimus</i>	merivalvatti
<i>Sorbus aucuparia</i>	pihlaja
<i>Spergula morrisonii</i>	kalliohatikka
<i>Stellaria graminea</i>	heinätähtimö
<i>Tanacetum vulgare</i>	pietaryrtti
<i>Taraxacum</i> sp.	voikukka
<i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>	kangasajuruoho

<i>Trientalis europea</i>	metsätähti
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	merisaunio
<i>Vaccinium myrtillus</i>	mustikka
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	puolukka
<i>Valeriana sambucifolia</i> ssp. <i>salina</i>	merivirmanjuuri
<i>Veronica chamaedrys</i>	nurmitädyke
<i>Veronica longifolia</i>	rantatädyke
<i>Veronica officinalis</i>	rohtotädyke
<i>Viburnum opulum</i>	koiranheisi
<i>Vicia cracca</i>	hiirenvirna
<i>Vicia sepium</i>	aitovirna
<i>Viola arvensis</i>	pelto-orvokki
<i>Viola tricolor</i>	keto-orvokki

Liite 2. Furuvikillä tarvittavat toimenpiteet

Liite 2. Karttaan on merkitty punaisella alueet, joilta kurturuusun poistoa tulee jatkaa kiireellisesti. Suuremmat kasvustot tulee poistaa koneellisesti. Myös vaaleanpunaiseksi merkityillä alueilla kurturuusun raivausta tulee jatkaa. Keltaiseksi merkityllä alueella kurturuusun koneellinen poisto ei ole mahdollista, ja raivaus tulee toteuttaa käsityönä. Pensaita voidaan tarvittaessa myrkyttää erityistä varovaisuutta noudattaen.

Vihreäksi merkityllä alueella tiheässä kasvavaa puustoa tulee harventaa. Myöhemmässä vaiheessa puustoa voidaan harventaa myös muilta alueilta, luonnonsuojelualueen pohjoisosasta.



KUVAILEHTI

<i>Julkaisija</i>	Uudenmaan ympäristökeskus	<i>Julkaisu-aika</i>	Joulukuu 2009
<i>Tekijä(t)</i>	Paula Aspelund		
<i>Julkaisun nimi</i>	Hangon Furuvin luonnonsuojelualueen seuranta ja hoito		
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 12/2009		
<i>Julkaisun teema</i>			
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>	Julkaisu on saatavana internetistä: http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut		
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Furuvin luonnonsuojelualue sijaitsee Hankoniemen etelärannalla. Se perustettiin Uudenmaan ympäristökeskuksen päätöksellä vuonna 2008 harvinaisten ja uhanalaisten luontotyyppien ja lajien suojelemiseksi. Furuvikissä tavataan muun muassa luonnontilaisia Itämeren hiekkarantoja ja kasvipeitteisiä dyynejä, joita uhkaa virkistyskäytöstä johtuva kuluminen ja yleisestä rehevöitymiskehityksestä johtuva puuston tihentyminen. Myös dyyniluonnossa tehokkaasti leviävä vieraslaji, kurturuusu (<i>Rosa rugosa</i>), uhkaa Furuvin luontoa.</p> <p>Furuvik on lajistoltaan arvokas ja ainutlaatuinen kokonaisuus. Luonnonsuojelualueen rannoilla kasvavat muun muassa erittäin uhanalainen meriotakilokki (<i>Salsola kali</i> ssp. <i>kali</i>) ja harvinainen merikaali (<i>Crambe maritima</i>). Dyneillä tavataan muun muassa kangasajuruohoa (<i>Thymys serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>), ketomarunaa (<i>Artemisia campestris</i>) ja hietikkonataa (<i>Festuca polesica</i>), joista lukuisat alueella elävät uhanalaiset hyönteiset ovat täysin riippuvaisia.</p> <p>Vuosikymmeniä Furuvikillä esteettä levinnyt kurturuusu on muodostanut rannan yläosiin tiheän ja laajan vyöhykkeen, jossa alkuperäisille dyynienlajeille ei riitä elintilaa. Männyn taimet ova itäneet ruusupensaiden suojissa ja muodostaneet rannan yläosiin paikoin läpikulkemattomia tiheikköjä. Tihentynyt puusto ja laajat ruusupensaat ovat myös muuttaneet dyynien luontaista liikedynamiikkaa sitomalla hiekkaa paikoilleen.</p> <p>Furuvikillä on raivattu kurturuusua koneellisesti ja talkoovoimin vuosina 2008-2009, ja paikoitellen kasvillisuudessa voidaan havaita elpymisen merkkejä. Sitkeä ja sopeutumiskykyinen kurturuusu palautuu kuitenkin nopeasti vesomalla maahan jääneistä juuren paloista. Nuoret kasvit levittäytyvät tehokkaasti raivauksen jäljiltä paljaalla hiekalla ja muodostavat jälleen laajoja kasvustoja, jollei torjuntaa jatketa.</p> <p>Ainutlaatuisen ja arvokkaan ranta- ja dyyniluonnon sekä uhanalaisen lajiston suojelemiseksi kurturuusun torjuntaa tulee jatkaa Furuvikillä säännöllisesti. Koneellinen poisto on tarpeen jälleen lähitulevaisuudessa. Myös ruusukasvustojen suojissa tihentynyttä puustoa tulee harventaa monin paikoin, jotta maisema dyynin yli avautuisi, dyynien luontainen liikedynamiikka elpynisi ja arvokas lajisto saisi jälleen lisää elintilaa.</p>		
<i>Asiasanat</i>	Hanko, Furuvik, kasvillisuusselvitys, seuranta, rehevöityminen, Itämeren hiekkarannat, kasvipeitteiset dyynit, kurturuusu, vieraslaji		
<i>Rahoittaja/toimeksiantaja</i>	Uudenmaan ympäristökeskus ja Hangon kaupunki		
	ISBN	ISBN	ISSN
	-	978-952-11-3569-9 (PDF)	-
	<i>Sivuja</i>	<i>Kieli</i>	<i>Luottamuksellisuus</i>
	38	Suomi	Julkinen
			ISSN
			1976-1742 (verkkoj.)
			<i>Hinta (sis. alv 8 %)</i>
<i>Julkaisun myynti/jakaja</i>	Edita Publishing Oy, PL 780, 00043 Edita. Asiakaspalvelu: puh. 020 450 05, faksi 020 450 2380 Sähköposti: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi , www.edita.fi/publishing		
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Uudenmaan ympäristökeskus, Asemapäällikönkatu 14, PL 36, 00521 Helsinki. Puh. 020 610 101 (vaihe), 020 690 161 (asiakaspalvelu). Faksi 09 615 008 29. Sähköposti: kirjaamo.uus@ymparisto.fi , www.ymparisto.fi/uus		

PRESENTATIONSBLAD

<i>Utgivare</i>	Nylands miljöcentral	<i>Datum</i>	December 2009
<i>Författare</i>	Paula Aspelund		
<i>Publikationens titel</i>	Hangon Furuvikin luonnonsuojelun seuranta ja hoito (Uppföljning och skötsel av naturskyddsområdet i Furuvik i Hangö)		
<i>Publikationsserie</i>	Nylands miljöcentrals rapporter 12/2009		
<i>Publikationens tema</i>			
<i>Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt</i>	Publikationen finns tillgänglig på internet: http://www.miljo.fi/uus/publikationer		
<i>Sammandrag</i>	<p>Furuvik naturskyddsområde är beläget på Hangö udds södra strand. Det grundades med Nylands miljöcentrals beslut år 2008 i avsikt att skydda sällsynta och hotade naturtyper och arter. I Furuvik kan man bl.a. påträffa Östersjöns sandstränder i naturtillstånd och dyner täckta med växter. Dessa hotas till följd av slitage som beror på att området används för rekreation och för täta trädbestånd som beror på eutrofieringsutvecklingen. Också den främmande växtarten vresros (<i>Rosa rugosa</i>) sprider sig effektivt i dynområdet och hotar naturen i Furuvik.</p> <p>Furuvik utgör vad gäller växtarterna en värdefull och unik helhet. På naturskyddsområdets stränder växer bl.a. den hotade sodaörten (<i>Salsola kali</i> ssp. <i>kali</i>) och den sällsynta strandkålen (<i>Crambe maritima</i>). På dynerna påträffas bl.a. backtimjan (<i>Thymys serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>), fältmalört (<i>Artemisia campestris</i>) och sandstarr (<i>Festuca polesica</i>), vilka de otaliga hotade insekter som finns på området använder som sina enda näringsväxter.</p> <p>Vresrosen har under årtionden obehindrat spritt sig i Furuvik och har bildat en tät och bred zon på den övre delen av stranden, vilket gör att det inte finns tillräckligt med rum för de ursprungliga dynarterna. Tallplantorna har grott i skydd av rosenbuskarna och har ställvis bildat ogenomträngliga snår. Det täta trädbeståndet och de stora rosenbuskarna har förändrat den för dynerna specifika rörelsedynamiken genom att binda sanden på plats.</p> <p>I Furuvik har vresrosen röjts maskinellt och med talkokafter under åren 2008-2009 och ställvis kan man i vegetationen ses tecken på återhämtning. Den sega och anpassningsbara vresrosen återvänder dock snabbt genom nya skott från de rotbitar som blivit kvar i marken. De unga växterna sprider sig effektivt efter röjningen på den bara sanden och kommer igen att bilda stora växtbestånd, ifall bekämpningen inte fortsätter.</p> <p>För att skydda den unika och värdefulla strand- och dynnaturen och de hotade arterna bör bekämpningen av vresrosen regelbundet fortsätta i Furuvik. En maskinell genomgång behövs igen i en nära framtid. Också det täta trädbeståndet som växt upp i skydd av rosenväxterna bör glesas ut på många platser för att landskapet ska öppna sig ovanom dynerna och för att dynernas naturliga rörelsedynamik ska återhämta sig och det värdefulla artbeståndet igen få mera livsrum.</p>		
<i>Nyckelord</i>	Hangö, Furuvik, vegetationsutredning, uppföljning, eutrofiering, Östersjöns sandstränder, dyner täckta med växter, vresros, främmande arter		
<i>Finansiär/ uppdragsgivare</i>	Nylands miljöcentral och Hangö		
	ISBN	ISBN	ISSN
	-	978-952-11-3569-9 (PDF)	-
	<i>Sidantal</i>	<i>Språk</i>	<i>Offentlighet</i>
	38	Finska	Offentlig
			ISSN
			1976-1742 (online)
			<i>Pris (inneh. moms 8 %)</i>
<i>Beställningar/ distribution</i>	Edita Publishing Ab, PB 780, 00043 Edita. Kundtjänst: tfn +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380 E-post: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi , www.edita.fi/publishing		
<i>Förläggare</i>	Nylands miljöcentral, Stinsgatan 14, PB 36, 00521 Helsingfors. Tel. +358 20 610 101 (växel), +358 20 690 161 (kundservice). Fax +358 9 615 008 29. E-post: kirjaamo.uus@ymparisto.fi , www.miljo.fi/uus		

Furuvikin luonnonsuojelualue perustettiin vuonna 2008 harvinaisten ja uhanalaisten luontotyyppien ja lajien suojelemiseksi. Furuvikissä tavataan muun muassa luonnon-tilaisia Itämeren hiekkarantoja ja kasvipeitteisiä dyynejä, joita uhkaa virkistyskäytöstä johtuva kuluminen ja yleisestä rehevöitymisestä johtuva puuston tihentyminen. Myös dynniluonnossa tehokkaasti leviävä vieraslaji, kurttturuusu, uhkaa Furuvikin arvokasta luontoa. Kurttturuusua raivattiin Furuvikiltä vuosina 2008-2009, ja kasvillisuudessa on jo paikoin nähtävissä elpymisen merkkejä. Vieraslajin torjunnasta hyötyvät ennen kaikkea Furuvikillä tavattavat monet harvinaiset dynnikasvit ja niistä riippuvaiset uhanalaiset hyönteiset.



UUDENMAAN
YMPÄRISTÖKESKUS
NYLANDS
MILJÖCENTRAL

Uudenmaan ympäristökeskus
PL 36, 00521 Helsinki
puh. 020 610 101 (vaihe)
puh. 020 690 161 (asiakaspalvelu)
www.ymparisto.fi/uus

ISBN 978-952-11-3569-9 (PDF)

ISSN 1796-1742 (verkkokj.)