

# Itämeren hiekkarantojen ja dyynien hoito

## Vård av Östersjöns sandstränder och dyner

**Terhi Rytteri, Katri Heiskala, Hannele Kekäläinen, Kasper Koskela,  
Mikael von Numers, Leena Rinkineva-Kantola & Kimmo Syrjänen**





# Itämeren hiekkarantojen ja dyynien hoito

## Vård av Östersjöns sandstränder och dyner

**Terhi Rytteri, Katri Heiskala, Hannele Kekäläinen, Kasper Koskela,  
Mikael von Numers, Leena Rinkineva-Kantola & Kimmo Syrjänen**



YMPÄRISTÖOPAS | MILJÖHANDLEDNING | 2014  
Suomen ympäristökeskus, Luontoympäristökeskus  
Finlands miljöcentral, Centret för naturmiljö

Taitto/Ombrytning: Erika Värkonyi  
Kansikuva/Pämbild: Katri Heiskala  
Ruotsinkielinen käännös/Svensk översättning: Pimma Åhman

Julkaisu on saatavana myös internetistä: [www.syke.fi/julkaisut](http://www.syke.fi/julkaisut) | [helda.helsinki.fi/syke](http://helda.helsinki.fi/syke)  
Publikationen finns tillgänglig också på internet: [www.syke.fi/publikationer](http://www.syke.fi/publikationer) | [helda.helsinki.fi/syke](http://helda.helsinki.fi/syke)

Erweko Oy, Helsinki 2014

ISBN 978-952-11-4343-4 (nid.)  
ISBN 978-952-11-4344-1 (PDF)  
ISSN 1238-8602 (pain.)  
ISSN 1796-167X (verkkoj.)

## LUKIJALLE

Itämeri rantoineen on luonnoltaan ainutkertainen. Vastaavaa vähäsuolaista murtovesiallasta, jonka peruskalliot jääkausi on paljastanut ja jonka rantoja vuoroveden vaihtelut eivät häiritse, ei ole missään muualla maailmassa. Itse Itämeren altaaseen on viime vuosina kiinnitetty paljon huomiota, ja veden tilan parantamiseksi tehdään paljon tutkimusta, seurantaa ja kansainvälistä yhteistyötä. Itämeren heikentynyt tila näkyy myös rannoilla, jotka ovat tähän saakka jääneet vähälle huomiolle. Rannat ovat meille enimmäkseen joko arvokasta tonttimaata tai täytettäväksi kelpaavaa joutomaata. Itse rantojen luonto tahtoo unohtua – eihän uimarannalle kaivata piikkisiä kasveja saati hiipiviä ötököitä.

Itämeren rantojen luonnon kirjo on erittäin laaja: on kallioita, kivikko- ja hiekkarantoja, dyynikenttiä, reheviä kosteikoita, monilajisia rantaniittyjä sekä monenlaisia rantametsiä rehevistä lehdoista karuihin mäntykankaisiin. Monipuolisuutta lisäävät veden suolapitoisuuden ja keskilämpötilojen suuri vaihtelu pohjois-eteläsuunnassa. Itämeren rantaluontotyypeistä eliölajistoltaan rikkaimpia ovat rantaniittyjen ohella hiekkarannat ja dyynit. Niillä elää lukuisa joukko juuri merenrannan suolapärskeisiin, hiekkaisiin ja paahteisiin elinympäristöihin sopeutuneita lajeja: kasveja, perhosia, kovakuoriaisia, hämähäkkejä, pistiäisiä ja luteita – usein niitä maan pienimpiä, jotka jäävät useimmilta meistä huomaamatta, kun emme enää lapsen tavoin tarkkaile maailmaa hiekassa maaten.

Hiekkarantojen ja dyynien eliölajiston elinympäristöt ovat muuttumassa ja häviämässä. Vuosikymmeniä jatkunut ravinnekuormitus on heikentänyt matalan murtovesialtaan vedenlaatua ja lisännyt rehevöitymistä – tämä näkyy rannoille ajautuvina levämassoina ja ruovikon leviämisenä. Alati lisääntyvä meriliikenne kasvattaa öljy- ja kemikaalionnettomuuksien uhkaa. Laivojen peräaallot aiheuttavat rannoilla eroosiota, eli kulumista. Merenrannat ovat haluttuja rakennuspaikkoja ja virkistysalueita. Se näkyy paitsi luonnontilaisten rantojen häviämisenä, myös rantojen kulumisena ja roskaantumisenä. Ilmakehässä kulkeutuva typpilaskeuma lisää karujen rantaluontotyyppien rehevöitymistä. Tilannetta pahentaa ihmisen aiheuttama ilmaston muuttuminen. Runsastuvat talvisateet lisäävät valuma-alueilta tulevaa ravinnekuormaa kiihdyttäen edelleen rantojenkin umpeenkasvua.

Monet hiekkaiset rannat kaipaavat kiireellistä hoitoa. Hietikkoiset ympäristöt sijaitsevat hajallaan kapealla rannikkokaistaleella meren ja rakennetun ympäristön välissä. Ihminen rannikolla on luontoarvoille selkeä uhka, mutta myös mahdollisuus. Tässä oppaassa neuvotaan, millaisin keinoin hiekkarantojen eliölajeja ja niiden elämisen edellytyksiä voi parantaa. Kerromme myös, millainen luonnontilainen hiekkaranta sinne kuuluvine eliölajeineen on – tuo jännittävä maailma on paljon muuta kuin puhtaaksi siistitty uimaranta. On meidän tehtävämme pitää siitä huolta!

## TILL LÄSAREN

Östersjön med sina stränder bildar en unik miljö. Ingen annanstans i världen hittar man en motsvarande brackvattensbassäng, vars berggrund blottades under istiden och stränder inte berörs av tidvattenfenomenet. Under de senaste åren har Östersjön varit föremål för stor uppmärksamhet, och för att förbättra vattnets tillstånd bedrivs aktiv forskning, uppföljning och internationellt samarbete. Det faktum att Östersjöns tillstånd försämrats kan ses också på stränderna, som man tills vidare fäst mindre uppmärksamhet vid. För många representerar stränderna antingen värdefull tomtmark eller impediment som man helst vill fylla och bygga ut. Vi tenderar att glömma själva naturen på stränderna – vem saknar taggiga växter och småkryp på badstranden?

Naturen på Östersjöns stränder är mycket mångsidig: det finns klippstränder, sten- och sandstränder, dynfält, frodiga våtmarker, artrika strandängar och många olika slags strandskogar med allt från lundar till karga tallmoar. Den stora variationen i vattnets salthalt och medeltemperatur mellan sydliga och nordliga delar, gör Östersjön ännu mångsidigare. Strandängarna samt sandstränderna och dynerna utgör de artrikaste strandnaturtyperna vid Östersjön. På dessa stränder lever otaliga arter som anpassat sig till saltstänk och sandiga, solstekta livsmiljöer. Det är fråga om växter, fjärilar, skalbaggar, spindlar, steklar och skinnbaggar – ofta så små att vi knappt lägger märke till dem, då vi inte längre lägger oss ner på sanden och undersöker världen med barnaögon.

Livsmiljöerna för sandsträndernas och dynernas arter håller på att förändras och försvinna. Näringsbelastningen, som pågått i flera årtionden, har lett till att vattenkvaliteten i vårt grunda brackvattenhav har försämrats och övergödningen fått fart – med den följderna att algmassor driver i land på stränder och vassar breder ut sig. Risken för olje- och kemikalieolyckor ökar då sjötrafiken växer. Svallvågorna efter fartyg orsakar dessutom erosion på stränder. Havsstränderna är populära byggplatser och rekreationsområden. Det här leder till att stränder i naturtillstånd försvinner, men också till slitage och nedskräpning av dem. Atmosfäriskt kvävenedfall resulterar i att karga strandnaturtyper blir frodigare. Klimatförändringen förvärrar ytterligare situationen. Då vinterregn blir vanligare ökar näringsbelastningen från avrinningsområdet, och detta påskyndar ytterligare igenväxningen av stränder.

Många sandstränder är i akut behov av vård. Sandiga miljöer förekommer mellan havet och den byggda miljön här och där utmed vår smala kustremsa. Människan utgör ett klart hot mot naturvärdena vid kusten, men också en möjlighet. I denna guide ges råd för hur man kan förbättra förutsättningarna för sandsträndernas arter och deras liv. Vi berättar också vad en sandstrand i naturtillstånd och dess arter går ut på – det är en spännande värld, mycket intressantare än en uppsnyggad badstrand. Det är vår uppgift att ta hand om den!

## SISÄLLYS | INNEHÅLL

Lukijalle .....	3
Till läsaren.....	4
<b>1. Hiekkarantojen ja dyynien kasvillisuus ja eläimistö .....</b>	<b>9</b>
<b>Sandsträndernas och dynernas flora och fauna</b>	
Dyyneillä on myös kosteikkoja .....	20
Även våtmarker på dynstränder	
<b>2. Rakkolevävallit vilisevät elämää .....</b>	<b>23</b>
<b>Driftvallarna kryllar av liv</b>	
<b>3. Rehevöityminen ja umpeenkasvu muuttavat hiekkarantoja .....</b>	<b>27</b>
<b>Övergödning och igenväxning förändrar sandstränderna</b>	
Umpeenkasvun ennaltaehkäisy on tehokkain hoitotoimi .....	29
Förebyggande av igenväxning den effektivaste skötselåtgärden	
Ruovikkoa voidaan poistaa niittämällä tai kitkemällä .....	32
Vassar kan avlägsnas genom slåtter eller rensning	
Laiduntaminen elävöittää rantoja .....	33
Betet ger stränderna nytt liv	
<b>4. Kuluminen rikkoo dyynejä .....</b>	<b>37</b>
<b>Slitage splittrar dyner</b>	
Kulutuksen ehkäiseminen on helppoa .....	38
Lätt att förhindra slitage	
<b>5. Miten torjun kurturuusua? .....</b>	<b>41</b>
<b>Hur bekämpa vresrosen?</b>	
<b>6. Hiekkarantojen hoitoon tarvittavat luvat .....</b>	<b>45</b>
<b>Tillstånd som behövs för skötsel av sandstrand</b>	
Luonnonsuojelulain mukainen hiekkaisen rantaluontotyypin suojelu .....	45
Skydd av strandnaturtyper på sandig mark enligt naturvårdslagen	
Maa-aineslaki .....	46
Marktäktslagen	
<b>7. Ilmastonmuutos näkyy rannoillakin .....</b>	<b>49</b>
<b>Klimatförändringen påverkar också stränderna</b>	
<b>8. Roskat pois rannoilta!.....</b>	<b>51</b>
<b>Skräpfria stränder!</b>	
Kuvailulehti.....	52
Presentationsblad .....	53
Documentation Page.....	54









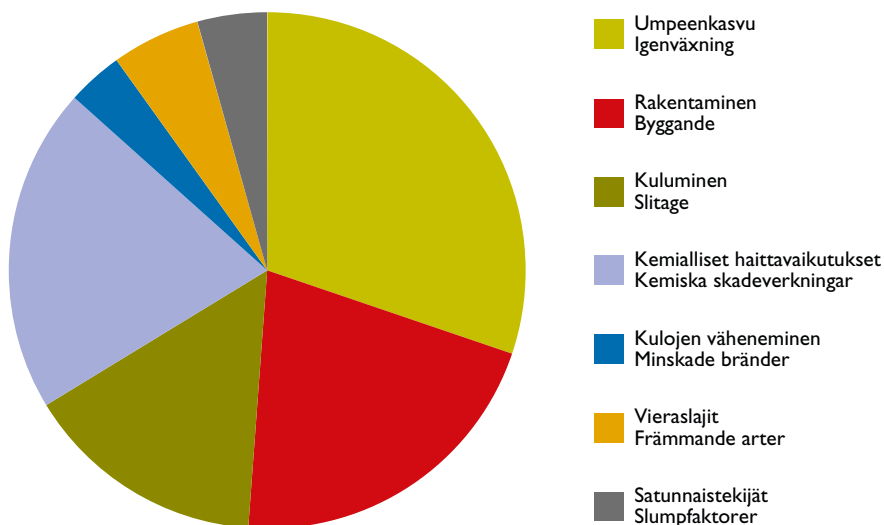
Luonnontilaisen hiekkarannan tyypillisiä lajeja ovat kasvustoina levittäytyvät rantavehnä ja suola-arho. Strandråg och saltarv bildar stora bestånd och är typiska arter på sandstränder i naturtillstånd. (Terhi Rytteri)

# 1. Hiekkarantojen ja dyynien kasvillisuus ja eläimistö

## Sandsträndernas och dynernas flora och fauna

Hiekkarannoilla elää kaikkiaan 156 uhanalaiseksi luokiteltua lajia. Lisäksi niillä elää 79 silmälläpidettävää, 11 hävinnyttä ja 5 puutteellisesti tunnettua lajia. Eniten uhanalaisia hiekkarantalajeja on perhosissa ja kovakuoriaisissa, jotka ovat muutenkin lajistoltaan suuria eliöryhmiä. Uhanalaisia lajeja on myös paljon kärpästen, nivelkärsäisten, pistiäisten ja kasvien joukossa. Hiekkaranta- ja dyynilajien merkittävimmät uhanalaistumisen syyt ja uhkatekijät ovat umpeenkasvu, rakentaminen ja rantojen kuluminen.

På sandstränder lever sammanlagt 156 arter som klassas som hotade. Därtill förekommer det på sandstränder 79 nära hotade arter, 11 försvunna arter och 5 arter vilka det råder kunskapsbrist om. Mest hotade sandstrandsarter hör till fjärilarna och skalbaggarna, som annars också är artrika organismgrupper. Det finns många hotade arter också inom flugorna, halvvingarna, steklarna och växterna. De viktigaste hotfaktorerna och orsakerna till att sandstrands- och dynarter blir hotade är igenväxning, byggande och slitage av stränder.



Hiekkarantojen ja dyynien uhanalaisten lajien uhkatekijät. Lähde: Rassi ym. 2010. Hotfaktorerna mot hotade arter på sandstränder och dyner.



Hiekkarannoilla elävien lajien välillä on monenlaisia riippuvuussuhteita. Hietikkosaralla elää sen kasvinesteitä imevä hietikkosarankirva, jonka toukkavaiheita puolestaan käyttää hyväkseen loispistäisiin kuuluva kirvavainokainen.

Det förekommer många slags beroendeförhållanden mellan arter som lever på sandstränder. På sandstarren lever borstbladlusen, som suger i sig växtsafter ur starren, och på dess larver lever i sin tur den till parasitsteklarna hörande bladlusstekeln.  
(Terhi Rytteri & Anders Albrecht)

**Hiekkarantoja** syntyvät etenkin paikoille, joihin mannerjäätikön sulamisvirrat ovat kasaaneet hiekkaa, usein harjualueiden yhteyteen. Pieniä hiekkarantoja on myös kaikkialla, missä rantavoimat ovat lajitelleet ja eritelleet karkeajakoisesta moreenista hienojakoisen maa-aineksen – hiekan. Aallot kasaavat merestä hiekkaa etenkin mataliin lahdenpohjukoihin. Luonnontilainen hiekkaranta ei ole kasvuton: sinne kuuluvat laajojakin kasvustoja muodostava sinivihreä rantavehniä (*Leymus arenarius*), pinkkikukkainen hernekasvi merinätkelmä (*Lathyrus japonicus*), sievä merisinappi (*Cakile maritima*) ja mattomaisina kasvustoina levittäytyvä suola-arho (*Honckenya peploides*). Hiekkaan hautautunut rakkolevä tarjoaa maatuessaan ravinteita kasveille muuten karussa ympäristössä.

**Sandstränder** uppstår i synnerhet på ställen där smältvattenströmmar från inlandsisen har anhopat sand, ofta i anslutning till åsområden. Små sandstränder förekommer också på ställen där strandkrafterna har sorterat sanden från grövre morän. Vågorna transporterar sand från havet och denna samlas speciellt längst inne i grunda vikar. En sandstrand i naturtillstånd saknar inte växter: där växer stora bestånd av den blågröna strandrågen (*Leymus arenarius*), strandvial (*Lathyrus japonicus*) som är en ärtväxt med rödvioletta blommor, den vackra marviol (*Cakile maritima*) och saltarv (*Honckenya peploides*) som bildar mattliknande låga bestånd. Blåstång som begravts i sanden och småningom förmultnar förser strandens växter med näringsämnen i denna annars så karga miljö.

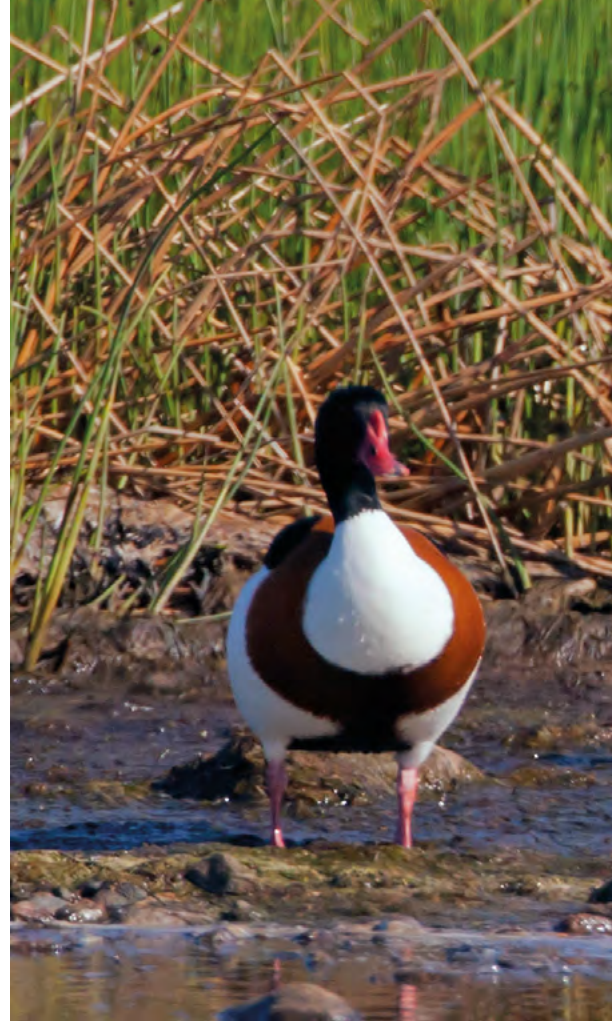


Meriotakilokkia kasvaa Suomenlahdella ja Saaristomerellä. Sitä on kerätty uimarannoilta pois piikikkään olemuksensa vuoksi. Otakilokkilude on äärimmäisen uhanalainen, meriotakilokkia syövä lude.

Sodaörten påträffas vid Finska viken och Skärgårdshavet. Den har röjts bort från sandstränder för att den är taggig. Mållskinnbaggen är en akut hotad art som livnar sig på sodaörten. (Terhi Rytteri & Teemu Rintala)

Hiekkarantoja on kaikkiaan noin 5 % rannoistamme. Eniten hiekkarantoja, lähes kolmannes rantaviivasta, on länsirannikolla Pohjanlahden ja erityisesti Perämeren rannoilla. Suomenlahden rannoista noin viidennes on hiekkaisia – eniten niitä on Hankoniemellä ja Itäisellä Suomenlahdella. Saaristomerellä hiekkarantoja on suhteellisen vähän, eniten Salpausselkien viimeisillä merestä kohoavilla osilla.

Ungefär 5 % av våra stränder är sandstränder. Mest sandstränder, nästan en tredjedel av strandlinjen, förekommer i vid västkusten i Bottniska viken, i synnerhet i Bottenviken. Omkring en femtedel av våra stränder i Finska viken är sandstränder – vanligast är de på Hangö udd och i östra Finska viken. I Skärgårdshavet finns det rätt sparsamt med sandstränder, huvudsakligen på de sista öarna av stängselåsarna ute till havs.



Vaativattoman näköinen meritatar on uhanalaistunut koko Itämeren alueella.

Näbbtrampörten ser anspråklös ut och är hotad i hela Östersjöområdet. (Terhi Rytteri)

Upean metallinhohtoista viherpyörökultiaista on tavattu Perämeren rannikolta itäiselle Suomenlahdelle saakka. Se elää loisena petopistiäisiin kuuluvan isoludehukan pesissä.

Den vackert metallglänsande guldstekeln har påträffats vid kusten från Bottenviken ända in i östra Finska viken. Den parasiterar bon till rovstekeln. (Pekka Malinen)





Värikäs ristisorsa suosii matalia, hiekkapohjaisia rantoja. Se kärsii ihmisen aiheuttamasta häirinnästä.  
Den färggranna gravanden trivs vid grunda, sandbottnade stränder. Den störs lätt av människan (Jorma Tenovuori).

**Hiekkarantojen uhanalaisia ja silmälläpidettäviä pistiäisiä:**

Dyynikultiainen (*Chrysis bicolor*; NT)  
Kääpiökorukultiainen (*Hedychridium zelleri*; VU)  
Dyyninopsahukka (*Tachysphex helveticus*; NT)  
Dyyniviholainen (*Myrmica constricta*; CR)  
Rannikotikaripistiäinen (*Arachnospila consobrina*; EN)

**Hiekkarantojen uhanalaisia ja silmälläpidettäviä perhosia:**

Dyynikoisa (*Aphomia zelleri*; EN)  
Rantavehnyökkönen (*Chortodes elymi*; NT)  
Hietikkokentäkääriäinen (*Dichrorampha heegerana*; EN)  
Marunatöyhtökoi (*Bucculatrix artemisiella*; EN)  
Hietahitukoi (*Elachista bruuni*; EN)

**Hotade och nära hotade steklar på sandstränder:**

*Chrysis bicolor* (NT)  
*Hedychridium zelleri* (VU)  
*Tachysphex helveticus* (NT)  
Mindre rödmyra (*Myrmica constricta*; CR)  
Dynvägstekel (*Arachnospila consobrina*; EN)

**Hotade och nära hotade fjärilar på sandstränder:**

Sandflymott (*Aphomia zelleri*; EN)  
Strandrågsstråflyn (*Chortodes elymi*; NT)  
Rödgulhakad rotvecklare (*Dichrorampha heegerana*; EN)  
Kalkögonlappmal (*Bucculatrix artemisiella*; EN)  
Sandsvingelminerarmal (*Elachista bruuni*; EN)



— Alkiodyyni on melkein huomaamaton vyöhyke vesirajan ja varsinaisten dyynien välissä.  
De embryonala dynerna bildar en knappt märkbar zon mellan vattenbrynet och de egentliga dynerna.  
(Terhi Rytteri)



Valkealla eli rantavehänädyynillä rantavehänä sitoo hiekkaa selviksi kumpareiksi.  
På de vita sanddynerna, dvs. sanddynerna med strandråg, samlas sanden kring strandrågen till små kullar.  
(Terhi Rytteri)



### Hiekkarantojen ja dyynien tyypillisiä kasvilajeja:

Suola-arho (*Honckenia peploides*)  
Rantavehänä (*Leymus arenarius*)  
Merinätkelmä (*Lathyrus japonicus*)  
Merisinappi (*Cakile maritima*)  
Ketomaruna (*Artemisia campestris*)  
Hietikkosara (*Carex arenaria*; NT)  
Merikaali (*Crambe maritima*)

### Hiekkarantojen uhanalaisia silmälläpidettäviä hämähäkkejä:

Dyyniotsohämhäkki (*Arctosa perita*; VU)  
Dyyniriippuhämähäkki (*Ipa keyserlingi*; VU)  
Hietanopsahämähäkki (*Philodromus fallax*; VU)  
Dyynitäplähyyppijä (*Sitticus distinguendus*; NT)  
Luotohyppijä (*Pseudicius encarpatus*; NT)

### Typiska växtarter på sandstränder och dyner:

saltarv (*Honckenia peploides*)  
strandråg (*Leymus arenarius*)  
strandvial (*Lathyrus japonicus*)  
marviol (*Cakile maritima*)  
fältmalört (*Artemisia campestris*)  
sandstarr (*Carex arenaria*; NT)  
strandkål (*Crambe maritima*)

### Hotade och nära hotade spindlar på sandstränder:

*Arctosa perita* (VU)  
Fläckmattvävare (*Ipa keyserlingi*; VU)  
Sandsnabblöpare (*Philodromus fallax*; VU)  
*Sitticus distinguendus* (NT)  
Vitbrämäd hoppspindel (*Pseudicius encarpatus*; NT)

**Dyynit** syntyvät tuulten lennättämästä ja kasaa-  
masta hiekasta. Edustavilla rannoilla avoin dyyni-  
alue voi jatkua vesirajasta kymmeniä metrejä met-  
sänrajan suuntaan muodostaen erilaisia kehitys-  
vaiheita, joista jokaisella on omat erityispiirteensä.

Niin kutsuttu alkiodyyni syntyy lähimmäs ve-  
sirajaa kasvillisuuden, usein suola-arhon, alkaessa  
kasata hiekkaa mataliksi kummuiksi.

Harvakasvuinen alkiodyynivyöhyke vaihettuu  
vähitellen rantavehnädyyniksi. Vankkajuurinen  
rantavehänä on Suomessa tämän vyöhykkeen val-  
talaji. Rantavehnekasvustojen seassa on vielä pal-  
jasta, tuulten mukana liikkuvaa hiekkaa, minkä  
vuoksi niitä kutsutaan myös valkoisiksi tai liikku-  
viksi dyyneiksi.



Rantakaura on meillä hyvin harvinainen. Länsi-Euroopassa  
Atlantin rannoilla se korvaa hiekan sitojana rantavehnan.

Sandröret är en mycket sällsynt art hos oss. På Atlantkusten i  
Västeuropa är det sandröret och inte strandrågen som binder  
sanden till sig. (Terhi Rytteri)

**Dyner** består av ackumulerad sand som vinden  
transporterat till platsen. På representativa strän-  
der kan dynamrådet sträcka sig från vattenbrynet  
tiotals meter upp mot skogen och bestå av olika  
utvecklingsstadier, som alla uppvisar sina egna  
särdrag.

De så kallade embryonala sanddynerna bildas  
närmast vattenbrynet, då sand börjar anhopas till  
låga kullar kring växtligheten, ofta saltarven.

Den embryonala sanddynen har sparsamt med  
växtlighet och övergår gradvis inåt land i sanddyn  
bevuxen med strandråg. I Finland är strandrågen  
med sina kraftiga rötter den dominerande arten i  
denna zon. Mellan strandrågsbestånden finns än-  
nu bar sand som rör sig med vinden, och de här  
dynerna kallas därför också vita eller vandrande  
sanddyner.



Harmaa dyyni on lähes yhtenäisen kasvillisuuden peittämä.  
De grå sanddynerna har ett nästan enhetligt växttäckte. (Terhi Rytteri)

Rantavehädyyntin takana tuuli ei enää pölytä hiekkaa voimallisesti, mikä helpottaa kasvien juurtumista. Kasvipeite monipuolistuu ja alkaa muodostua yhtenäiseksi. Tätä kolmatta dyynikasvillisuuden kehitysvaihetta kutsutaan harmaaksi dyyniksi, virallisemmin nimellä kiinteät ruohokasvillisuuden peittämät dyynit. Harmaalle dyynille luonteenomaisen värin antaa pohjakerroksessa mattona kasvava siniharmaasävyinen hietikkotierasammal (*Racomitrium canescens*). Rantavehän sijaan harmaalla dyynillä kasvavat punanata (*Festuca rubra*), metsälauha (*Deschampsia flexuosa*) ja sarjakeltano (*Hieracium umbellatum*), toisinaan myös monille hyönteisille tärkeä ravintokasvi kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*).

Bakom sanddynen med strandråg kommer vinden inte längre åt att röra upp sanden så kraftigt, vilket gör det lättare för växter att rota sig. Växttäcktet är nu mångsidigare och rätt så slutet. Detta tredje utvecklingsstadium i dynväxtligheten kallas grå sanddyner, mer officiellt permanenta sanddyner med örtvegetation. Den karakteristiska grå färgen får de grå sanddynerna av sandraggmossan (*Racomitrium canescens*), som är gråblå till färgen och bildar ett tätt mosstäckte i bottenkiktet. På grå sanddyner växer i stället för strandråg rödsvingel (*Festuca rubra*), krustätel (*Deschampsia flexuosa*) och flockfibbla (*Hieracium umbellatum*). Ställvis förekommer också backtimjan (*Thymus serpyllum*), som är en viktig näringsväxt för många insekter.



Muurahaisleijona ja sen pyyntikuoppia. Suomessa tavataan kaksi lajia muurahaiskorentoja joiden toukat ovat petoja – muurahaisleijonia. Aitomuurahaiskorento on lajeista yleisempi. Vaateliaampi ja harvinaisempi pikkumuurahaiskorento elää merenrantahietikoilla ja dyneillä.

Ett myrlejon vid sin fångstgrop.  
I Finland förekommer två myrlejonsländarter vars larver är rovdjur – myrlejon. Vanlig myrlejonslända är den vanligare av arterna. Den mer krävande och sällsynta arten liten myrlejonslända lever på havssandstränder och dyner.  
(Terhi Rytteri, Teemu Rintala)





Variksenmarjadyynejä syntyy variksenmarjakasvustojen ympärille.  
Sanddyner med kråkbär uppstår kring kråkbärsbestånd. (Mikael von Numers)

Dyynisarjan seuraavan vyöhykkeen muodostavat variksenmarjadyynit eli ruskeat dyynit. Niillä hiekka kasautuu selviksi kummuiksi yleensä variksenmarjakasvustojen ympärille. Tämän dyynivyöhykkeen synty edellyttää hiekkapinnan kulumista, jota aiemmin yleinen rantalaidunnus on edistänyt. Yhdessä variksenmarjojen kanssa kasvavat usein myös kanerva, sianpuolukka ja hanhenpaju, jotka voivat muodostaa myös omia dyynikumpuja. Alueilla, joilla kulutus on vähäistä, variksenmarjakasvustot laajenevat ja kumpareiden välit muodostuvat suojaisemmiksi ja saavat kasvipeitteen. Ajan myötä kumpareet voivat pen-

Följande zon i dynserien består av sanddyner med kråkbär, eller bruna sanddyner. På dem har sanden anhopats till tydliga kullar, i allmänhet kring kråkbärsbestånd. En förutsättning för att denna dynzon ska uppstå är att sandytan nöts, vilket strandbetet en gång i tiden skötte om. På dessa dyner växer också ljung, mjölon och krypvide, kring vilka det också kan bildas egna dynkullar. I områden med bara svagt slitage breder kråkbärsbestånden ut sig, och ställena mellan kullarna är rätt skyddade och får ett växttäck. Småningom kan buskar och träd ta över kullarna och området övergår i trädklädd sanddyn, vars undervegetation



Kangasajuruoho on monen uhanalaisen perhosen tärkeä ravintokasvi  
Backtimjan är en viktig näringsväxt för många hotade fjärilsarter. (Terhi Rytteri)

soittua ja puustottua metsäisiksi dyyneiksi, joiden aluskasvillisuus muistuttaa vielä pitkälti ruskeita dyynejä. Variksenmarjadyyneillä, joilla on vielä liikkuvaa hiekkaa, viihtyy uhanalainen perhonen dyynisukkulakoi (*Scythris empetrella*; EN).

ännu en lång tid framöver påminner om de bruna sanddynerna. På sanddyner med kråkbär där sanden ännu rör på sig trivs den hotade fjärilsarten kråkriskorthuvudmal (*Scythris empetrella*; EN).

Hiekkarannat ja rantadyynit elävät, muovautuvat ja muuttuvat jatkuvasti, koska ne ovat alttiita rantavoimille ja voimakkaille sääilmiöille (mm. aallot, jää, tuuli ja vedenpinnankorkeuden vaihtelu). Luonnonvoimilla on myös hiekkaisia elinympäristöjä ylläpitävä vaikutus: ne pitävät rantoja avoimina ja muodostavat uusia dyynejä. Pohjanlahdella voimakas maankohoaminen mahdollistaa parhaimmillaan luontaisen, jatkuvassa muutoksen tilassa olevan kehityksen, jossa meren alta paljastuva uusi hiekka kasautuu rannan tuntumassa kummuiksi, jotka alkavat liikkua kohti metsänrajaa, lopulta pysähtyen, kasvittuen ja muuttuen kehityksensä viimeisessä vaiheessa kumpuilevaksi dyynimetsäksi.

Sandstränderna och stranddynerna omformas ideligen och är stadda i ständig förändring, eftersom de är exponerade för strandkrafterna och olika väderfenomen (bl.a. vågor, is, vind och variationer i vattenståndet). De naturliga krafterna har också en bevarande inverkan på dessa sandrika livsmiljöer: tack vare dem hålls stränderna öppna och bildas det nya dyner. Den snabba landhöjningen vid Bottniska viken möjliggör en naturlig, fortgående utveckling: ur havet blottas ny sand som anhopas till kullar på stranden som börjar vandra uppåt mot strandskogen tills de stannar upp, får ett växttäck och omvandlas till det sista stadiet i dynsuccessionen, trädklädda sanddyner.

**Hiekkarantojen uhanalaisia ja silmälläpidettäviä kovakuoriaisia:**

- Pulskasantiainen (*Aegialia arenaria*; VU)
- Kilokkikärsäkäs (*Bothryoderes affinis*; NT)
- Dyynimultapallokas (*Leiodes ciliaris*; NT)
- Merisinappikirppa (*Psylliodes marcidus*; NT)
- Laakamerimyriäinen (*Bledius tricornis*; EN)

**Hiekkarantojen uhanalaisia ja silmälläpidettäviä kaksisiipisiä (mm. kärpäset):**

- Vaaleahiekkapäpsiäinen (*Medetera plumbella*; VU)
- Leväsurri (*Eristalinus aeneus*; NT)
- Komeanaamiokärpänen (*Physocephala nigra*; CR)
- Merimultakärpänen (*Heterocheila buccata*; VU)
- Hietikkoavekiiluri (*Sciapus zonatulus*; NT)

**Hiekkarantojen uhanalaisia ja silmälläpidettäviä nivelkärsäisiä:**

- Hietikkolude (*Gonianotus marginepunctatus*; VU)
- Lännenpehkipää (*Anaceratagallia estonica*; EN)
- Hietikkosarakirva (*Iziphya bufo*; EN)
- Rantavehnäponsikas (*Psammotettix sabulicola*; CR)
- Dyynikirpukas (*Gravestiniella boldi*; NT)

**Hotade och nära hotade skalbaggar på sandstränder:**

- Kuststrandkrypore (*Aegialia arenaria*; VU)
- Bothryoderes affinis* (NT)
- Leiodes ciliaris* (NT)
- Psylliodes marcidus* (NT)
- Bledius tricornis* (EN)

**Hotade och nära hotade tvåvingar (bl.a. flugor) på sandstränder:**

- Medetera plumbella* (VU)
- Tängslamfluga (*Eristalinus aeneus*; NT)
- Physocephala nigra* (CR)
- Heterocheila buccata* (VU)
- Sciapus zonatulus* (NT)

**Hotade och nära hotade halvvingar på sandstränder:**

- Fältfrölus (*Gonianotus marginepunctatus*; VU)
- Anaceratagallia estonica* (EN)
- Iziphya bufo* (EN)
- Psammotettix sabulicola* (CR)
- Sandsvingelstrit (*Gravestiniella boldi*; NT)

## Dyyneillä on myös kosteikkoja

Rantadyneille syntyy toisinaan kosteita, usein soistuneita painanteita, jotka ovat ympäristöönsä verrattuna ravinteikkaita. Niissä kasvaa mm. pajuja (*Salix spp.*), erityisesti hanhenpajua (*S. repens*), rantavihvilää (*Juncus alpinoarticulatus*), luhtavillaa (*Eriophorum angustifolium*), saroja (*Carex spp.*), juulukkaa (*Vaccinium uliginosum*) ja suomyrttiä (*Myrica gale*) sekä sammalia. Painanteet kasvavat helposti umpeen ja lopulta pienet kosteikot voivat pensoitua kokonaan suomyrttikasvustoiksi, kiiltopajukoiksi, lepikoiksi, ruovikoiksi ja niiden yhdistelmiksi. Kosteissa painanteissa elää erikoistuneita hyönteislajeja mm. kovakuoriaisiin kuuluva hie-tanuppo (*Curimopsis setigera*) ja luteisiin kuuluva ruokotikarilude (*Dolichonabis lineatus*).

## Även våtmarker på dynstränder

På stranddyner kan uppstå fuktiga och ofta försumpade fördjupningar, som är näringsrika i jämförelse med omgivningen. I dessa växer bl.a. olika viden (*Salix spp.*), särskilt krypvide (*S. repens*), myrtåg (*Juncus alpinoarticulatus*), ängsull (*Eriophorum angustifolium*), starrarter (*Carex spp.*), mjölon (*Vaccinium uliginosum*), pors (*Myrica gale*) och mossor. Fördjupningarna växer lätt igen och småningom tas de helt över av buskar och förvandlas till porsbestånd, grönvidebuskage, aldungar, vassar eller kombinationer av dessa. På dynvåtmarkerna lever specialiserade insektarter bl.a. kulbaggen *Curimopsis setigera* och fältrovskinnbaggen (*Dolichonabis lineatus*).





Rakkolevävalli on pieneen tilaan pakattu rikas elinympäristö.  
Blåstångsvallen är en tätpackad och rik livsmiljö. (Terhi Rytteri)



## 2. Rakkolevällit vilisevät elämää

### Driftvallarna kryllar av liv

Myrskyjen yhteydessä aallot nostavat merestä pohjasta irronnutta kasviainesta, joka kasautuu rannoille eloperäisiksi valleiksi. Vallit voivat muodostua rakkolevästä, järviruo'osta, rihmamaisista viherlevistä ja näiden sekoituksista. Valleissa on usein muutakin veden kuljettamaa tavaraa, kuten laudankappaleita, muovia ja joskus myös siimonia ja verkkoja. Tavallisimmin valleja muodostuu vuodesta toiseen samoille paikoille salmien suihin, lahdenpohjukoihin ja saarten suojanpuoleisille rannoille.

Vid storm kastar vågorna växtmaterial som lossnat från havsbotten upp på stranden. De här anhopningarna av organiskt material på stränderna kallas driftvallar. De kan bestå av blåstång, vass, eller trådformade alger eller en blandning av dessa. I driftvallarna ingår ofta också annat bråte som drivit i land, såsom brädstuppar och plast och ibland också rev och fisknät. Driftvallar uppstår i allmänhet på samma ställen, år efter år, vid mynningen av sund, längst inne i vikar och på läsidan av öar.



Rantakäärme munii mielellään maatuviin, lämpimiin rakkoleväkasoihin. Snoken lägger gärna ägg i förmultnande, varma blåstångshögar. (Riku Lumiaro)



Meriharakat etsivät rakkolevävallista syötävää.  
Strandskator på jakt efter en munsbit i en blåstångsvall. (Jorma Tenovuo)

Eliölajistoltaan arvokkaimpia eloperäisiä valleja ovat rakkolevävallit, joiden lämpötila voi niiden maatuessa nousta selvästi ympäristöä korkeammaksi. Tämän ovat huomanneet lukuisat selkärangattomat eläimet kuten lantakuoriaiset, hämähäkit, siirat ja lierot. Kahlaajalinnut penkovat mielellään rakkolevävallien ruokatarjontaa. Myös harvinaisen, kaksisiipisiin kuuluvan leväsurrin (*Eristalinus aeneus*; NT) toukat suosivat rakkolevävalleja, ja lämpimät vallit ovat hyviä munintapaikkoja rantakäärmeelle. Rakkolevävallejakin uhkaa Itämeren rehevöityminen. Rakkolevään sekoittuu runsaasti etenkin järviruokoa, joka maatuu hitaasti eikä ole eliölajistolle yhtä hyvä ympäristö kuin puhdas rakkolevä.

Blåstångsvallarna är de värdefullaste driftvallarna vad gäller arterna. Temperaturen i förmultnande blåstångsvallar kan vara betydligt högre än i den omgivande miljön. Det här har åtskilliga ryggradslösa djur också märkt, t.ex. vissa dyngbaggar, spindlar, gråsuggor och daggmaskar. Vadare rotar gärna i blåstångsvallarna för att hitta mat. Även den sällsynta tångslamflugans (*Eristalinus aeneus*; NT) larver håller helst till i blåstångsvallar, och vallarna är också utmärkta ställen för snoken att lägga sina ägg i. Blåstångsvallarna hotas också av övergödningen av Östersjön. I blåstångsvallarna ingår numera också rikligt med vass, som förmultnar långsamt och inte är en lika bra livsmiljö för driftvallarnas arter som blåstången.

#### Rakkolevävallien kasvistoa:

Maltsat (*Atriplex* ssp.)  
Kirjopillike (*Galeopsis bifida*)  
Pihatatar (*Polygonum aviculare*)  
Ketohanhikki (*Potentilla anserina*)  
Merivalvatti (*Sonchus arvensis* var. *maritimus*)  
Merivirmajuuri (*Valeriana sambucifolia* spp. *salina*)  
Vuonankaali (*Valerianella locusta*; NT)

#### Växterter på blåstångsvallar:

Strandmällor (*Atriplex* ssp.)  
Toppdån (*Galeopsis bifida*)  
Trampört (*Polygonum aviculare*)  
Gåsört (*Potentilla anserina*)  
Klappermolke (*Sonchus arvensis* var. *maritimus*)  
Strandvänderot (*Valeriana sambucifolia* spp. *salina*)  
Vårklynne (*Valerianella locusta*; NT)



Kurtturuusu on asettunut ruokovallille.  
Vresrosen har slagit sig ner på vassvallen. (Terhi Ryttäri)



Järviruo'on versot nousevat hiekkaan hautautuneesta maavarren kappaleesta.  
Vasskott skjuter upp från en jordstamsbit som begravts i sanden. (Hannele Kekäläinen)

### 3. Rehevöityminen ja umpeenkasvu muuttavat hiekkarantoja

## Övergödning och igenväxning förändrar sandstränderna

Hiekkarantoja ja myös kauempana vesirajasta sijaitsevia dyynejä uhkaa rehevöitymisestä johtuva kasvillisuuden tiheneminen ja umpeenkasvu. Syitä on useita. Vedestä päätyy aaltojen tuomien levien mukana ravinteita rannoille. 1960-luvulta alkanut rantalaidunnuksen voimakas väheneminen on lisännyt kasvillisuuden määrää ja erityisesti ruovikoitumista. Ilmakehästä kulkeutuva typpilaskeuma lisää edelleen rannoille päätyvää ravinnekuormaa.

Merkittävin rehevöitymisen seurauksena leviävistä kasvilajeista on järviruoko. Ruovikot leviävät etenkin lahtien suojaisissa pohjukoissa, matalissa vesissä. Ruoko kasvaa hyvin myös vesirajan yläpuolella rantahietikossa. Tiheä ruovikko heikentää aaltojen voimaa rannalla ja antaa suojaa muun kasvillisuuden kehittymiselle hiekkarannalla. Talven jälkeen kuollut ruokomassa pakkautuu rantaan muodostaen peittävän, hitaasti maatuva kerroksen, jonka läpi hiekkarantakasvit eivät pysty kasvamaan. Ajan mittaan maatuva ruokomatosta muodostuu kasvualusta monivuotisille kasveille ja jopa puustolle. Monivuotisen kasvillisuuden juurruttua paikoilleen rantavoimat eivät enää pysty puhdistamaan hietikkoa. Näin hiekkaranta saattaa hävitä lopulta kokonaan muun kasvillisuuden alle.

Kasvualusta monivuotisille kasveille syntyy myös, kun merestä rantaan ajautuu suuria määriä rihmalevämassaa. Ilmiö on yleinen Suomenlahdella, varsinkin sen itäosissa, mutta rihmalevälauttoja havaitaan myös Saaristomerellä. Rannalle ajautuneet rihmalevät muuttuvat nopeasti lemuavaksi puuroksi, joka rantaan kuivuessaan muodostaa lähes kiinteän peitteen. Ruo'on ja rihmalevän sekoitus on aluksi hyvä kasvualusta hiekkarannan yksivuotisille kasveille, kuten runsaina esiintyvil-

Sandstränder men också sanddyner längre bort från vattenbrynet hotas till följd av övergödning av för tät växtlighet och igenväxning. Orsakerna är många. Med de alger som driver i land med vågorna överförs näringsämnen till stranden. Strandbetet har minskat kraftigt allt sedan 1960-talet, och det har lett till att strandväxtlighet ökat och speciellt till att stränder vuxit igen med vass. Näringsbelastningen på stränderna ökar dessutom till följd av kvävenedfallet från atmosfären.

Vassen är den viktigaste av de växtarter som vinner terräng till följd av övergödningen.

Vassarna breder ut sig speciellt på grunda bottnar i de skyddade, inre delarna av vikar. Vassen växer också gärna ovanför vattnet, på själva sandstranden. Tät vassar dämpar vågorna och gör det lättare för andra växter att slå rot på sandstranden. Efter vintern samlas massor av död vass på stranden och bildar ett heltäckande skikt, som förmultnar långsamt och genom vilket sandstrandsväxterna inte kan ta sig upp. Småningom bildar det förmultnande vasstäckets ett växtunderlag för fleråriga växter och till och med träd. När de fleråriga växterna rotat sig ordentligt kan strandkrafterna inte längre hålla sandstranden ren. Sandstranden kan då tas helt över av annan växtlighet och försvinna.

Ett lämpligt växtunderlag för fleråriga växter uppstår också då stora mängder trådalger flyter i land. Det här är ett allmänt fenomen i Finska viken, speciellt i dess östra del, men trådalgs mattor har observerats också i Skärgårdshavet. De landdrivna trådalgerna förvandlas snabbt till en stinkande massa, som snart bildar en nästan fast skorpa på stranden. En blandning av vass och trådalger utgör först en god växtplats för ettåriga växter, så-



Pahoin ruovikoitunut hiekkaranta.  
Sandstrand som håller på att växa igen med vass.  
(Jari Teeriaho)



Hiekkarannan vallannut rihmalevämmatto on muodostanut kasvialustan ensin yksivuotisille maltoille ja sitten monivuotiselle kasvillisuudelle. Paikalta ovat hävinneet uhanalaiset meriotakilokki ja meritatar. Aallot eivät enää pysty puhdistamaan rantaa.  
En trådalgs matta på sandstranden bildar ett bra växtunderlag för först ettåriga strandmållor och sedan för fleråriga växter. De hotade arterna sodaört och näbbtrampört har redan försvunnit från platsen. Vågorna lyckas inte mera putsa stranden. (Terhi Rytteri)



Rehevöityminen näkyy jopa ulkosaariston hietikoilla. Pieni hiekkaranta on myös katoamassa rihmalevien tuoman ravinne-lisän ja sitä seuraavan umpeenkasvun takia.

Övergödningen syns till och med på sandstränder i yttre skärgården. Den lilla sandstranden i förgrunden håller också på att försvinna till följd av överloppsnäringen från trådalgerna och den påföljande igenväxningen. (Terhi Rytteri)

le maltoille. Jo lyhyessä ajassa tästä rihmalevien, ruo'on ja maltojen yhdistelmästä syntyy rehevä kasvualusta monivuotisille typensuosijakasveille, kuten nokkoselle (*Urtica dioica*), vadelmalle (*Rubus idaeus*) ja mesiangervolle (*Filipendula ulmaria*), ja myöhemmin puuvartisille kasveille, kuten pajuille ja lepille. Alun perin hiekkarannalla kasvaneet lajit joutuvat väistymään.

## Umpeenkasvun ennaltaehkäisy on tehokkain hoitotoimi

Rantaan ajautuneiden järviruokojen ja rihmaleväkasaumien varhainen poistaminen on tärkeää rannan umpeenkasvun ehkäisemisessä. Rannan siivoaminen keväisin ruokojätteistä ja kesällä rihmalevistä kannattaakin tehdä vuosittain. Yksittäi-

som rikligt förekommande strandmållor. På rätt så kort tid bildar blandningen av vass, trådalger och strandmållor ett näringsrikt växtunderlag för fleråriga kväveälskande växter, såsom brännässla (*Urtica dioica*), hallon (*Rubus idaeus*) och älggräs (*Filipendula ulmaria*). Med i bilden kommer senare också vedväxter, såsom viden och alar. De arter som ursprungligen växte på sandstranden får ge vika för de nya arterna.

## Förebyggande av igenväxning den effektivaste skötselåtgärden

För att förhindra igenväxning är det viktigt att man i ett tidigt stadium avlägsnar vass och trådalger som sköljts i land. Det lönar sig att putsa stranden från vass varje vår och från trådalger varje sommar.

### Levämössöä rannalla?

Rihmamaisia leviä on useita lajeja ja ne voivat elää pohjaan kiinnittyneinä, mutta myös irrottuaan pohjasta vesipatsaassa. Levien rihmat ovat ohuita, joten rihmalevää kasvaa kallio- ja kivikkorantojen lisäksi myös hiekka- ja sorapohjilla. Rihmalevien määrässä voi olla suurta vuosittaista vaihtelua riippuen veden lämpötiloista ja ravinnetilanteesta. Levillä on kesän aikana monta sukupolvea ja levää irtoaa koko kesän ajan kasvupaikoiltaan kulkeutuen veden virtausten mukana. Mataliin rantavesiin ajautuneet rihmalevät voivat jatkaa kasvuaan vielä irronneinakin. Kirkkaan vihreä ahdinparta (*Cladophora glomerata*) on kesäaikaan rantavyöhykkeen valtalaji, joka muodostaa suurimman osan rannoille ajautuneesta rihmalevämassasta. Rihmalevien päällä saattaa kasvaa myös piileviä, jotka aiheuttavat 'leväpuuron' ruskean värin. Rakkolevä ja rihmamaiset levät kilpailevat osittain samoista kasvupaikoista, joten runsastuvat rihmalevämäärät voivat vähentää rakkolevän selviytymismahdollisuuksia. Ilmastonmuutos ja rehevöityminen edesauttavat rihmalevien menestymistä, sillä osa lajeista kasvaa rakkolevää paremmin sameassa, lämpimässä ja suolattomassa ympäristössä. Rihmalevämassaa kertyy virtausten mukana rannikon syvänteisiin, jossa hajoava levämassa aiheuttaa happikatoa ja vapauttaa pohjasedimenttiin sitoutunutta fosforia.

### Algsörja på stranden?

Det finns flera arter av trådformiga alger. De är i allmänhet fästa i botten, men kan också leva i vattenpelaren om de lossnar från botten. Trådalgerna är långsmala, så de växer på såväl klipp- och stenbottnar som grus- och sandbottnar. Det förekommer ofta stor variation i mängden trådalger mellan olika år beroende på vattnets temperatur och näringssituationen. Algerna har flera generationer under en sommar, och trådalger lossnar under hela sommaren från underlaget och driver omkring med vattenströmmarna. Lösa trådalger som drivit in i grunt strandvatten kan fortsätta att växa där. Den klargröna trådalgen grönslick (*Cladophora glomerata*) är den dominerande arten i strandzonen under sommaren, och de landdrivna trådalgmattorna består huvudsakligen av just grönslick. På trådalgernas yta kan det växa kiselalger, som ger "alggröten" dess bruna färg. Blåstången och trådalgerna konkurrerar delvis om samma växtplatser, så en ökad förekomst av trådalger kan försämma blåstångens situation. Klimatförändringen och övergödningen gynnar trådalgerna, för en del av dem växer bättre än blåstången i grumliga, varma och saltfattiga miljöer. Trådalgmassan transporteras med strömmarna till fördjupningar vid kusten, där den sönderfallande algmassan orsakar syrebrist och leder till att fosfor frigörs ur botten sedimentet.

nen järviruoko voi kasvattaa yhden kesän aikana jopa useiden metrien mittaisen maanalaisen, tiheään versovan juurakon, jonka poistaminen seuraavana kesänä on jo vaikeampaa. Jos hiekkaranta on jo päässyt peittymään monivuotiseen kasvillisuuteen, on edessä mittavampi raivaustyö.

Hiekkaranta voidaan kuitenkin vielä kunnostaa ja palauttaa ennalleen. Aluksi rannalle kasvanut pensaikko ja puut raivataan pois. Maatuneesta ruoko- ja levämassasta muodostunut kasvualusta kuoritaan sen jälkeen kokonaan pois hiekkaan asti. Kerros saattaa olla pahimmillaan puolimetrisen. Tämä vaatii yleensä konetyötä ja suunnitelmaa siitä, mihin kuorittu maa viedään.

Ilmakehstä tulevan typpilaskeuman rehevöittävä vaikutus näkyy dyneillä puuston, erityisesti männyn runsastumisena. Männyn taimikon harventaminen voi olla tarpeen etenkin harmailla dyneillä, jottei dyyni täysin metsittyisi. Männikön

Ett enda vasstrå kan under en sommar åstadkomma en flera meter lång jordstam, som är svårare att avlägsna följande sommar. Om sandstranden redan har ockuperats av flerårig växtlighet måste man förbereda sig för mer omfattande röjning.

Sandstranden kan trots det iståndsättas och återställas till sitt ursprungliga tillstånd. Till en början bör man röja buskar och träd på stranden. Sedan skalar man bort hela det växtunderlag som bildats av vass- och algmassa, så att sanden kommer fram igen. Det här skiktet kan i värsta fall vara en halv meter tjockt. Det krävs i allmänhet maskiner i det här skedet och en plan vart man har för avsikt att forsla den bortskalade jorden.

Det atmosfäriska kvävenedfallets övergödande verkan på dynerna kommer till uttryck i att trädbeståndet blir rikligare, i synnerhet tallarna. Det kan vara motiverat att gallra tallbestånd speciellt på grå dyner så att dessa inte blir helt skogbevuxna.





Rantavyöhykkeessä kasvava rihmainen viherlevä rehevöittää rantaa ja heikentää ranta-alueen virkistysarvoa. Rihmaleväpuroa voi kerätä vedestä harvapiikkisellä haravalla. Kerätyn levän voi kompostoinnin jälkeen hyödyntää vaikka kukkapenkin lannoitteena. Hyötykasvimaalle sitä ei kannata levittää, koska ei tiedetä kertyykö leviin merivedestä haitallisia aineita.

Trådformiga grönalger som växer i strandzonen göder stranden och försämrar strandens rekreativvärde. Man kan samla in trådalgsgröten ur vattnet med en gles kratta. Algmassan kan efter att den har komposterats användas till att gödsla till exempel blomrabatter. Det lönar sig inte att sprida ut algkomposten på trädgårdslandet, för man känner inte med säkerhet till om algerna tar upp skadliga ämnen ur havsvattnet. (Katri Heiskala)

harventaminen on helpointa silloin, kun taimet ovat pieniä ja käsin kiskottavissa. Puiden kaataminen ja kerääminen olisi hyvä tehdä joko sateen jälkeen tai talvella, jotta jäkäläpeitteen vauriot jäisivät mahdollisimman pieniksi.

Kaikkia pensaita dyynialueelta ei kuitenkaan tule raivata, elleivät ne ole valtaamassa koko aluetta. Esimerkiksi pajut kuuluvat dyyneille ja ne ovat tärkeä elinympäristö muun muassa eräille hämähäkeille.

Hietakastikka (*Calamagrostis epigejos*) dyynikasvina? Toisinaan rantavehjän seassa näkee paljon hietakastikkaa, joka on meillä alkuperäinen kasvi, mutta sitä ei varsinaisesti pidetä hiekkarantalajina. Hollannissa on havaittu, että hietakastikka on runsastumassa dyyneillä. Syynä tähän pidetään typpilaskeumaa ja sen happamoittavaa vaikutusta. Hietakastikka sietää happamampia olosuhteita kuin rantavehjä, joka happamassa maaperässä muuttuu marroksi eikä enää tuota siemeniä.

Det är lättast att gallra tallbeståndet då plantorna ännu är små och går att rycka upp för hand. Träden borde helst fällas och samlas in efter ett regn eller på vintern, så att skadorna på lavtacket blir så små som möjligt. Man behöver inte röja bort alla buskar på dynområdet om de inte håller på att ockupera hela området. Exempelvis viden hör hemma på dyner och de är viktiga livsmiljöer bland annat för vissa spindlar.

Bergörret (*Calamagrostis epigejos*) en dynväxt? Ibland växer det rikligt med bergör bland strandrågen. Bergörret är en ursprunglig art hos oss, men den räknas egentligen inte till sandstrandsväxterna. I Holland har man upptäckt att bergörret blivit allt vanligare på dyner. Orsaken anses vara kvävenedfallet och dess försurande inverkan. Bergörret tål sura förhållanden bättre än strandrågen, som på växtställen med sur jord inte längre kan producera frön.

## Ruovikkoa voidaan poistaa niittämällä tai kitkemällä

Niittäminen ja kitkeminen ovat tavallisimpia ruovikon poistomenetelmiä. Menetelmät soveltuvat hyvin pienialaisille kohteille sekä mökki- ja uimarannoille. Maalla kasvavan järviruohon voi niittää mihin aikaan kesästä tahansa, mutta vedessä kasvava järviruoko kannattaa niittää ensimmäisen kerran varhain alkukesästä toukokuun lopulla tai viimeistään kesäkuun lopulla. Ruoko katkaistaan mahdollisimman läheltä pohjaa ja se tehdään ensimmäisenä kesänä useampaan otteeseen 3–4 viikon välein. Seuraavana vuonna järviruoko tulisi niittää ainakin kerran: heinäkuun puolivälin - elokuun puolivälin tienoilla. Niittämistä voidaan helpottaa poistamalla edellisvuotinen kasvusto talven aikana jään päältä. Seuraavina vuosina niitetään tarpeen mukaan

On tärkeää kerätä kaikki niitetty ruoko pois vedestä. Aikaa tähän voi mennä kaksinkertaisesti itse niittämiseen verrattuna, mutta sillä estetään hajoavista kasvijätteistä vapautuvien ravinteiden päätyminen takaisin veteen. Niittojäte tulee läjittää mahdollisimman kauas rannasta, jotta ravinteet eivät päädy takaisin veteen.

Pienialaisen ruovikon niittämiseen riittää viikate. Kitkemiseen sopii talikko tai lapio. Järviruokoa kitketäessä on tärkeää saada kaikki hiekan sisällä vaakatasossa kulkevat maavarret pois. Suuremmilla pinta-aloilla voi turvautua niitokoneeseen. Niittoon sopivia välineitä kehitellään jatkuvasti lisää eikä täydellistä välinettä ole vielä keksitty.

## Vassar kan avlägsnas genom slätter eller rensning

De vanligaste metoderna att avlägsna vass är att slå eller rensa bort den. De här metoderna lämpar sig för mycket små ytor och stug- och badstränder. Man kan slå vass som växer på landbacken vilken tid som helst av sommaren, men vass som växer i vattnet lönar det sig att slå första gången tidigt på sommaren, i slutet av maj, eller senast i slutet av juni. Vasstråna kapas av så nära botten som möjligt och under den första sommaren görs det här flera gånger, med 3–4 veckors mellanrum. Följande år borde vassen slås åtminstone en gång: mellan mitten av juli och mitten av augusti. Man kan underlätta slättern genom att slå föregående års bestånd under vintern, på isen. De därpå följande åren slås vassen enligt behov.

Det är viktigt att man samlar upp all slagen vass ur vattnet. Det här kan ta dubbelt så lång tid som själva slättern, men på det sättet undviker man att näringsämnen som frigörs ur växtresterna hamnar i vattnet. Slätterresterna bör föras så långt bort som möjligt från stranden, så att näringsämnena inte rinner tillbaka i vattnet.

Det går bra att slå ett litet vassområde med lie. När man vill rensa bort vassen kan man använda en spade eller en grepe. Då man rensar vassen är det viktigt att få bort alla jordstammar som ligger vågrätt i botten. På större områden kan man använda en slättermaskin. Nya redskap som lämpar sig för slätter av vass tas fram hela tiden, men det fullständiga redskapet har ännu inte uppfunnits.

### LINKKEJÄ:

Niittomassan käsittelystä löytyy lisätietoa: Rytinää ruovikoihin – välkettä vesiin –ohjeita ranta-alueiden hoitoon oppaasta [www.doria.fi/handle/10024/90405](http://www.doria.fi/handle/10024/90405)

Niitetyn kasvillisuuden sijoituksesta ja jatkokäytöstä on lisätietoa esim. oppaassa: ”Ruokoenergia” julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522160300.pdf

### LÄNKAR:

Mer information om behandling av slätterrester i den guiden om vård av strandområden ”Rytinää ruovikoihin – välkettä vesiin –ohjeita ranta-alueiden hoitoon” [www.doria.fi/handle/10024/90405](http://www.doria.fi/handle/10024/90405)

Mer information om placering och vidare användning av slätterrester exempelvis i guiden ”Ruokoenergia”. [julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522160300.pdf](http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522160300.pdf)

## Laiduntaminen elävöittää rantoja

Laidunnus sopii hoitotoimeksi, kun halutaan kunnostaa rantoja pienin kustannuksin ja sopivia eläimiä on tarjolla. Hiekkarantalaikku yksin tarjoaa eläimille liian vähän ravintoa, mutta yhdistettynä esimerkiksi rantaniittyyn ravintoa riittää isommallekin laumalle. Yhdistettäessä karuja hiekkarantoja rehevempiin niittyalueisiin on kuitenkin vaarana, että hietikkoalueet rehevöityvät eläinten ulosteiden mukana tulevien ravinteiden seurauksena. Laitumen hiekkaisia osia kannattaa laiduntaa vain osan laidunkaudesta.

Laiduneläimiksi sopivat niin naudat, lampaat, hevoset kuin vuohet. Eläimiä valittaessa otetaan huomioon alueen aiempi laidunhistoria, eläinlajien

## Betet ger stränderna nytt liv

Bete är en lämplig skötselåtgärd om man vill iståndsätta en strand med små resurser och man har tillgång till betesdjur. På en liten sandstrand finns det inte tillräckligt med föda för betesdjur, men om man kan slå ihop den med exempelvis en strandäng, finns det gott om mat för till och med en större hjord. När man slår ihop en karg sandstrand med ett frodigt ängsområde är faran den att sandstranden blir frodigare till följd av näringsämnen i djurens spillning. Det lönar sig därför att låta djuren gå på bete på de sandiga områdena av betesmarken bara under en viss tid av betesperioden.

Nötkreatur, får, hästar och getter är lämpliga betesdjur. När man väljer ut djuren till betet bör man ta i beaktande områdets beteshistoria, olika



Vattajanniellä dyynirantaa laiduntaa lammasslauma. Lammille maistuu esimerkiksi suola-arho, joka toimii alkiodyyrien muodostajana. Liian suuri laidunnuspaine voi siten vaikuttaa uusien dyynien syntymiseen.

En fårscock på bete på dynstranden i Vattajanniemi. Fåren äter gärna saltarv, vilken bildar embryonala sanddyner. Ett för hårt betestryck kan sålunda inverka på bildningen av nya dyner. (Katri Heiskala)

ravintotottumukset ja soveltuvuus erityyppisille luonnonlaitumille. Samalle laitumelle voidaan sijoittaa useampiakin eri eläinlajeja, joka usein tehostaa laidunnusta eri eläinlajien erilaisten ravintotottumusten myötä.

Laidunpaine eli laidunnuskauden aikainen eläinmäärä pinta-alaa kohti määräytyy eläinlajin tai -rodun sekä kohteen ravintotilanteen ja kulutuskestävyyden mukaan. Hoidon alkuvaiheessa laidunnuspaineen on oltava voimakas, jotta esimerkiksi ruovikkoa saadaan poistettua tehokkaasti. Hoidon jatkuessa tärkeillä lintujen pesimärannoilla on vältettävä alkukesästä liian suurta eläinmäärää, jotta laiduneläimet eivät tuhoa lintujen pesiä.

Laidunnus kannattaa aloittaa heti keväällä kasvun päästyä vauhtiin, jolloin järviruoko on pehmeää ja maistuvinta. Myöhäinen aloitus heikentää hoitotulosta, koska eläimet karttavat korsiantunutta järviruokoa. Hyvän hoitotuloksen saamiseksi laidunnusta tulisi jatkaa pitkälle syksyyn. Pahoin pensoittuneilla alueilla kannattaa puustoa ja pensastoa raivata pois ennen laiduntamista.

Pensaat ja pienemmät puut, kuten männyntaimet, voidaan poistaa vetämällä ne juurineen irti käsivoimin. Kookkaat puut voidaan kaataa moottorisahalla, pienpuuston ja pensaston raivaukseen voidaan käyttää raivaussaha.

betesdjurs näringsvanor och hur djuren lämpar sig för olika slags naturbetesmarker. Man kan ha flera olika djurarter på samma betesmark. Det här gör ofta betet ännu effektivare, eftersom olika arter har olika näringsvanor.

Betetrycket, alltså antalet djur per yta under betesperioden, bestäms utgående från djurarten eller rasen samt betesmarkens näringssituation och slitagetålighet. I början av skötseln ska betetrycket vara hårt, så att man effektivt blir av med exempelvis vass. Då skötseln fortsätter bör man undvika ett för stort antal betesdjur på för fåglar viktiga häckningsstränder i början av sommaren, för att betesdjuren inte ska förstöra fågelbon.

Betesgången bör inledas genast på våren då växternas tillväxt kommit i gång. Om man är sen i starten uppnår man sämre resultat, för djuren undviker vass vars strån redan hårdnat. För att uppnå ett gott skötselresultat lönar det sig att låta djuren gå på bete långt in på hösten. På områden som förbuskats på allvar lönar det sig att röja buskar och träd före betesgången. Buskar och mindre träd, såsom tallplantor, kan man rycka upp med rötter för hand. Högre träd kan fällas med motorsåg, och för röjning av mindre träd och buskar kan man använda röjsåg.

## LINKKEJÄ:

Ilmoituksia maisemanhoitajiksi tarjottavista eläimistä tai laitumista: [www.laidunpankki.fi](http://www.laidunpankki.fi).

Laidunnuksen myönteisistä ympäristövaikutuksista saa lisätietoja julkaisusta: "Eläimet rantaan -kyllä vai ei?" <http://www.doria.fi/handle/10024/87708>

Lisäksi lisätietoja: Laidunnus –hoitokortti [http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/5jQzRaTfE/I\\_laidunnus.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/5jQzRaTfE/I_laidunnus.pdf)

## LÄNKAR:

Länk till sida om djur som man kan beställa till landskapsvårdare och om betesmarker: [www.laidunpankki.fi](http://www.laidunpankki.fi)

Mer information om betets positiva miljöverkningar i den finska guiden för hållbart strandbete: "Eläimet rantaan – kyllä vai ei?" <http://www.doria.fi/handle/10024/87708>

Därtill tilläggsinformation i broschyren Skötselkort för vårdbiotoper I – Skötselkort - Bete: [http://www.mavi.fi/sv/guider-och-anvisningar/odlare/Documents/Milj%C3%B6st%C3%B6dets%20r%C3%A5dgivande%20guider/SV\\_Bete.pdf](http://www.mavi.fi/sv/guider-och-anvisningar/odlare/Documents/Milj%C3%B6st%C3%B6dets%20r%C3%A5dgivande%20guider/SV_Bete.pdf)





Rakennetut kulkuväylät vähentävät variksenmarjadyyneihin ja harmaisiin dyyneihin kohdistuvaa tallausta, Vattajanniemi.

Anlagda vandringsleder minskar trampet på dyner med kråkbär och grå dyner, Vattajanniemi. (Katri Heiskala)

## 4. Kuluminen rikkoo dyynejä

### Slitage splittrar dyner

Kuluminen on rehevöitymisen ohella merkittävin hiekkarantojen ja dyynien luontoarvoja uhkaava tekijä. Kulutukselle alttiimpia ovat asutuksen lähellä ja virkistyskäytön piirissä olevat hiekkarannat. Maaston kulumista aiheuttavat tallaaminen ja moottoriajoneuvoilla ajaminen. Vilkkaimmilla uimarannoilla kasvillisuus saattaa hävitä kokonaan. Suoraan hiekkarantojen päälle rakentaminen on lähes loppunut, mutta monien kesämökkien piha-alueissa on kulumiselle ja muokkaamiselle alttiita hiekkarantoja ja dyynejä. Kotitarvehiekanottoakin jättää jälkensä rannoille.

Tallaaminen ja moottoriajoneuvoilla ajaminen kuluttaa kasvipeitettä ja saavat jo paikoilleen asettuneet dyynit uudelleen liikkumaan. Kulutuksen johdosta lajisto yksipuolistuu, paljon kulutetuilta hiekkarannoilta luontainen lajisto usein puuttuu kokonaan. Dyynien kyljessä sijaitsevilla uimarannoilta löytyy vain harvoin kulutukselle herkkää alkiodyynivyöhykettä. Valkoisilla dyyneillä kulutus näkyy usein polkuina ja laajempina kasvittomina painanteina. Dyynin poikki kuljetun polun kohdalle voi syntyä niin kutsuttu tuulipurto, jossa tuuli puhalttaa rikkoutuneen kohdan läpi laajentaen aukkoa yhä suuremmaksi.

Sammal- ja jäkälävaltaiset harmaat dyynit ovat erityisen herkkiä tallaamiselle. Kulutuksen ja tuulen yhteisvaikutuksesta harmaiden dyynien vyöhykkeeseen voi syntyä kokonaan kasvittomia ja tasaisia, niin kutsuttuja deflaatiopintoja. Variksenmarjadyyneille kulutuksesta on sekä hyötyä että haittaa. Liian voimakas, esimerkiksi moottoriajoneuvojen aiheuttama kulutus, vaurioittaa variksenmarjadyynejä. Toisaalta lievä kulutus, joka lisää vapaan hiekan määrää variksenmarjakumpareiden lähistössä voi parantaa variksenmarjojen elinvoimaisuutta.

Slitage är vid sidan av övergödning den viktigaste hotfaktorn mot dynerns naturvärden. De sandstränder som ligger i närheten av bebyggelse och används för rekreation är mest utsatta för slitage. Slitaget av terrängen beror främst på tramp och åkning med motorfordon. Växtligheten kan försvinna helt från de livligast besökta badstränderna. Numera byggs det knappt alls direkt på sandstränder, men intill många sommarstugor finns det sandstränder som exponeras för slitage och bearbetning. Även sandtäkt för husbehov lämnar sina spår på stränderna.

Tramp och körning med motorfordon nöter växttäcknet och får dyner som redan stannat upp att åter röra på sig. Slitage leder till att artsammansättningen blir ensidigare: på sandstränder med hårt slitage saknas ofta de naturliga arterna helt. Det förekommer sällan en zon med för slitage känsliga embryonala dyner på badstränder intill dyner. På vita dyner resulterar slitage i stigar och växtlösa fördjupningar. Vid stigar som korsar en dynkam kan det uppstå ställen där vinden kommer åt att blåsa så hårt att det uppstår stora vegetationslösa öppningar, så kallade vindblottor.

De moss- och lavdominerade grå dynerna är speciellt känsliga för tramp. Till följd av slitagets och vindens samverkan kan det i zoner för grå dyner uppstå helt växtlösa och jämna så kallade deflationsytor. På sanddyner med kråkbär är slitaget till både nytta och skada. För starkt slitage, såsom åkning med motorfordon, skadar sanddyner med kråkbär. Däremot kan lindrigt slitage, som ökar mängden rörlig sand i närheten av kråkbärskullarna, främja kråkbärens livskraft.



Pitkospuut suojaavat dyynin kasvillisuutta Hailuodossa.  
Dynvegetationen på Karlö skyddas av spången. (Riku Lumiaro)

## Kulutuksen ehkäiseminen on helppoa

Dyynien ja hiekkarantojen kasvillisuus palautuu tavallisesti nopeasti kuluneelle alueelle pelkästään kulutusta vähentämällä. Voimakkaasti kuluneilla alueilla, joiden virkistyskäyttö on runsasta, liikkuminen tulisi ohjata aina samoille poluille. Rannalla tapahtuva toiminta, kuten nuotiopaikat, veneiden laskupaikat ja vaikkapa rantalentopallokentät kannattaa perustaa siten, että paikat pysyvät samoina ja kulku niille tapahtuu samoja reittejä pitkin. Kulutusta voidaan ohjata erilaisin rakentein ja opastein. Kulkua ohjaavia rakenteita ovat esimerkiksi portaat, pitkospuut ja aidat. Nuotiopaikoille kannattaa mahdollisuuksien mukaan rakentaa pysyvä tulisija.

Mahdollista on myös ennallistaa liiasta kulutuksesta kaventunut dyyni ja palauttaa sen luontainen kasvillisuus istuttamalla. Dyynin ennallistamistyötä harkitessa kannattaa kysyä neuvoja alueen ELY-keskukselta.

## Lätt att förhindra slitage

Växtligheten på sandstränder och dyner återhämtar sig i allmänhet snabbt på de nötta ställena bara genom att slitaget minskas. Man borde styra alla besökare till samma stigar på starkt nedslitna områden med livligt rekreatjonsbruk. Konstruktioner på stranden, t.ex. lägereldplatser, båtrampor och beachvolleyplaner, borde byggas så att de alltid finns på samma ställen och så att folk vandrar till dem längs samma stigar. Slitaget kan styras med hjälp av olika konstruktioner, infotavlor och skyltar. Konstruktioner som styr folk till rätta leder är exempelvis trappor, spångar och stängsel. På eldplatserna borde man om möjligt bygga permanenta eldstäder.

Det är också möjligt att restaurera en dyn som blivit för smal på grund av slitage och att återställa den naturliga växtligheten genom planteringar. Om man har i planerna att restaurera en dyn lönar det sig att kontakta den regionala NTM-centralen för råd.





Portaat ohjaavat kulkua ja opastekyltit antavat virkistyskäyttäjille tietoa arvokkaasta luontotyypistä. Trapporna styr vandrarna till vissa leder, och infotavlorna förser besökarna med information om den värdefulla naturtypen. (Terhi Rytteri).



Kurturuusun valtaama hiekkaranta Hangossa.  
Sandstrand som ockuperats av vresros i Hangö. (Terhi Ryttäri)

## 5. Miten torjun kurturuusua ?

### Hur bekämpa vresrosen?

Kurturuusu (*Rosa rugosa*) on kotoisin Tyynenmeren rannoilta. Se tuotiin Eurooppaan 1800-luvun lopulla ja pian myös Suomeen alun perin koristekasviksi. Kurturuusu menestyy Suomessa hyvin. Istutuksista se on levinnyt ruusunmarjoja eli kiulukoita syövien lintujen mukana etenkin merenrannoille ja saaristoon. Varsinkin hiekkapohjaisilla mailla, kuten hiekkarannoilla ja dyneillä, se pääsee leviämään kasvullisesti lähes esteettä vaakasuoraan levittäytyvän juurakkonsa avulla. Jos leviämistä ei pysäytetä, kasvustot saattavat laajentua koko rannan mittaisiksi, läpipääsemättömiksi tiheiköiksi. Kurturuusu kasvaa yleensä samassa vyöhykkeessä kuin rantavehna. Tiheä ruusunpensasto syrjäyttää hiekkarannan alkuperäistä kasvistoa ja sen eläimiä ja haittaa myös virkistyskäyttöä. Ruusujen suojassa mänty uudistuu helpommin, mikä voi edesauttaa umpeenkasvua pensaiden takana olevilla metsäisillä dyneillä.

Kurturuusun torjunta kannattaa aloittaa ensimmäisten pensaiden ilmestyessä rannalle. Silloin torjunta on helpointa. Kasvin vetäminen kokonaisuena hiekkamaasta onnistuu piikinkestävillä rukkasilla. Suuremmat pensaat kannattaa ensin leikata alas, jotta itse juurakkoon pääsee käsiksi. Juurakoita voi kiskoa ja kaivaa hiekasta lapiolla. Tärkeää on saada kaikki juurakonpalat ehjinä pois. Usein niitä kuitenkin jää hiekkaan ja niistä kasvaa uusia pensaita. Siksi jälkihoito on kurturuusun torjunnassa erityisen tärkeää. Useamman vuoden ajan käydään varmistamassa, ettei uusia pensaita pääse syntymään.

Laajojen kurturuusuesiintymien hävittämisessä tarvitaan järeämpiä otteita. Ensiraivaus voidaan tehdä koneellisesti traktorin avulla nostamalla kokonaisia pensaita juurakkoineen ylös reilun puolen metrin syvyydeltä. Jos työ tehdään loppusyksyttyä, talven ja kevään tuulet ja myrskyt muotoilevat

Vresrosen (*Rosa rugosa*) kommer ursprungligen från stränder i Stilla havet. Den infördes som prydnadsväxt i Europa i slutet av 1800-talet och snart kom den också till Finland. Vresrosen klarar sig utmärkt i Finland. Den har spritt sig från planteringar speciellt till havsstränder och skärgården med fåglar som äter dess nypon. På sandiga marker, såsom sandstränder och dyner, kan den breda ut sig vegetativt, vågrätt och nästan utan hinder med sitt kraftiga rotsystem. Om dess frammarsch inte hindras, kan bestånden bilda ogenomträngliga snår som tar över hela stranden. Vresrosen växer i allmänhet i samma zon som strandrågen. Det täta rosbuskaget tränger undan sandstrandens ursprungliga växter och djur och försvårar rekreationsbruket. Tallen förnyar sig bättre i skydd av rosbuskarna, vilket åter kan främja igenväxningen på den trädklädda dynen bakom buskarna.

Det lönar sig att bekämpa denna växt genast när de första rosbuskarna uppenbarar sig på stranden. Det går att rycka upp växten i sin helhet med stadiga handskar som taggarna inte går igenom. Större buskar är det bäst att man först klipper ner, så att man kommer åt själva roten. Man kan gräva upp rötterna med spade. Det är viktigt att man får bort alla bitar av roten. Ofta blir dock små stumpar kvar i sanden, och från dem växer nya buskar upp. Eftervården är därför speciellt viktig när man bekämpar vresrosen. Man bör under flera år kontrollera att nya buskar inte dykt upp.

Om man vill göra sig av med stora vresrosbestånd behövs hårdare tag. En första röjning borde utföras maskinellt med traktor så att man gräver upp hela buskar med rötter på ungefär en halv meters djup. Om det här görs i slutet av hösten, omformar vinden och stormarna under vintern och våren snabbt stranden till ett naturligt tillstånd.



Raivatun kurtturuusukasvuston tilalle palaa nopeasti hiekkarannan alkuperäinen kasvillisuus  
Då vresrosbeståndet röjts bort kommer sandstrandens ursprungliga växtlighet snabbt tillbaka. (Terhi Rytteri)

rannan nopeasti luonnontilaiseksi. Maaperän siemenvarastosta nousee hiekkarannan alkuperäisiä kasveja ruusukasvuston tilalle. Koneellisen raivauksen jälkeen tarvitaan vielä käsityötä maahan jääneiden juurakoiden poistamiseksi. Tehtävä sopii hyvin talkootyöksi. Jälkihoitoa kannattaa tehdä usean vuoden ajan, jotta tehty ensiraivaus ei mene hukkaan.

Hyväksi todettu ruusuntorjuntamenetelmä on pensaiden "näännyttäminen" hengiltä. Siinä kaikki pensaan uudet, vihreät versot katkaistaan pois. Ensimmäisenä vuonna versot kannattaa katkaista 3-4 kertaa. Seuraavina vuosina 2-3 kertaa aina uusien versojen synnyttyä. Katkotut oksat voidaan jättää pensaan juurelle maatumaan. Hiljalleen, 3-4 vuodessa, pensas näivettyy kokonaan hengiltä. Työ vaatii pitkäjänteisyyttä ja sitoutumista, niin kuin minkä tahansa vieraslajin torjunta. Näännyttäminen hyvä puoli on, että myös juurakat kuolevat ja

Tack vare fröförrådet i marken växer sandstrandens ursprungliga arter upp och ersätter vresrosbeståndet. Efter den maskinella röjningen bör man ännu för hand plocka bort rotstumparna i marken. Det här går bra att sköta som talkoarbete. Det är viktigt med eftervård ännu under flera år, så att den första röjningen inte går till spillo.

Ett bra sätt att bekämpa vresrosen är att tar livet av buskarna genom "utarmning". Det här går till så att man klipper bort buskarnas alla nya, gröna skott. Det första året lönar det sig att kapa av skotten 3-4 gånger. Under de följande åren borde man göra det 2-3 gånger, alltid då nya skott vuxit ut. De avklippta grenstumparna kan man lägga vid roten av buskarna där de får förmultna. Småningom, på 3-4 år, dör de behandlade buskarna. Denna utarmning kräver att man är uthållig och verkligen förbinder sig till arbetet, liksom alltid då det gäller bekämpning av främmande arter. Det



Linnut levittävät kurtturuusun siemeniä uloimmillekin saarille.  
Fåglar sprider vresrosens frön till och med till våra yttersta öar.  
(Terhi Rytteri)

lopulta jäljellä jäävät vain ruusupensaiden rangat, jotka voidaan leikata alas ja polttaa. Näännyttäminen on hyvä keino kivikkoisemmilla paikoilla, joilla juurakoiden pois kitkeminen ei onnistu. Jos kasvusto on niin iso, ettei sen keskelle pääse, voidaan pensasto ensin leikata alas esim. 30 cm korkeudelle ja vasta sen jälkeen ryhtyä katkomistyöhön.

goda med denna metod är att också rötterna dör, och till slut har man kvar bara döda buskar, som man kan klippa ner och bränna upp. Utarmning är en bra metod på stenigare ställen där det kan vara svårt att få upp rotsystemet. Om rosbeståndet är så stort att man inte når in i det, kan man först skära ner buskarna till 30 centimeters höjd och sedan börja kapa av skotten.

**Vinkki: ota talteen löytämiäsi parittomia nahkahanskoja. Niistä saa hyviä työhanskoja ruusuntorjuntaan!**

**Tips: Ta tillvara läderhandskar utan par. De blir ypperliga arbetshandskar i kampen mot vresrosen.**



Katri Heiskala

## 6. Hiekkarantojen hoitoon tarvittavat luvat

### Tillstånd som behövs för skötsel av sandstrand

#### Luonnonsuojelulain mukainen hiekkaisen rantaluontotyypin suojelu

Hiekkarantoja tai dyynejä voidaan suojella luonnonsuojelulain mukaisina luontotyyppeinä. Tämä tarkoittaa, että luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia hiekkarantoja ja puuttomia tai vähäpuustoisia hiekkadyynejä ei saa muuttaa niin, että luontotyyppien ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu (luonnonsuojelulaki 29§). Kielto astuu voimaa alueellisen ELY-keskuksen määritellyä luontotyypin rajat. ELY-keskus voi tarvittaessa myöntää poikkeuksen tästä kiellosta, jos kyseisen luontotyypin suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu tai luontotyypin suojelu estää yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen tai suunnitelman toteuttamisen.

Luontotyypin ominaispiirteillä tarkoitetaan tietynlaista maa- ja kallioperää sekä niiden vesi- ja ravinnetaloutta ja näihin olosuhteisiin luontaisesti sopeutuneita eliölajeja ja eliöyhdyskuntia. Hiekkarantojen kohdalla tämä tarkoittaa riittävän laajoja luonnontilaisia alueita, joille on muodostunut sulkeutumaton hiekkarannan kasvillisuutta ja jolla esiintyy hiekkarannalle tyypillisiä eliölajeja. Maa-aines on hietaa tai hiekkaa eikä rantaa ole rakentamisella taikka täyttämisen- ja tasoittamistimenpiteillä merkittävästi muutettu. Puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit taas muodostuvat tuulen kuljettamasta tai kasaamasta hiekka-aineksesta, ja ovat metsätaloudellisesti jouto- tai kitumaita.

Mitä siis saat tehdä vapaasti alueella, jolle on tehty luontotyypin rajauspäätös? Voit liikkua ja oleskella vapaasti hiekkarannalla. Hiekkadyyneilläkin virkistyskäyttö on luvallista, mutta sen tulisi

#### Skydd av strandnaturtyper på sandig mark enligt naturvårdslagen

Sandstränder och sanddyner kan skyddas som naturtyper som avses i naturvårdslagen. Det här betyder att sandstränder och trädlösa eller av naturen trädfattiga sanddyner som befinner sig i naturtillstånd eller i ett därmed jämförbart tillstånd inte får ändras så att detta äventyrar naturtypens karakteristiska drag (naturvårdslagen 29 §). Det förbud som avses ovan träder i kraft när närings-, trafik- och miljöcentralen har fattat beslut om gränserna för det område som hör till den skyddade naturtypen. NTM-centralen kan vid behov bevilja undantag från förbudet om detta inte allvarligt äventyrar syftet med att naturtypen i fråga skyddas eller om skyddet står i vägen för ett projekt eller en plan av ytterst stort allmänt intresse.

Med karakteristiska drag för en naturtyp avses typ av berggrund och markgrund samt vattenhushållningen och näringskretsloppet samt de arter och artkonstellationer som på ett naturligt sätt anpassat sig till omständigheterna. Vad gäller sandstränder menas här sandstränder i naturtillstånd som är tillräckligt stora för att ha bildat sandmarksvegetation och där det förekommer för sandstränder typiska arter. Jordmånen är sand eller finsand och stranden har inte märkbart ändrats genom byggande, utfyllnad eller utjämning. Trädlösa eller av naturen trädfattiga sanddyner är för sin del områden där sandmaterialet transporterats och hopats av vinden i områden som i skogsbruks-hänseende är tvinmark eller impediment.

Vad får du alltså göra på ett område som hör till en naturtyp om vars gränser NTM-centralen har fattat beslut? Du får fritt röra dig och vistas

olla ohjattua. Voit myös repiä pois vieraskasvilajin kurturuusun. Sen sijaan esimerkiksi rakentaminen, maa-ainesten otto, täyttäminen ja tasoittaminen ovat kiellettyä ilman ELY-keskuksen poikkeamislupaa. Myöskään luontotyypeille ominaisen kasvillisuuden heikentäminen ja poistaminen ei ole luvallista.

Miten paljon näitä luonnonsuojelulain kriteerit täyttäviä hiekkarantoja ja -dyynejä sitten on? Hiekkarantoja arvioidaan olevan kaikkiaan 387 ha ja -dyynejä 194 ha. Rajauspäätöksiä on tehty 316 ha hiekkarannoille ja 81 ha dyyneille. Eniten molempia sijaitsee Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella.

## Maa-aineslaki

Mikäli maa-aineksia, mm. hiekkaa, otetaan muuta kuin tavanomaiseen kotitarvekäyttöön, on sitä varten haettava lupa kunnasta. Aineksia ei saa ottaa esimerkiksi niin, että siitä aiheutuisi erikoisten luonnonesiintymien tai kauniin maisemakuvan turmeltumista. Maa-aineksia ei saa myöskään ilman erityistä syytä ottaa meren tai vesistön ranta-vyöhykkeeltä.

på sandstränder. På sanddyner är rekreationsbruk också tillåtet, men det borde vara styrt. Du kan också rycka upp vresrosor, eftersom det är fråga om en främmande art. Byggande, marktäkt, utfyllning och utjämning är däremot förbjudna om du inte har NTM-centralens undanstagslov. Det är inte heller tillåtet att försvaga eller avlägsna för naturtypen karakteristisk växtlighet.

Hur rikligt med sandstränder och sanddyner som uppfyller villkoren i naturvårdslagen finns det egentligen i vårt land? Den sammanlagda arealen för sandstränder är 387 ha och för sanddyner 194 ha. Beslut om naturtypens gränser har gjorts för 316 ha sandstrand och 81 ha sanddyn. Mest områden av bägge typerna finns inom verksamhetsområdet för närings-, trafik- och miljöcentralen i Norra Österbotten.

## Marktäcktslagen

För tagande av marksubstanser, exempelvis sand, för annat än eget sedvanligt bruk till husbehov måste man ansöka om tillstånd från kommunen. Substanser får inte tas om exempelvis speciella naturförekomster förstörs eller en vacker landskapsbild därigenom fördärvas. Marksubstanser får inte heller utan särskilda skäl tas i en strandzon vid hav eller annat vatten.



WWF kouluttaa vapaaehtoisia rantojen puhdistamiseen öljystä. WWF utbildar frivilliga för rengöring av stränder. (Terhi Rytteri)



### **Öljyn sattuessa kohdalle – miten toimia?**

Meriliikenne ja etenkin öljykuljetukset ovat Suomenlahdella jatkuvassa kasvussa. Tilavuudella mitattuna noin puolet meriliikenteen kuljetuksista on öljyä. Lähivuosina Suomenlahdella arvioidaan kuljetettavan lähes 200 miljoonaa tonnia öljyä. Onnettomuuksia on toistaiseksi sattunut vähän, vähältä piti –tilanteita enemmän, riskit ovat suuret. Etenkin kesäaikainen vilkas poikittaisliikenne Helsingin ja Tallinnan välillä aiheuttaa ruuhkaa väylillä. Öljyonnettomuuksien riskiä kasvattavat myös Suomen rannikon karikkoiset vedet. Öljyonnettomuuden vaikutukset riippuvat mm. öljypäästön koosta, öljyn laadusta, vuodenaikasta, sääolosuhteista ja siitä, jääkö öljy merelle vai ajautuuko se rantaan. Kesäaikaan hiekkarannalle päätyneet raskas polttoöljy voi aiheuttaa suurta tuhoa rannan eliöyhteisössä.

Jos havaitset öljyä rannalla tai rantavedessä, tee ilmoitus siitä pelastuslaitokselle. Rantaa ei kannata ryhtyä puhdistamaan yksin, sillä pahimmillaan kokematon puhdistaja vain levittää öljyä. Öljyvahingot ja ympäristöonnettomuudet kuuluvat pelastustoimelle. Poliisille kuuluu näiden vahinkojen ja niihin mahdollisesti liittyvien rikosten selvittäminen. Öljyn torjunnasta merellä vastaa Suomen ympäristökeskus. WWF:n vapaaehtoiset öljyntorjuntajoukot on koulutettu rantojen puhdistamiseen. Öljyn tahrimesta linnuista kansalainen voi ottaa yhteyden suoraan paikalliseen pelastuslaitukseen. Myös kunnaneläinlääkäri vie asiaa eteenpäin.

Lisätietoja öljyn vaikutuksista Itämeren luontoon, torjunnasta ja puhdistuksesta:

WWF:n vapaaehtoiset öljyntorjuntajoukot: <http://wwf.fi/vaikuta-kanssamme/vapaaehtoisty/oljyntorjuntajoukot/>  
Linnut öljyvahingoissa:

[www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi\\_ja\\_meri/Oljy\\_ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta/Linnut\\_oljyvahingoissa](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ja_meri/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Linnut_oljyvahingoissa)

Ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmä BORIS 2:

[www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi\\_ja\\_meri/Oljy\\_ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta/Tilannekuvajarjestelma\\_BORIS](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ja_meri/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Tilannekuvajarjestelma_BORIS)

Öljyvudon vaikutukset Itämeren luontoon: luontoarvojen suojaaminen ja puhdistus:

[www.merikotka.fi/julkaisut/OILRISK\\_oljyvudon\\_vaikutukset.pdf](http://www.merikotka.fi/julkaisut/OILRISK_oljyvudon_vaikutukset.pdf)

### **Oljeolycka – vad kan du göra?**

Sjötrafiken, och speciellt oljetransporterna, ökar ständigt i Finska viken. När man ser till volymen består ungefär hälften av transporterna inom sjötrafiken av olja. Under de närmaste åren kommer det att fraktas ca 200 miljoner ton olja via Finska viken. Hittills har det skett få oljekatastrofer, men nog förekommit flera olyckstillbud. Riskerna är stora. I synnerhet på sommaren leder den livliga trafiken mellan Helsingfors och Tallinn till trängsel på farlederna. Risken för oljeolyckor ökar ytterligare eftersom Finlands kustvatten är så rika på grynnor. Följderna av en oljeolycka varierar beroende på bland annat oljeutsläppets storlek, typen av olja, årstiden och vädret samt på om oljan stannar ute till havs eller driver i land. Om tung brännolja når en sandstrand på sommaren kan följderna för strandens organismer vara katastrofala.

Kontakta räddningsverket om du upptäcker olja på en strand eller i strandvattnet. Det lönar sig inte att försöka putsa stranden på egen hand, för om man inte vet hur man ska gå till väga kan det hända att man bara sprider ut oljan. Olje- och miljöolyckor hör till räddningsväsendets ansvarsområde. Till polisens uppgifter hör att utreda dessa olyckor och eventuella brott i anslutning till dem. Finlands miljöcentral ansvarar för oljebekämpningen i havsområdena. WWF:s frivilliga oljebekämpare har utbildats till att rengöra stränder. Medborgare som hittar nedoljade fåglar kan direkt kontakta det lokala räddningsverket. Det går också att kontakta kommunalveterinären, som för ärendet vidare.

Mer information om oljans verkningar på Östersjöns natur, oljebekämpning och rengöring:

WWF:s frivilliga oljebekämpare: <http://wwf.fi/vaikuta-kanssamme/vapaaehtoisty/oljyntorjuntajoukot/>

Fåglar och oljeolyckor: [www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi\\_ja\\_meri/Oljy\\_ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta/Linnut\\_oljyvahingoissa](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ja_meri/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Linnut_oljyvahingoissa)

Lägesbildssystemet för miljöolyckor BORIS 2: [www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi\\_ja\\_meri/Oljy\\_ja\\_kemikaalivahinkojen\\_torjunta/Tilannekuvajarjestelma\\_BORIS](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ja_meri/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Tilannekuvajarjestelma_BORIS)

Webbpublikation om oljeläckors inverkan av på Östersjöns natur: "Öljyvudon vaikutukset Itämeren luontoon: luontoarvojen suojaaminen ja puhdistus "

[www.merikotka.fi/julkaisut/OILRISK\\_oljyvudon\\_vaikutukset.pdf](http://www.merikotka.fi/julkaisut/OILRISK_oljyvudon_vaikutukset.pdf)



Talvinen jääpeite on hyväksi hiekkarannoille: keväällä jäidenlähdön aikaan jäälautat puhdistavat rantoja niille kertyneistä levämassoista.

Istället är till nytta för sandstränderna: under islossningen på våren putsar isflaken stränderna från algmassor som anhopats på stränderna. (Terhi Rytteri)

## 7. Ilmastonmuutos näkyy rannoillakin

### Klimatförändringen påverkar också stränderna

Ilmaston muuttuminen vaikuttaa monin tavoin – suoraan ja epäsuorasti – myös Itämeren ja sen rantojen tilaan. Valtamerien pinnannousu vaikuttaa Itämereenkin, vaikka erityisesti pohjoisella Itämerellä maankohoaminen kumoo vielä lähi-vuosikymmeninä merenpinnannousun. Säiden ääri-ilmiöt yleistyvät ja voimistuvat. Korkean veden aikaiset voimakkaat myrskyt moukaroi-vat rantoja ja voivat ylettyä huuhtomaan dyynejä takaisin mereen. Talviaikainen sadanta lisääntyy ja valuma-alueilta virtaa mereen yhä enemmän ravinteita kiihdyttäen rehevöitymiskehitystä. Lisääntyvät sateet voivat myös laimentaa veden suo-lapitoisuutta, mikä voi vaikuttaa suolaa vaativien lajien elämän edellytyksiin. Myös ilmasta mereen liukeneva hiilidioksidi ja osittain meriin satavat happosateet happamoittavat merivettä vähentäen sen suolapitoisuutta. Jäätömät talvet heikentävät rantavoimien puhdistavaa vaikutusta: keväisten jäidenlähtöjen rantoja höyläävä vaikutus jää väliin ja umpeenkasvu lisääntyy.

Klimatförändringen inverkar på många sätt – direkt och indirekt – även på Östersjön och dess stränder. Det faktum att världshavens yta stiger påverkar också Östersjön. Detta även om landhöjningen upphäver denna vattenståndshöjning ännu under de närmaste årtiondena, speciellt i norra Östersjön. Extrema väderfenomen kommer att bli vanligare och kraftigare. Häftiga stormar vid högvatten kommer att gå hårt åt stränder och rentav skölja ner dyner i havet. Regnmängden under vintern kommer att öka, och från avrinningsområdena sköljs sedan allt mer näringsämnen ut i havet, vilket åter påskyndar övergödningen. Östersjöns salthalt kan också minska om den ökade nederbördsmängden späder ut havsvattnet. Det här kan inverka på livsbetingelserna för saltkrävande arter. Koldioxid som löser sig från luften i havet och sura regn kan försura havsvattnet och sålunda minska dess salthalt. Under isfria vintrar minskar också strandkrafternas renande verkan på stränderna: isens ”hyveffekt” på stränderna under vårens islossning faller bort och det här främjar igenväxningen.



Aallot ovat kuljettaneet poukamaan jääkaapin.  
Till och med kylskåp kan flyta inland på stränder. (Terhi Ryttäri)



Rannalle ajautuu monenlaista roskaa. Puutavaran voi rannan asukka käyttä hyödyksi, muovit tulisi kerätä pois.  
En massa skräp flyter i land på stränderna. Virke kan strandborna ha nytta av, men plasten borde samlas och föras bort. (Riku Lumiaro)

## 8. Roskat pois rannoilta!

### Skräpfria stränder!

Meret ovat pitkään toimineet ihmisen kaatopaikkoina: mikä on pois silmistä, on pois mielestä! Rannoille ajautuu lukuisasti erilaisia roskia: muovia, köysiä, paperia, puuta, metallia, lasia, keramiikkaa, kalaverkkoja ja siimoja. Rannalta voi löytyä myös astioita, joiden sisällöstä ei ole tietoa. Pahimmillaan edessä on tynnyrillinen ongelmajätettä. Erityisen paljon rannoilta löytyy tupakantumpeja. Suurin osa roskista kulkeutuu mereen maalta vesivirtojen mukana. Myös joet kuljettavat jätevesistä peräisin olevaa mikroroskaa. Muovisella mikroroskalla tarkoitetaan hiukkasia, jotka eivät ole silminnähtävissä. Ne voivat esimerkiksi olla pieneksi jauhutunutta muovia tai vaatteiden keinokuituja, jotka kulkevat mereen jätevedenpuhdistamoiden kautta.

Roskat eivät ole pelkkä esteettinen haitta. Eläimet sotkeutuvat ja jäävät kiinni rannalle ajautuneisiin siimoihin ja verkkoihin sekä isompiin muovijätteisiin. Eläimet erehtyvät luulemaan keskikokoisia muovin palasia ruoaksi tai muovista mikroroskaa eläinplanktoniksi. On todennäköistä, että muovinen mikroroska kulkeutuu myös eteenpäin ravintoverkossa.

Rantaretkelle kannattaa silloin tällöin ottaa mukaan roskapussi. Iso osa rantojen roskista kelpaa energiajätteeksi. Jos rannalta löytyy esimerkiksi nestettä sisältäviä kanistereita, joiden sisällöstä ei ole varmuutta, on otettava yhteys paikalliseen poliisiin. Jos ongelmajätteen jättäminen luontoon tapahtuu parhaillaan, on soitettava hätänumeroon 112. Hätäkeskus välittää tehtävän poliisille.

Haven har länge fungerat som vår soptipp. En massa skräp driver i land på stränderna: plast, rep, papper, trä, metall, glas, keramik, fisknät och rev. På stränder kan man också hitta behållare, vars innehåll ingen känner till. I värsta fall har man framför sig en tunna med problemavfall. Det finns ofta kopiösa mängder av cigarettfimpar på stränderna. Största delen av skräpet transporteras med vattenströmmar ut i havet. Även åar och älvar har med sig mikrokräp, som härstammar från avloppsvatten. Med mikrokräp av plast avses mikroskopiska plastpartiklar som man inte kan urskilja med blotta ögat. Det kan vara fråga om söndersmulad plast eller konstfibrer från kläder, som transporteras till havet via avloppsreningsverk.

Skräp är inte bara en estetisk olägenhet. Djur trasslar in sig i rev och nät som flutit i land men också i större plastavfall. Djur kan missta sig och tro att plastbitar är mat eller mikrokräp plankton. Sannolikt vandrar mikroskräp av plast dessutom i näringsväven.

Det lönar sig att ta med en skräppåse då man gör en strandutflykt. En stor del av skräpet på stränderna är energiavfall. Om du hittar exempelvis en vätskefylld behållare vars innehåll är okänt, ska du kontakta den lokala polisen. Om du ser att någon som bäst kastar problemavfall i naturen ska du ringa det allmänna nödnumret 112. Nödcentralen vidarebefordrar uppdraget till polisen.

#### LINKKEJÄ:

Pidä saaristo siistinä ry  
[www.pidasaaristosiistina.fi](http://www.pidasaaristosiistina.fi)

#### LINKAR:

Håll skärgården ren rf  
[www.pidasaaristosiistina.fi](http://www.pidasaaristosiistina.fi)

## KUVAILULEHTI

Julkaisija	Suomen ympäristökeskus SYKE			Julkaisu-aika kesäkuu 2014
Tekijä(t)	Terhi Ryttäri, Katri Heiskala, Hannele Kekäläinen, Kasper Koskela, Mikael von Numers, Leena Rinkineva-Kantola ja Kimmo Syrjänen			
Julkaisun nimi	<b>Itämeren hiekkarantojen ja dyynien hoito</b> <b>Vård av Östersjöns sandstränder och dyner</b>			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöopas			
Julkaisun teema				
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut	Julkaisu on saatavana vain internetistä: <a href="http://www.syke.fi/julkaisut">www.syke.fi/julkaisut</a>   <a href="http://helda.helsinki.fi/syke">helda.helsinki.fi/syke</a>			
Tiivistelmä	<p>Hiekkarannat ja dyynit ovat lajirikkaita elinympäristöjä. Niillä elää lukuisia joukko kovakuoriaisia, luteita, perhosia, hämähäkkieläimiä, kasveja ja lintuja. Monet lajeista ovat nykyisin uhanalaisia. Hiekkarantoja, dyynejä ja niillä eläviä eliöitä uhkaavat muiden muassa Itämeren rehevöityminen, joka näkyy rannoilla levän kertymisenä ja umpeenkasvuna. Myös rakentaminen ja virkistyskäytöstä johtuva kuluminen heikentävät hiekkarantojen lajien elinmahdollisuuksia. Vieraslaji kurtturuusu leviää myös kovaa vauhtia etenkin Suomenlahden rannikolla.</p> <p>Tässä oppaassa kerrotaan hiekkarantojen ja dyynien monimuotoisesta elämästä. Itämeren tilan parantaminen on ensisijaista rantojen eliölajiston hyvinvoinnin kannalta. Meren elpyminen on kuitenkin hidasta ja sitä odotellessa meistä jokainen voi auttaa rantojen erikoistunutta eliölajistoa pienilläkin teoilla.</p>			
Asiasanat	Itämeri, hiekkaranta, dyynit, hoito, uhanalaiset lajit, uhanalaiset luontotyypit			
Rahoittaja/ toimeksiantaja				
	ISBN 978-952-11-4343-4 (nid.)	ISBN 978-952-11-4344-1 (PDF)	ISSN 1238-8602 (pain.)	ISSN 1796-167X (verkkoj.)
	Sivuja 54	Kieli suomi, ruotsi	Luottamuksellisuus julkinen	Hinta (sis. alv 8 %)
Julkaisun myynti/ jakaja	Suomen ympäristökeskus (SYKE), neuvonta PL 140, 00251, Helsinki Sähköposti: <a href="mailto:neuvonta.syke@ymparisto.fi">neuvonta.syke@ymparisto.fi</a>			
Julkaisun kustantaja	Suomen ympäristökeskus (SYKE), syke.fi PL 140, 00251, Helsinki Puh. 0295 251 000			
Painopaikka ja -aika	Erweko Oy, 2014			

## PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Finlands miljöcentral			Datum juni 2014
Författare	Terhi Rytteri, Katri Heiskala, Hannele Kekäläinen, Kasper Koskela, Mikael von Numers, Leena Rinkineva-Kantola och Kimmo Syrjänen			
Publikationens titel	<b>Itämeren hiekkarantojen ja dyynien hoito</b> <b>Vård av Östersjöns sandstränder och dyner</b>			
Publikationsserie och nummer	Miljöhandledning			
Publikationens tema				
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt	Publikationen finns tillgänglig på internet: <a href="http://www.syke.fi/publikationer">www.syke.fi/publikationer</a>   <a href="http://helda.helsinki.fi/syke">helda.helsinki.fi/syke</a>			
Sammandrag	<p>Sandstränder och dyner är artrika habitat, som hyser ett flertal skalbaggar, skinnbaggar, fjärilar, spindeldjur, växter och fåglar. Flera av arterna är numera hotade. Sandstränder och dyner, samt arterna som lever på dem, hotas bland annat av eutrofieringen av Östersjön, som på stränderna syns som ansamlingar av alger och igenväxning. Sandstrandsarternas livsvillkor försämras också av byggande och slitage på grund av rekreationsbruk. Ett ytterligare hot är vresrosen som sprider sig effektivt särskilt på Finska vikens kust. Vresrosen är en invasiv främmande art.</p> <p>Denna guide behandlar sandsträndernas och dynernas mångformiga liv. Det viktigaste för att säkra framgången för strändernas arter är förbättring av Östersjöns tillstånd. Havet återhämtar sig långsamt, men under tiden kan var och en hjälpa strändernas specialiserade arter med små åtgärder.</p>			
Nyckelord	Östersjön, sandstrand, dyner, naturvård, hotade arter, hotade naturtyper			
Finansier/ uppdragsgivare				
	ISBN 978-952-11-4343-4 (hft.)	ISBN 978-952-11-4344-1 (PDF)	ISSN 1238-8602 (print)	ISSN 1796-167X (online)
	Sidantal 54	Språk finska, svenska	Offentlighet Offentlig	Pris (inneh. moms 8 %)
Beställningar/ distribution	Finlands miljöcentral (SYKE), PB 140, 00251 Helsingfors Epost: <a href="mailto:neuvonta.syke@ymparisto.fi">neuvonta.syke@ymparisto.fi</a>			
Förläggare	Finlands miljöcentral (SYKE), PB 140, 00251 Helsingfors Tel. 0295 251 000 Epost: <a href="mailto:neuvonta.syke@ymparisto.fi">neuvonta.syke@ymparisto.fi</a>			
Tryckeri/tryckningsort och -år	Erweco Oy, 2014			

## DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Finnish Environment Institute		<i>Date</i> June 2014	
<i>Author(s)</i>	Terhi Rytteri, Katri Heiskala, Hannele Kekäläinen, Kasper Koskela, Mikael von Numers, Leena Rinkineva-Kantola and Kimmo Syrjänen			
<i>Title of publication</i>	<b>Itämeren hiekkarantojen ja dyynien hoito. Vård av Östersjöns sandstränder och dyner</b> (Management of sandy seashores and dunes of Baltic Sea)			
<i>Publication series and number</i>	Environment Guide			
<i>Theme of publication</i>				
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	The publication is available in the internet: <a href="http://www.syke.fi/publications">www.syke.fi/publications</a>   <a href="http://helda.helsinki.fi/syke">helda.helsinki.fi/syke</a>			
<i>Abstract</i>	<p>Sandy seashores and dunes are species-rich habitats on which numerous species of beetles, bugs, butterflies, spiders, plants and birds depend. Nowadays, many of these species are threatened. Eutrophication of the Baltic Sea causes accumulation of algae on shores, and overgrowth of vegetation. Construction and trampling furthermore weaken the living conditions of species. On top of all this an invasive alien species, the Japanese rose, is spreading fast on sandy seashores, especially on the coast of the Gulf of Finland.</p> <p>In this guide booklet you will find information on the multiform life of sandy seashore and dunes. Improving the state of the Baltic Sea is primary in ensuring the welfare of the species. However, the recovery of the sea takes time and meanwhile every one of us can do small things to help the specialized species living on the shores.</p>			
<i>Keywords</i>	Baltic Sea, sandy seashore, dune, management, threatened species, threatened habitats			
<i>Financier/ commissioner</i>				
	ISBN 978-952-11-4343-4 (pbk.)	ISBN 978-952-11-4344-1 (PDF)	ISSN 1238-8602 (print)	ISSN 1796-167X (online)
	<i>No. of pages</i> 54	<i>Language</i> Finnish, Swedish	<i>Restrictions</i> Public	<i>Price (incl. tax 8 %)</i>
<i>For sale at/ distributor</i>	Finnish Environment Institute (SYKE), neuvonta P.O. Box 140, FI-00251 Helsinki, Finland Email: <a href="mailto:neuvonta.syke@ymparisto.fi">neuvonta.syke@ymparisto.fi</a>			
<i>Financier of publication</i>	Finnish Environment Institute (SYKE), P.O. Box 140, FI-00251 Helsinki, Finland Phone +358 295 251 000			
<i>Printing place and year</i>	Erweco Oy, 2014			





Hiekkarannat ja dyynit ovat lajirikkaita elinympäristöjä. Niillä elää lukuisia joukko kovakuoriaisia, luteita, perhosia, hämähäkkieläimiä, kasveja ja lintuja. Monet lajeista ovat nykyisin uhanalaisia. Hiekkarantoja, dyynejä ja niillä eläviä eliöitä uhkaavat muiden muassa Itämeren rehevöityminen, joka näkyy rannoilla levän kertymisenä ja umpeenkasvuna. Myös rakentaminen ja virkistyskäytöstä johtuva kuluminen heikentävät hiekkarantojen lajien elinmahdollisuuksia. Vieraslaji kurturuusu leviää myös kovaa vauhtia etenkin Suomenlahden rannikolla.

Tässä oppaassa kerrotaan hiekkarantojen ja dyynien monimuotoisesta elämästä. Itämeren tilan parantaminen on ensisijaista rantojen eliölajiston hyvinvoinnin kannalta.

Sandstränder och dyner är artrika habitat, som hyser ett flertal skalbaggar, skinnbaggar, fjärilar, spindeldjur, växter och fåglar. Flera av arterna är numera hotade. Sandstränder och dyner, samt arterna som lever på dem, hotas bland annat av eutrofieringen av Östersjön, som på stränderna syns som ansamlingar av alger och igenväxning. Sandstrandsarternas livsvillkor försämras också av byggande och slitage på grund av rekreatjonsbruk. Ett ytterligare hot är vresrosen som sprider sig effektivt särskilt på Finska vikens kust. Vresrosen är en invasiv främmande art.

Denna guide behandlar sandsträndernas och dynernas mångformiga liv. Det viktigaste för att säkra framgången för strändernas arter är förbättring av Östersjöns tillstånd.



**ISBN 978-952-11-4343-4 (nid.)**

**ISBN 978-952-11-4344-1 (PDF)**

**ISSN 1238-8602 (pain.)**

**ISSN 1796-167X (verkköj.)**