

# **EMMAt esittelyssä – Katsaus Suomen ekologisesti merkittäviin vedenalaisiin meriluontoalueisiin**

Heidi Arponen, Essi Keskinen, Maiju Lanki  
ja Aija Nieminen (toim.)



Kirjoittajat: Heidi Arponen, Essi Keskinen, Maiju Lanki ja Aija Nieminen. Joidenkin artikkeleiden kirjoittamiseen osallistivat Meri Kallasvuo, Anu Kaskela ja Aarno Kotilainen. Arvokasta asiantuntija-apua antoivat Lasse Kurvinen ja Tapani Tuovinen.

Heidi Arponen, Essi Keskinen, Maiju Lanki, Aija Nieminen  
Metsähallitus, Rannikon Luontopalvelut  
etunimi.sukunimi@metsa.fi

Kansikuva: Moni ei tule ajatelleeksi, että maisema ja myös luonto jatkuu myös meren pinnan alle. Kuva: Essi Keskinen.

© Metsähallitus, Vantaa, 2021

ISSN-L 1235-6549  
ISSN 1799-537X (Verkkajulkaisu)  
ISBN 978-952-377-019-5 (pdf)

Heidi Arponen, Essi Keskinen, Maiju Lanki ja Aija Nieminen (toim.)

---

# **EMMAT esittelyssä – Katsaus Suomen ekologisesti merkittäviin vedenalaisiin meriluontoalueisiin**



# Kuvailulehti

Julkaisija	Metsähallitus	Julkaisuaika	26.7.2021
Toimeksiantaja	Metsähallitus		
Luottamuksellisuus	Julkinen		
Tekijä(t)	Heidi Arponen, Essi Keskinen, Maiju Lanki ja Aija Nieminen (toim.)		
Julkaisun nimi	EMMAt esittelyssä – Katsaus Suomen ekologisesti merkittäviin vedenalaisiin meriluontoalueisiin		

## Tiivistelmä

Suomen EMMA-alueet eli ekologisesti tai biologisesti merkittävät vedenalaiset meriluonto-alueet käsittää 87 aluetta, jotka on valittu lähes viidentoista vuoden VELMU-datan perusteella (valtakunnallinen vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma) ja rajattu asiantuntijoiden avustuksella. EMMA-alueet pitävät sisällään mm. Suomen merialueiden tärkeimpiä kalantuotantoalueita ja uhanalaisten lajien esiintymisalueita. Ne sisältävät lähes kaikki eri mereiset luontotyypit ja edustavat kaikkein monimuotoisinta meriluontoa. Tässä julkaisussa esitellään tarkemmin kuvin ja tekstein 38 EMMA-aluetta. Alueet on jaettu kahdeksan teeman alle (luontotyypit, merenpohjan elinympäristöt, ihmispaineet, uhanalaiset lajit, kalantuotanto-alueet, luonnontilaisuus, geodiversiteetti ja kulttuuriperintö) nostamaan näitä teemoja esille. Jokaisen alueen alkuun on lisätty alkuperäistä EMMA-aluetta kuvaavat asiasanat, mutta niiden lisäksi artikkeleissa on kuvattu aluetta laajemmin ja helppolukuisemmin. Tämä julkaisu on tarkoitettu kaikille nojatuolimatkailijoista, mökkeilijöistä ja veneilijöistä ympäristöalan ammattilaisiin.

Avainsanat	vedenalainen meriluonto, EMMA, VELMU, meriluonnon monimuotoisuus		
Sarjan nimi ja numero	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 233		
ISSN-L	1235-6549	ISSN (verkkojulkaisu)	1799-537X
ISBN	978-952-377-019-5 (pdf)		
Sivumäärä	334 s.	Kieli	Suomi
Kustantaja	Metsähallitus, Luontopalvelut		

# Presentationsblad

Utgivare	Forststyrelsen	Utgivningsdatum	26.7.2021
Uppdragsgivare	Forststyrelsen		
Sekretessgrad	Offentlig		
Författare	Heidi Arponen, Essi Keskinen, Maiju Lanki och Aija Nieminen (red.)		
Publikation	Presentation av EMMA-områdena – En granskning av Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer		

## Sammandrag

Finlands EMMA-områden, det vill säga ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer, omfattar 87 områden som är valda på basen av nästan 15 års VELMU-data (programmet för inventering av den marina undervattensmiljön) och begränsade med hjälp av sakkunniga. I EMMA-områdena ingår bland annat många av Finlands havsområdets viktigaste fiskproduktionsområden och områden med förekomst av hotade arter, och de innehåller nästan alla olika marina naturtyper och representerar en möjligast mångfaldig havsnatur. I denna publikation presenteras 38 st. av EMMA-områdena i bild och ord. Områdena är indelade i åtta teman (naturtyper, havsbottnens livsmiljöer, mänsklig belastning, hotade arter, fiskproduktionsområden, naturtillstånd, geodiversitet och kulturarv) för att lyfta fram dessa teman. I början av varje områdespresentation har det lagts till sakord som beskriver det ursprungliga EMMA-området, men utöver det beskrivs områdena mer omfattande och lättläsligare i artiklarna. Denna publikation är ämnad för alla, från soffresenärer, stug- och båtägare till miljöbranschens yrkesmän.

Nyckelord marin undervattensmiljö, EMMA, VELMU, marina miljöns mångfald

Seriens namn och nummer	Forststyrelsens naturskyddspublicationer. Serie A 233		
ISSN-L	1235-6549	ISSN (online)	1799-537X
ISBN (pdf)	978-952-377-019-5 (pdf)		
Sidantal	334 s.	Språk	Finska
Förlag	Forststyrelsen, Naturtjänster		

# Sisällys

Johdanto .....	9
Mikä ihmeen EMMA? .....	11
Luontotyypit .....	21
Simo .....	30
Luodematalat .....	37
Pohjanpitäjänlahti .....	43
Salpausselkä .....	49
Vahterpään fladat .....	56
Merenpohjan elinympäristöt .....	66
Rönnskäret .....	72
Uudenkaupungin ulkosaaristo .....	80
Kvimofjärden .....	84
Haapasaaristo .....	91
Pohjoinen Luvian saaristo–Säppi–Räyhät .....	99
Ihmispaineet .....	105
Oulu .....	114
Kallahti .....	121
Lupinlahti .....	126
Hankoniemi .....	136
Uhanalaiset lajit .....	147
Kempeleenlahti ja Liminganlahti .....	151
Espoonlahti–Långviken .....	156
Isomatala .....	159
Preiviikinlahti ja Kuuminaistenniemi .....	164
Summanlahti .....	171
Kalantuotantoalueet .....	178
Mikkelinsaaret .....	182
Pieni Pernajanlahti .....	189
Tornio–Kemijokisuisto .....	195
Laajalahti ja Vanhankaupunginlahti .....	202
Isojoki .....	208
Ii .....	211
Luonnontilaisuus .....	217
Krunnit .....	225
Saaristomeren ulkosaaristo .....	233
Långören–Söderskär .....	242
Majasaari–Nuokot .....	247
Geodiversiteetti .....	254
Revöfjärden .....	258
Rahjan saaristo .....	264
Bylandet .....	271
Ouran saaristo .....	275
Leipäreet .....	285
Viirit .....	291

Kulttuuriperintö .....	301
Perämeren kansallispuisto .....	307
Ulko-Tammio .....	316
Porkkala .....	327
Muutaman tunnetun Porkkalan hylyn tarina.....	332
Loppusanat.....	334



# Johdanto

Vuonna 2018 Itämerelle nimettiin neljä kansainvälisesti tunnustettua [ekologisesti tai biologisesti merkittävää merialuetta EBSA \(cbd.int\)](#). Tästä alkoi monen eri ympäristöhallinnossa työskentelevän organisaation yhteisponnistus kansallisesti ekologisesti merkittävien vedenalaisten meriluontoalueiden (EMMA) nimeämiseksi. Työn pohjaksi valtakunnallisessa vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelmassa [VELMUssa \(ymparisto.fi\)](#) vuodesta 2004 lähtien kerätyt tiedot koottiin yhteen, [analysoitiin Zonation-työkalun avulla \(frontiersin.org\)](#) merkittävimpien vedenalaisten luontoarvojen löytämiseksi ja annettiin sen jälkeen asiantuntijoiden pureskeltavaksi. [Näin syntyivät Suomen 87 EMMA-alueita \(helda.helsinki.fi\)](#).

EMMA-alueet ovat Suomen Itämeren helmiä, upeita monimuotoisia merialueita, joihin ovat pakkautuneet rannikkomme tärkeimmät vedenalaiset luontoarvot – kalojen kutualueet, uhanalaiset lajit, geologinen monimuotoisuus, luonnontilaiset merialueet ja mereinen luonnonkirjo. EMMA-raportti esittelee yksityiskohtaisesti kaikki 87 aluetta, mutta me Metsähallituksen Luontopalvelujen meritiimissä halusimme kertoa alueista myös sen, mikä numeroiden, tilastojen ja puhtaiden faktojen taakse kätkeytyy – kuinka uskomattoman kauniita ja monimuotoisia nämä alueet ovat, miten ainutlaatuista vedenalaista luontoa niistä löytyy ja miten erilaisia alueita koko Suomen pitkälle rannikolle mahtuu.

Ajatuksista syntyi somekampanja EMMAt esittelyssä, joka pyöri Facebookissa ja [Metsähallitus merellä -blogissa \(metsahallitusmerella.blogspot.com\)](#) kevästä syksyyn vuonna 2020. Kun matkustamaan ei päässyt, päätettiin esittelykampanjasta tehdä nojatuolimatka Suomen vedenalaiseen luontoon Haminasta Tornioon asti. Kampanjaa varten loimme esiteltäville EMMA-alueille uudet kategoriat tai teemat, jotka eivät liity alkupe- räiseen EMMA-kriteeristöön mitenkään. Näi-

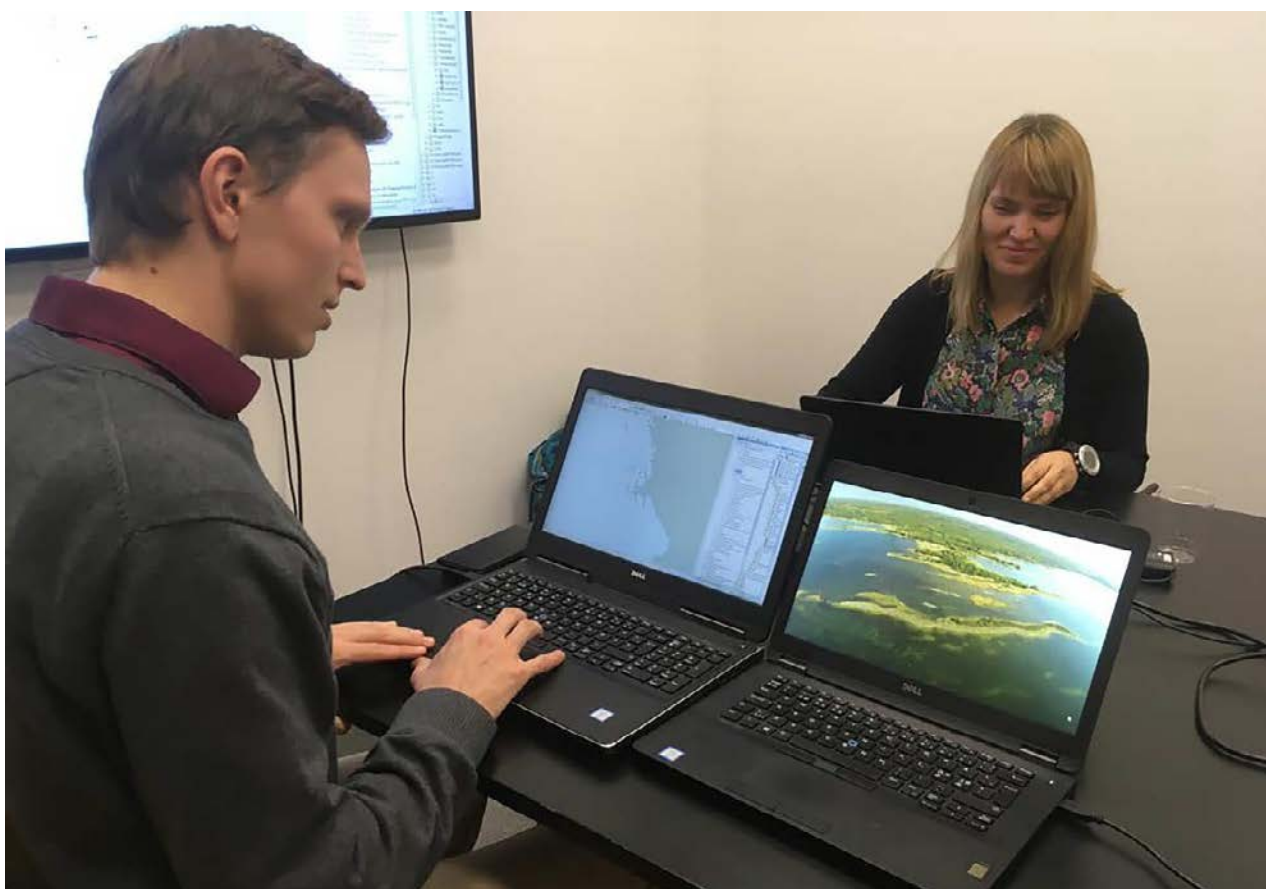
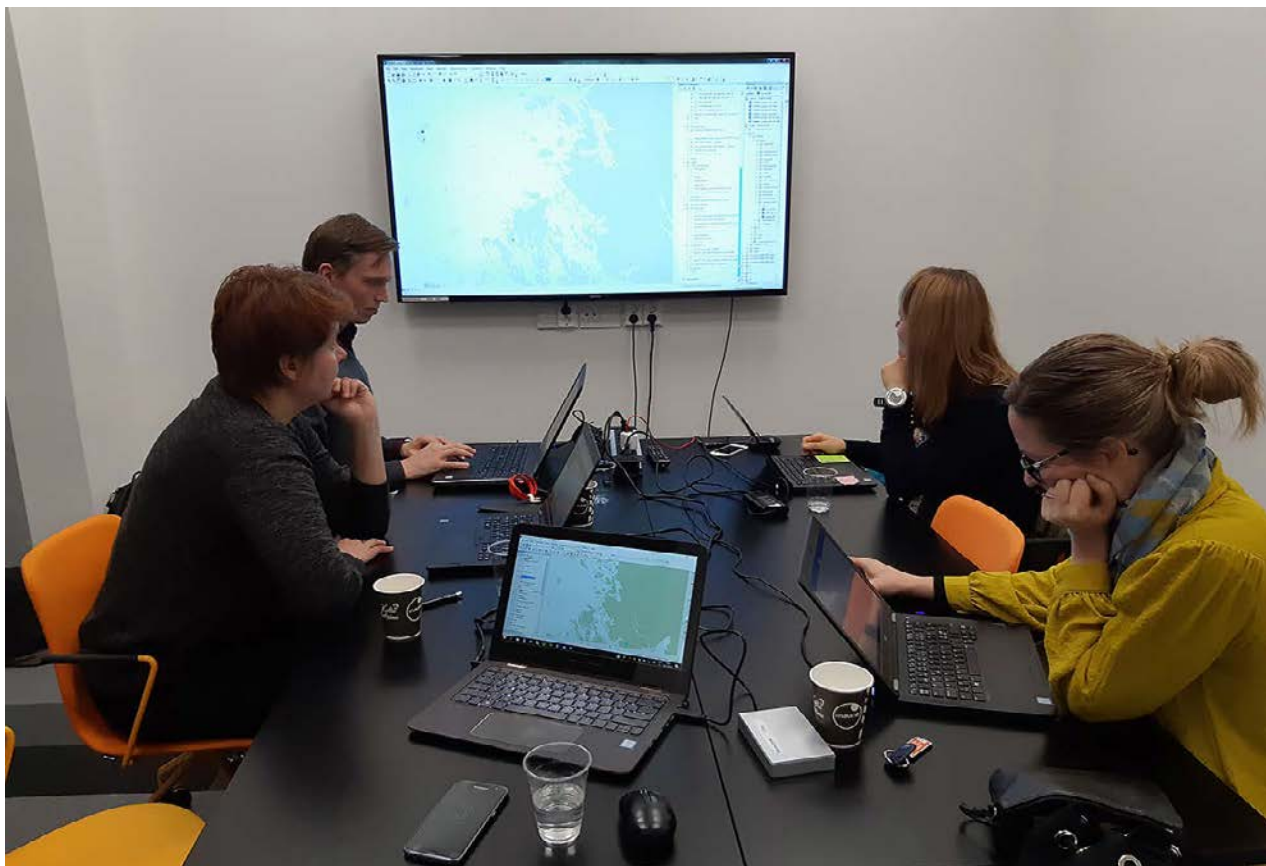
den kahdeksan teeman avulla pystyimme esittelemään valikoiman EMMA-alueita koko rannikolta niin, että alueiden erityispiirteitä nostettiin esiin nimenomaan tämän teeman kautta.

Tähän julkaisuun on kerätty kaikki alkupe- räisessä somekampanjassa esitellyt 38 EMMA- aluetta, jotta helposti häviävistä somepäivi- tyksistä saataisiin hieman pysyvämpi muo- to. Samalla lukijalle avautuu ehkä paremmin käytettyjen teemojen rakenne suhteessa esi- teltuihin EMMA-alueisiin. Käytetyt teemat oli- vat luontotyytit, merenpohjan elinympäris- töt, ihmispaineet, uhanalaiset lajit, kalantu- tantoalueet, luonnontilaisuus, geodiversiteet- ti ja kulttuuriperintö. Jokaisesta teemasta kir- joitettiin myös teemablogi, joka avaa aihetta enemmän. Alueet itsessään esiteltiin vahvasti kuvien ja elämysten kautta, jotta asiaan vih- kiytymätönkin lukija pääsisi yhteiselle sukel- lukselle Itämeren upeimpiin kohteisiin. Alku- peräisessä EMMA-julkaisussa käytetyt alueita kuvaavat asiasanat – esim. kalakannat, uhan- alaiset lajit, luonnontilaisuus – on lueteltu näissäkin artikkeleissa heti EMMA-alueen ni- men ja kirjoittajan jälkeen.

Toivotamme lukijoille antoisaa vedenalais- ta matkaa itäiseltä Suomenlahdelta Saaristo- meren ja Merenkurkun kautta pohjoiselle Pe- rämerelle, matalista sisälahdista ja fladoista ulkosaariston riutoille ja harjusaarille, suur- kaupunkien edustoilta valtaviin jokisuistoihin ja uhanalaisten lajien koteihin asti.

Haluamme kiittää kaikkia avustaneita kir- joittajia ja asiantuntijoita, joilta saimme kirjoj- tusapua, ja lukuisia Metsähallituksessa työ- kennelleitä ja alueita valokuvanneita henki- löitä. Kiitos myös Metsähallituksen ulkopuo- lisille kuvaajille, joiden upeita kuvia saimme omien VELMU-kuviemme täydennykseksi.

Metsähallituksen meritiimissä, 21.4.2021  
Heidi Arponen, Essi Keskinen, Maiju Lanki ja  
Aija Nieminen



Asiantuntijat kävivät läpi suuren määrän kartoitusdataa, analyyssejä, taustatietoja ja valokuvia valitessaan EMMA-ehdokkaita työpajoissa pitkin Suomen rannikkoa. Kuva: Metsähallitus.

# Mikä ihmeen EMMA?

Maiju Lanki

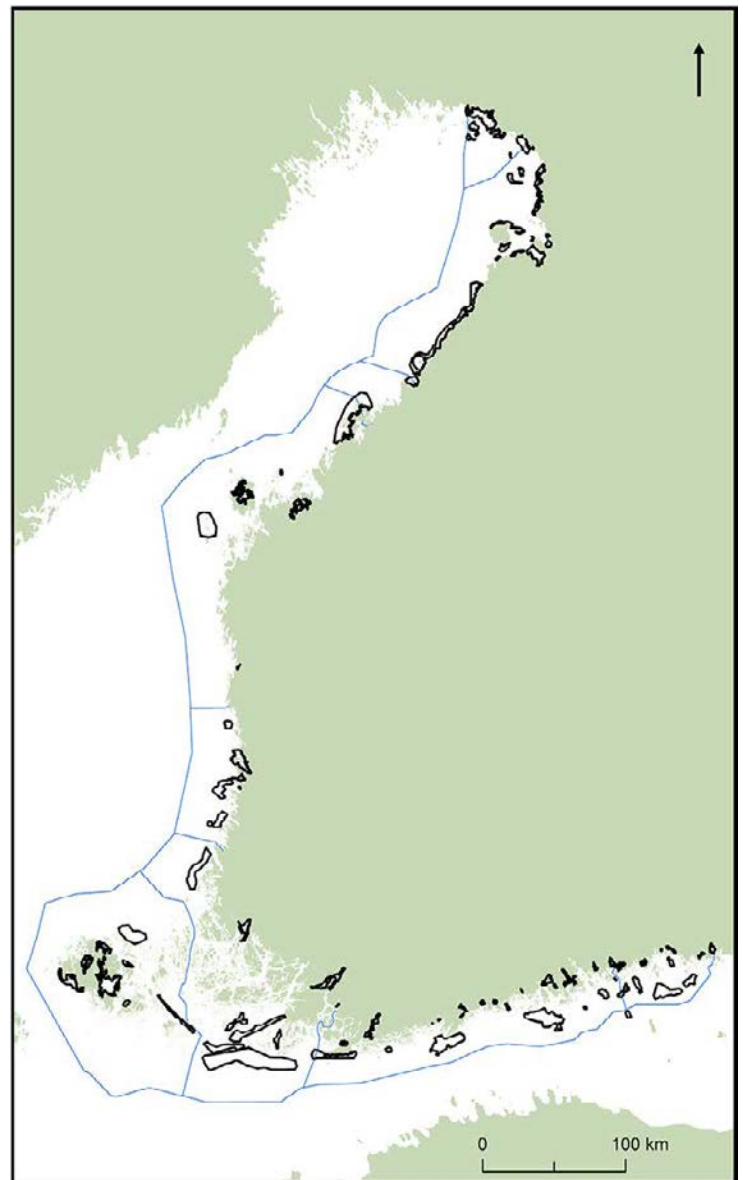
”Oi Emma, Emma...” Viimeisten parin vuoden aikana rannikkomme meribiologioiden huuilta on useasti livahtanut sana EMMA. Mutta kuka on tämä mystinen EMMA, joka on työllistänyt meitä ja lukuisia muitakin suomalaisia meriluonnon asiantuntijoita?

Koko maailmasta on tähän mennessä kansainvälisesti tunnistettu 321 ekologisesti tai biologisesti merkittävää merialuetta eli EBSAa ([cbd.int](http://cbd.int)). Vihdoin vuonna 2018 myös Itämeri huomioitiin ja Suomen aluevesiltä mukaan kansainväliseen luokitteluun pääsivät Itäinen Suomenlahti, Ahvenanmeri, Ahvenanmaa ja Saaristomeri, Merenkurkun saaristo sekä Perämeren pohjoisosa. Nämä alueet ovat kuitenkin varsin suuria ja karkeasti rajattuja eivätkä kerro kovin tarkasti, missä meriluontomme biologisesti ja ekologisesti monimuotoisimmat kohteet sijaitsevat. Niinpä Suomessa päätettiin listata erikseen rannikkomme tutkitusti tärkeimmät meriluontoalueet, ja näin sai alkunsa EMMA ([helda.helsinki.fi](http://helda.helsinki.fi)) eli Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet tunnistava työ.

Alueiden määrittely ja rajaaminen oli pitkä prosessi, jossa oli mukana lukuisia meriluonnon asiantuntijoita. Mukaan otettiin vain sellaisia alueita, joilta oli jo paljon konkreettista vedenalaista tutkimustietoa esimerkiksi vesikasveista, makrolevistä, selkärangattomista eläimistä, luontotyypeistä, geologiasta tai kalojen lisääntymisalueista. Matemaattisen mallinnuksen avulla saatiin alustavia arvioita parhaista kohteista ([alkuperäinen tieteellinen artikkeli \(frontiersin.org\)](http://frontiersin.org)), mutta rajaukset tehtiin vasta kartoitushavaintojen ja asiantuntijoiden paikallistuntemuksen ja erityisosaamisen avulla. Suomen rannikolta tunnistettiin tässä vaiheessa 87 ekologisesti erityisen merkittävää merialuetta, ja tiedon lisääntyessä EMMA-listalle on mahdollista myös lisätä uusia kohteita. Luontoarvojen tarkemmasta

määrittelystä voit lukea lisää esimerkiksi [Met-sähallitus merellä -blogin Luontoarvot-kirjoituksesta \(metsahallitusmerella.blogspot.com\)](http://metsahallitusmerella-blogin.luontoarvot-kirjoituksesta(metsahallitusmerella.blogspot.com)).

Ekologisesti merkittävien vedenalaisten meriluontoalueiden määrittelyssä käytettiin kansainvälisiä EBSA-kriteereitä, kuitenkin pohjoisen Itämeren oloihin muokattuina. Alu-



Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet jakautuvat koko rannikon alueelle. Kartta: VEL-MU.

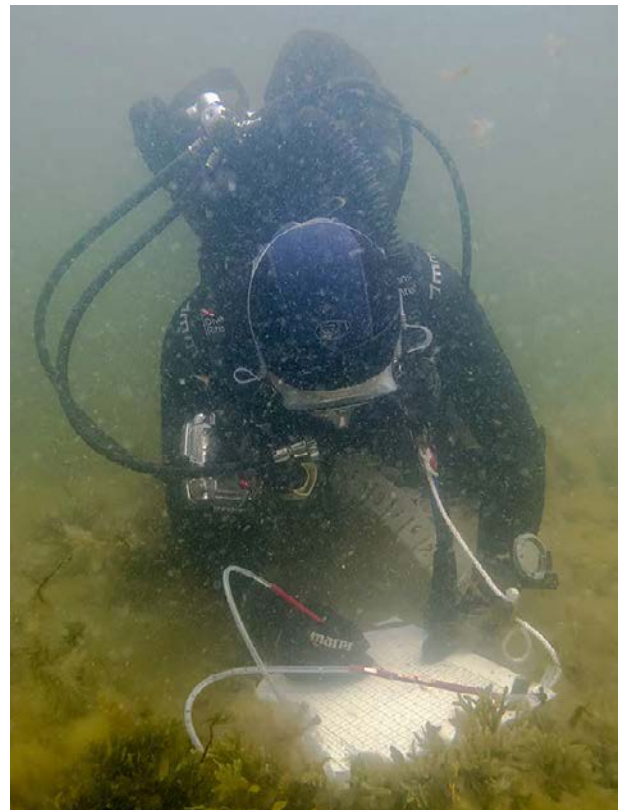
een merkittävyys arvioitiin suhteessa kyseisen merialueen, esimerkiksi Saaristomeren, luontoarvoihin. Jokaisen alueen tuli täyttää ainakin yksi (mielellään toki useampikin) seuraavista vaatimuksista:

- ainutlaatuisuus, harvinaisuus tai huomattava edustavuus
- erityinen tärkeys lajin elinkierrossa
- tärkeys uhanalaiselle tai taantuvalle lajille tai luontotyypille
- herkkyys tai hidas palautumiskyky
- biologinen monimuotoisuus eli luonnonkirjo
- luonnontilaisuus.

EMMA tulkitsee ja kokoaa meriluontoa kuvaavaa tietoa erityisesti merialueiden keskeisen käytön suunnittelun tueksi sekä alan asiantuntijoille, mutta myös koko kansan iloksi ja hyödyksi. On olennaista huomata, että EMMA ei ota kantaa hallinnollisiin rajoihin eikä luonnonsuojelualueisiin: jotkut määritellyistä alueista ovat suojeltuja ja joidenkin osat saattavat olla eriateisen suojelun piirissä. Jotkut alueet taas ovat kokonaan suojelualueverkoston ulkopuolella, mikä osoittaa, että vedenalainen tieto on viime vuosina lisääntynyt huomattavan nopeasti. VELMU (vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma) on tuottanut reilun kymmenen vuoden aikana valtavan määrän havaintoja pohjoisen Itämeren vedenalaisesta luonnosta, ja nyt VELMUn alaisuudessa tuotetut EMMA:t kokoavat näitä tietoja yhteen.



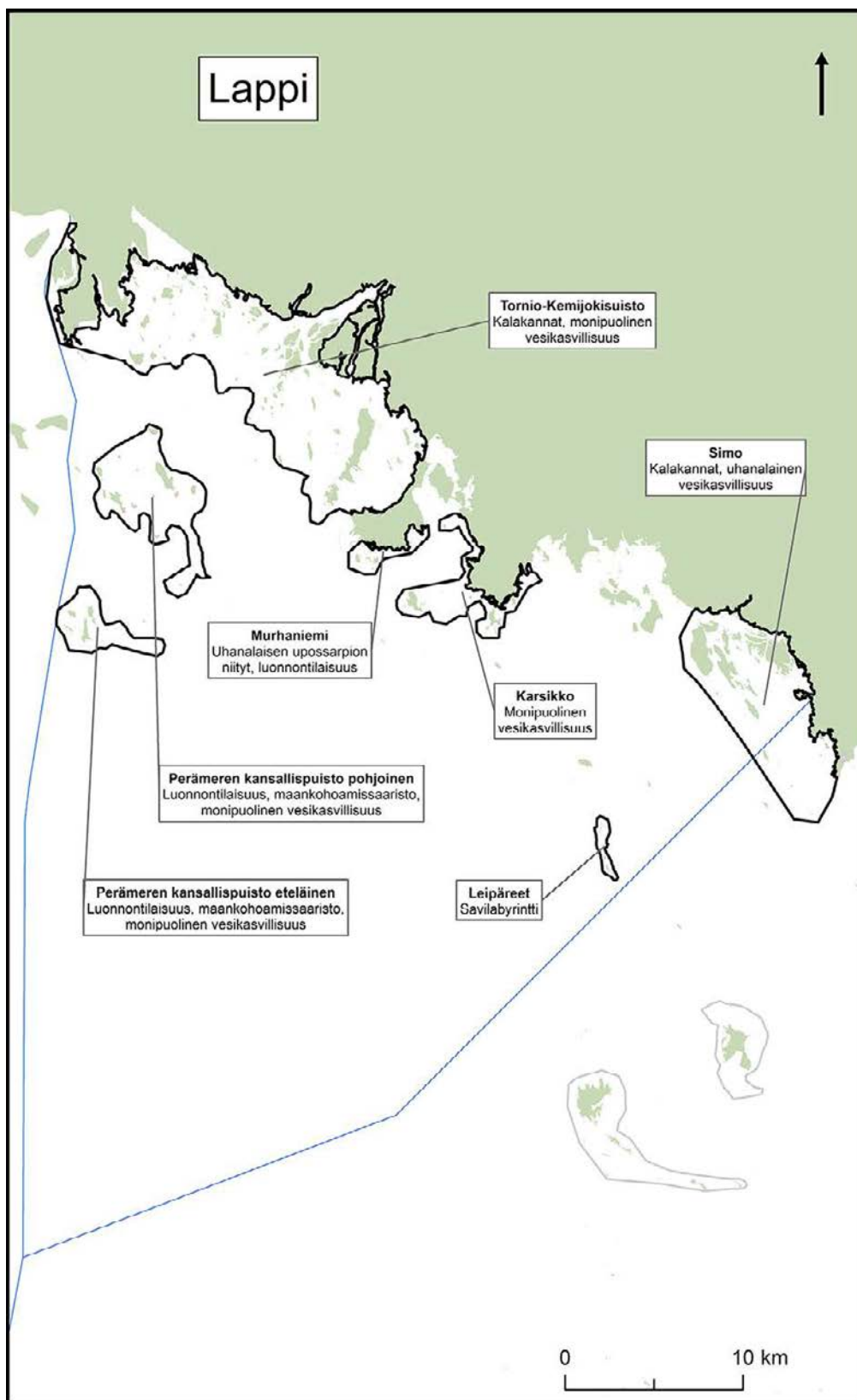
Pyhtään ulkosaaristossa sijaitseva Viirien alue on paitsi pääosin luonnontilainen harjujatkumo myös biologisilta arvoiltaan hyvin monimuotoinen niin pinnan päällä kuin allakin. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.



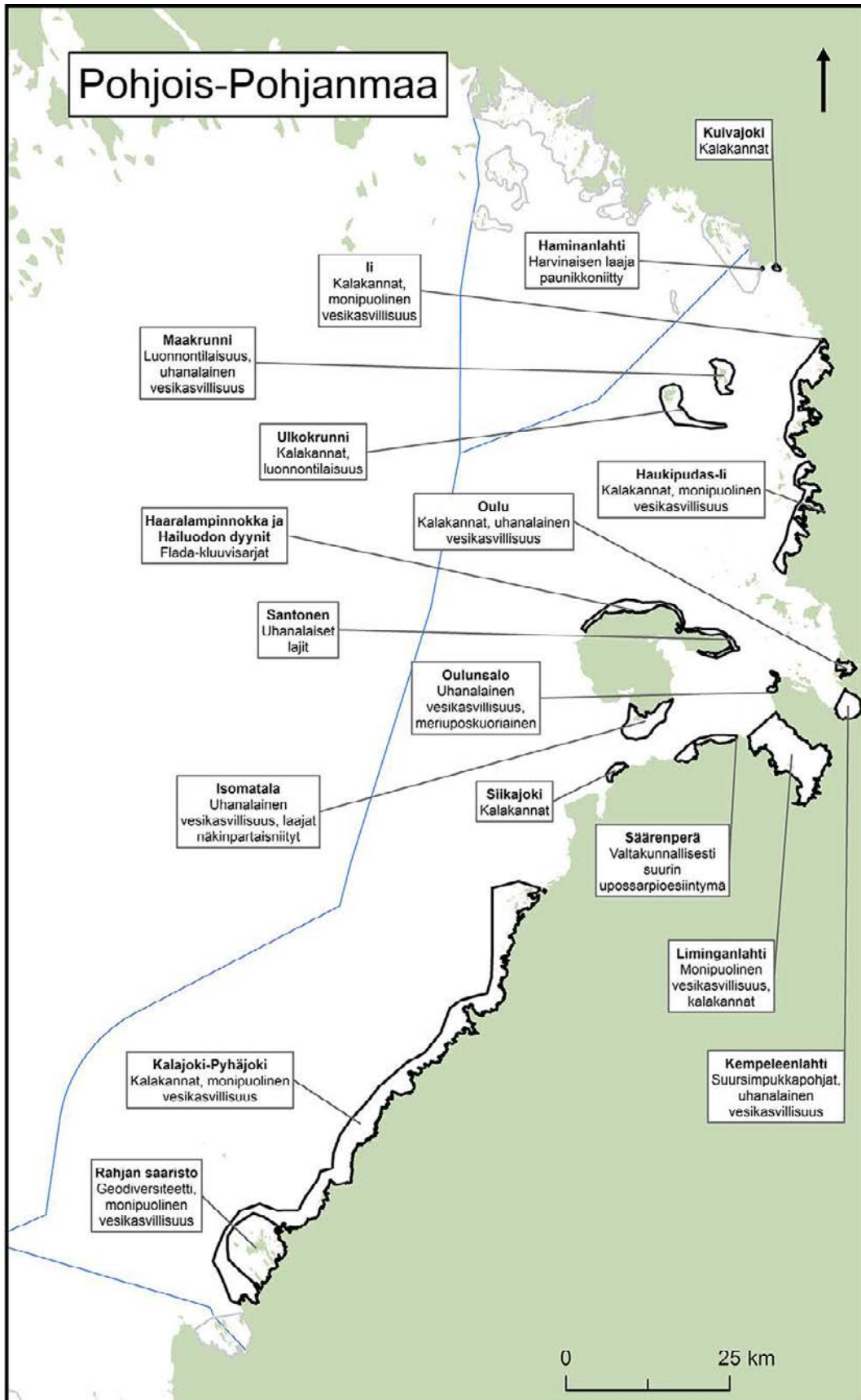
Tutkimussukellus on tärkeä menetelmä vedenalaisen tiedon hankinnassa. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.

Kun kaikkia kuitenkin kovin kiinnostaa, onko juuri omalle koti- tai mökkiseudulle määritelty omaa EMMAa, alla ovat vielä tarkem-

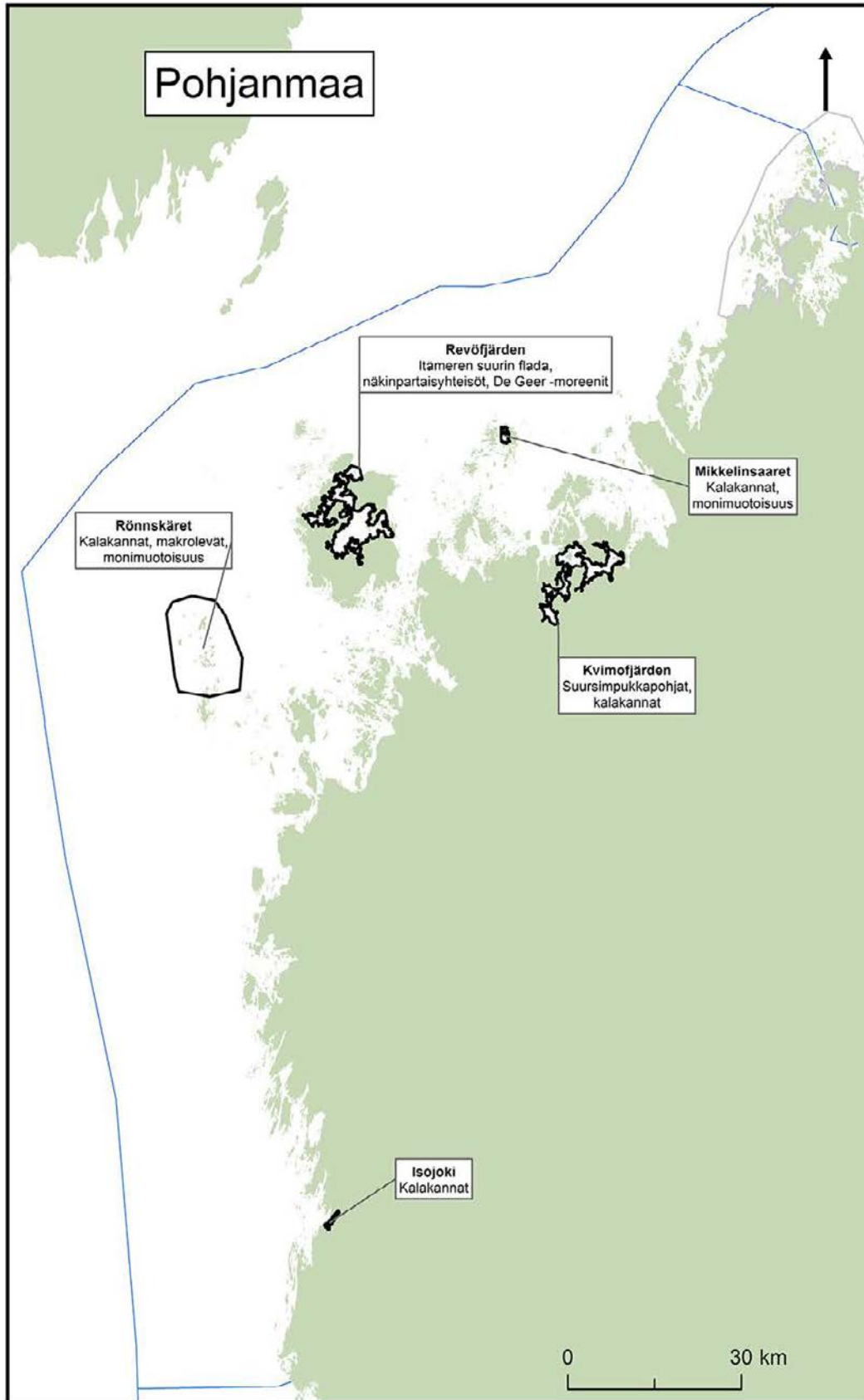
mat alueelliset kartat tähänastisista rajauksista. Löydätkö tuttuja alueita?



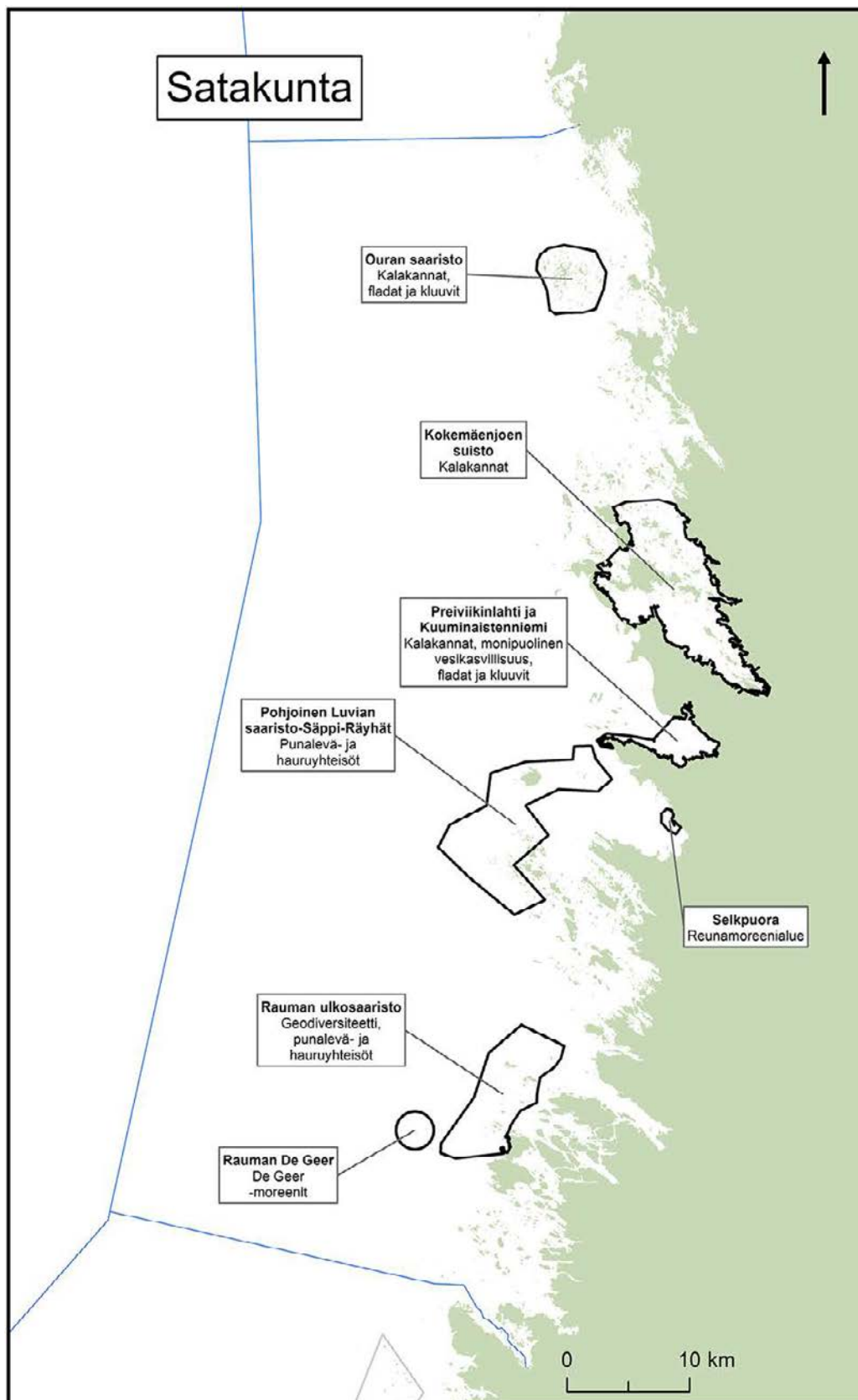
EMMA-alueet: Perämeren pohjoisosa. Kartta: VELMU.



EMMA-alueet: Pohjois-Pohjanmaan rannikko. Kartta: VELMU.

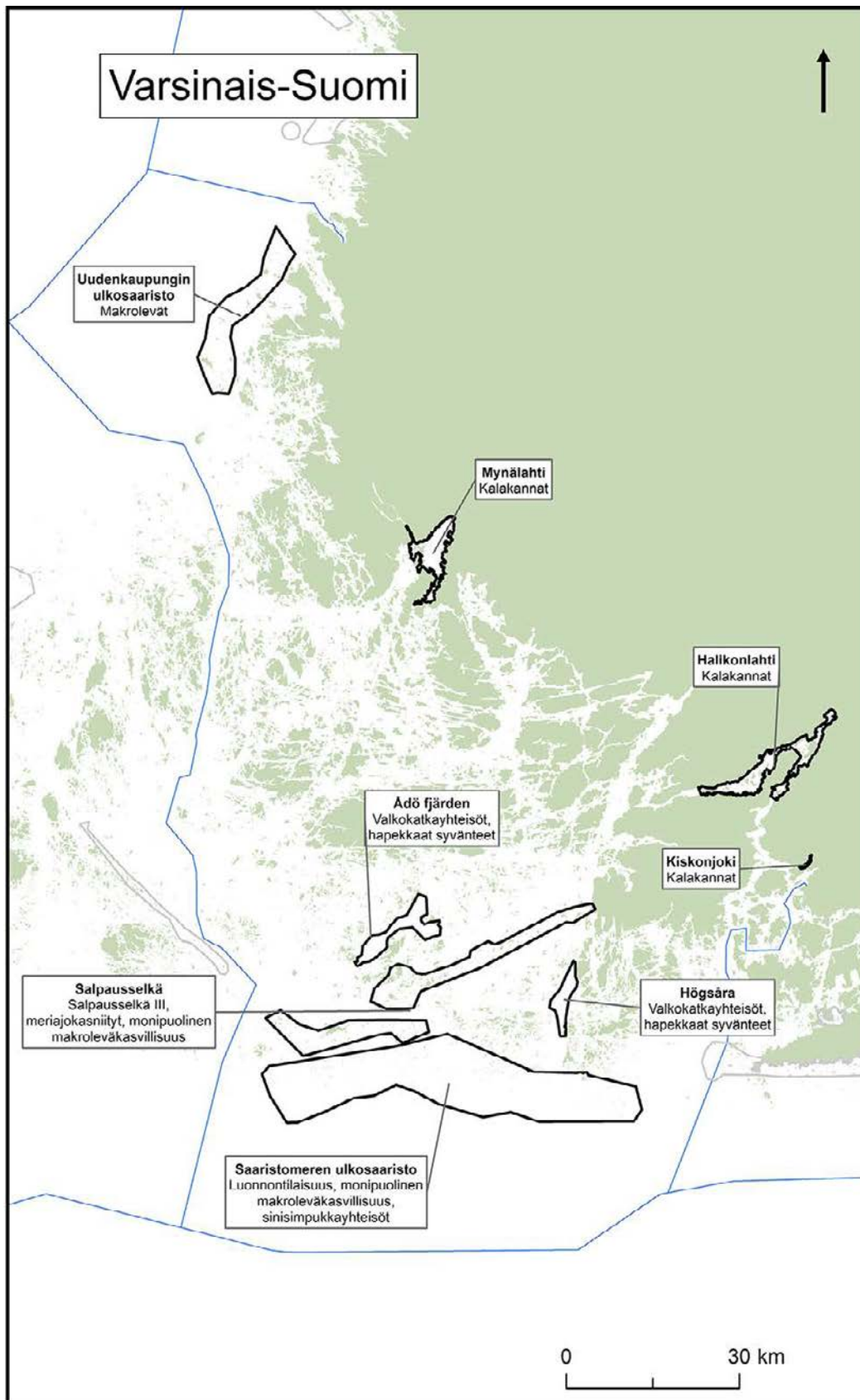


EMMA-alueet: Merenkurkku ja Selkämeren pohjoisosa. Kartta: VELMU.

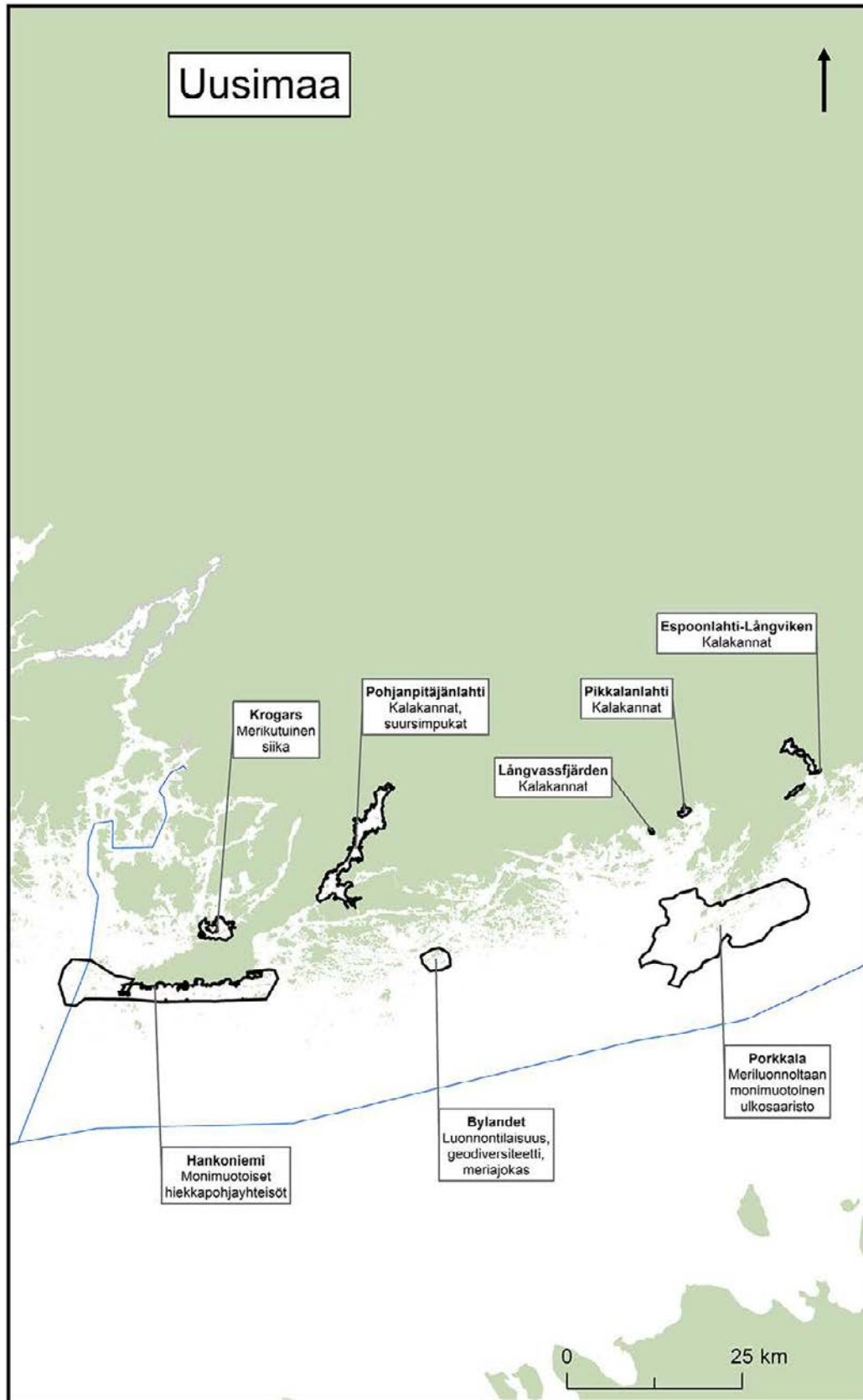


EMMA-alueet: Selkämeri. Kartta: VELMU.

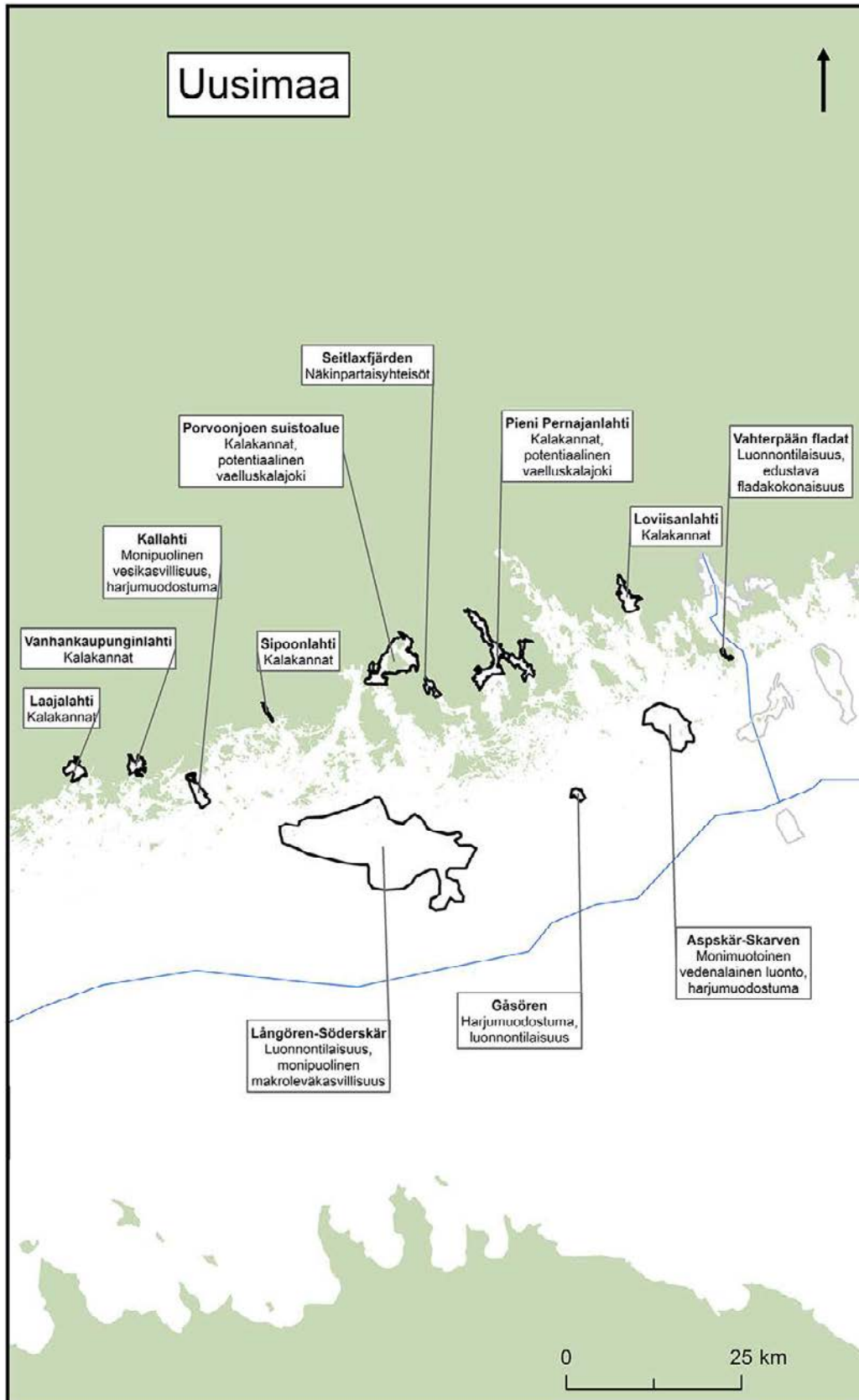




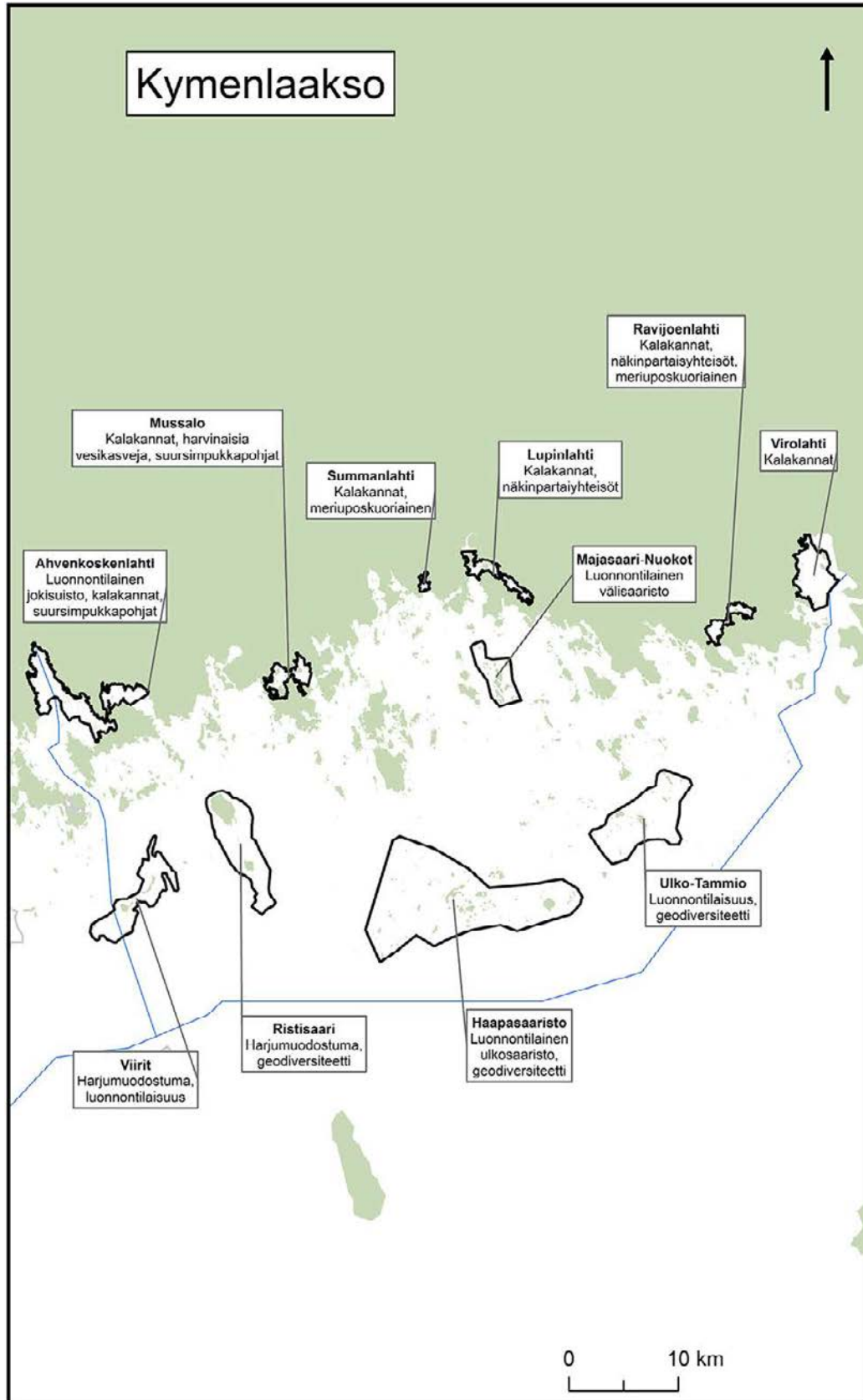
EMMA-alueet: Saaristomeri. Kartta: VELMU.



EMMA-alueet: läntinen Suomenlahti. Kartta: VELMU.



EMMA-alueet: keskinen Suomenlahti. Kartta: VELMU.



EMMA-alueet: itäinen Suomenlahti. Kartta: VELMU.

# Luontotyypit

Aija Nieminen

Miten mahtavia vedenalaisia luontotyyppejä meillä onkaan! Ja ei, nyt en puhu meressä sukeltavista tyypeistä vaan sananmukaisesti luonnon ”tyypittelystä” sopiviksi kokonaisuuksiksi. Tarkastellaan asiaa lähemmin!

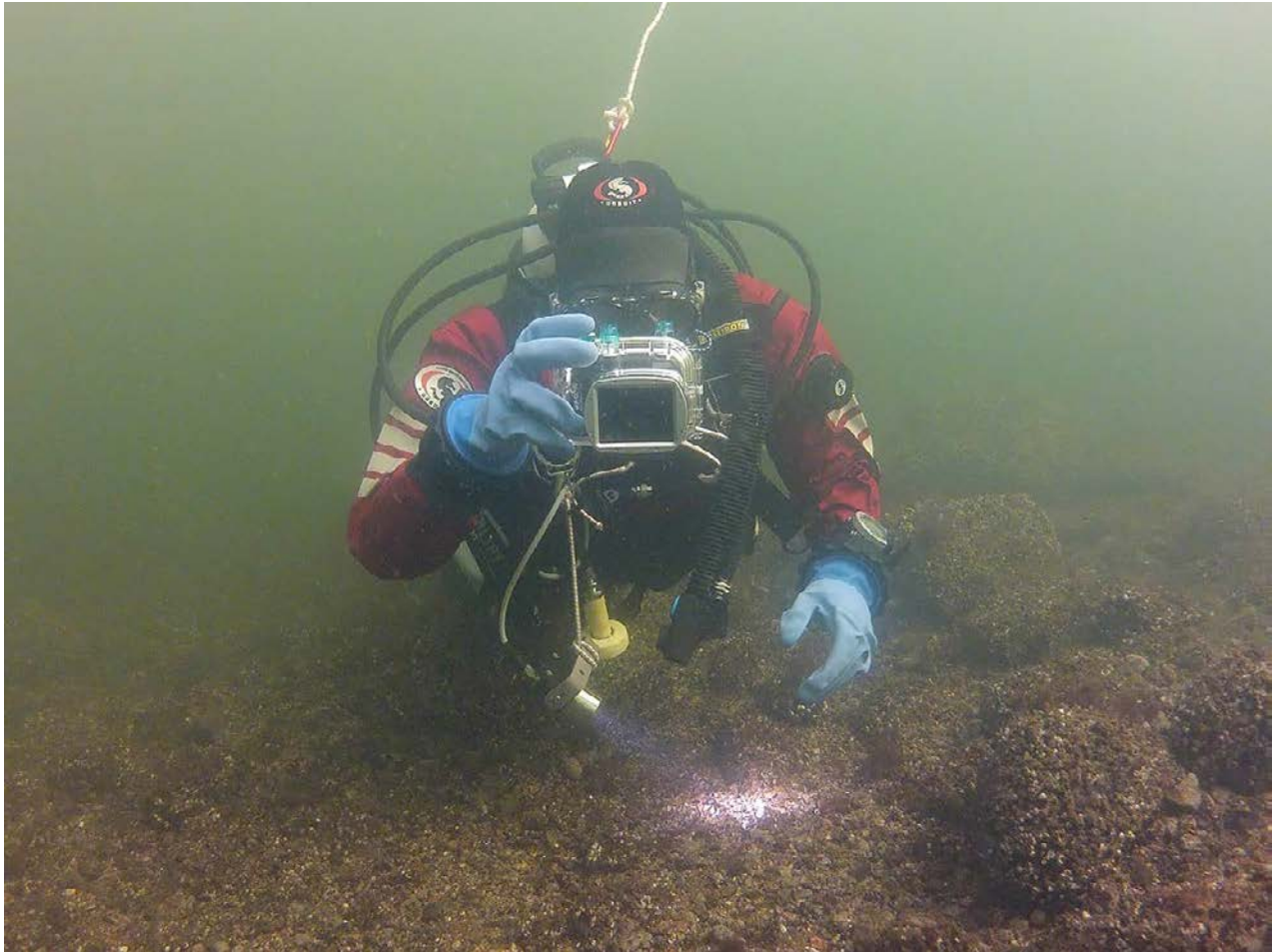
Ihmiselle on hyvin luonteenomaista luokitella ja ryhmitellä luontoa. Esimerkiksi nykyisen tieteellisen eliöiden luokittelujärjestelmän perusti Carl von Linné jo 1700-luvulla. Luontotyyppien tapauksessa ympäristöjä, joissa lajit elävät, luokitellaan ja nimetään niiden ominaispiirteiden mukaisesti. Vedenalaiset elinympäristöt ovat kemiallisten, fysikaalisten ja fyysisten ominaispiirteidensä kokonaisuuksia. Yksittäisiä ominaispiirteitä voivat olla muun muassa veden syvyys ja lämpöti-

lan vuotuinen vaihtelu, virtaukset, rannan avoimuus, veden suolaisuus ja merenpohjan koostumus, joista jokainen vaikuttaa osaltaan meressä elävien eliöiden esiintymiseen. Ja nyt olemmekin jo lähellä luontotyyppimääritelmän ydintä, sillä luontotyypit ovat rajattavissa olevia maa- tai vesiympäristöjä, joilla vallitsevat keskenään samankaltaiset ympäristötekijät ja eliöstö ja jotka eroavat näiden ominaisuuksien perusteella muista luontotyypeistä.

Valitettavasti luontotyyppin määritelmää sotkee se, että sitä käytetään useassa eri merkityksessä. Suomen merialueen vedenalaisten pohjayhteisöjen luokitteluun kehitettiin kansallinen luokittelujärjestelmä vuonna 2008 luontotyyppien uhanalaisuusarviointia var-



Yksi rannikkomme monista laguuneista. Kuva: Roosa Mikkola / Metsähallitus.



Vedenalainen luonnosta nauttiva tyyppi voisi olla vaikkapa tämä tutkimussukeltaja, mutta tässä artikkelissa keskitymme toisenlaisiin luontotyypeihin. Kuva: Katja Svahnback / Metsähallitus.

ten. Sittemmin tietopohja Itämeren luontotyypeistä on kasvanut huomattavasti, joten uusimmassa uhanalaisuusarvioinnissa Itämeren luontotyyppiluokittelu on kokonaan uudistunut ja päivitetty vastaamaan Itämeren suojelukomission (HELCOM) luokittelujärjestelmää. HELCOMin luokittelujärjestelmä on nimeltään HUB (Helcom Underwater Biotope and Habitat Classification), ja siinä luontotyyppiä määrittäviä tekijöitä ovat eliöyhteisön sijainti vesimassassa (pohja, avovesi, jää), valon määrä, pohja-aines ja eliöyhteisössä valitsevat lajit.

Pääsimme taas askeleen eteenpäin luontotyyppien määrittelyssä, mutta siinä ei ollut vielä aivan kaikki. Erittäin viranomaisen vivahteen luontotyyppi-sanaan tuovat EU:n luontodirektiivin mukaiset luontotypit. Euroopan unioni edellyttää, että suojelemme lajeja ja

luontotyypejä, jotka luontaisesti esiintyvät suppealla alueella tai ovat uhanalaisia. Suojele perustuu EU:n luonto- ja lintudirektiiveihin. HUB-luokitteluun verrattuna luontodirektiivissä luontotyyppien määrittely perustuu alueen geologisiin, maisemallisiin ja joskus kasvitieteellisiin piirteisiin. Tämä tarkoittaa sitä, että luontodirektiivin mukaiset luontotypit yleensä muodostuvat useammasta eri HUB-luontotyyppistä.

Mutta palataksemme tämän artikkelin alkuun – tarkastellaanpa vihdoinkin niitä meidän mahtavia vedenalaisia luontotyypejä! Luontodirektiivin mukaisista luontotyypeistä kahdeksan on sellaisia, joissa esiintyy vedenalaista meriluontoa, ja ne ovat **jokisuistot, rannikon laguunit, kapeat murtovesilahdet, laajat matalat lahdet, harjusaaret, vedenalaiset hiekkasärkät, riutat** sekä **ulkosaariston**

Esimerkki rakkohaurun HUB-luokittelusta:

A Itämeri

AA Itämeren valoisan vyöhykkeen pohjayhteisöt

AA.A Itämeren valoisan vyöhykkeen kallio- ja kivikkopohjat

AA.A1 Itämeren valoisan vyöhykkeen kallio- ja kivikkopohjat, joita luonnehtivat makroskooppinen pohjaeliöstö

AA.A1C Itämeren valoisan vyöhykkeen kallio- ja kivikkopohjat, joissa vallitseva kasvillisuus muodostuu monivuotisista levistä

AA.A1C1 Itämeren valoisan vyöhykkeen kallio- ja kivikkopohjat, joissa vallitseva kasvillisuus muodostuu rakkohaurukasvustoista



Kalliopohjan vallitsevana lajina on rakkohauru (*Fucus vesiculosus*), jolla ei ole aavistustakaan HUB-luokittelusta. Kuva: Olli Mustonen / Metsähallitus.



Itämeren monimuotoinen vedenalainen luonto ei aina suostu taipumaan selkeisiin tyypittelyihin. Ovatko kuvan vallitsevia lajeja rusko-, puna- vai peräti suolilevät? Kuva: Mats Westerborn / Metsähallitus.

**luodot ja saaret.** Osa näistä luontotyypeistä sisältää sekä pinnanpäällisiä että pinnanalaisia osia, toiset taas ovat kokonaan meren pinnan alla.

**Jokisuistot** ovat makeavetisimpiä mereisten luontotyyppien joukosta, sillä ne sijaitsevat maan ja varsinaisen meren välissä. Suistot saavat ensimmäisen kuorman jokien mukana kulkeutuvasta maa-aineksesta, mistä syystä jokisuistojen vesi on yleensä sameaa. Jokisuistoille luonteenomaista kasvillisuutta ovat laajat ja tiheät ruovikot ja kaislikot.

**Rannikon laguunit** -luontotyyppi kuulostaa enemmänkin tropiikilta palmuineen ja valkoisine hiekkarantoinen, mutta Suomenkin rannikolla laguunit tarjoavat suojaa ja lämpöä muun muassa monille kalanpoikasille. Rannikon laguunit ovat matalia rannikkoalueita, jotka ovat kuroutuneet merestä kokonaan tai osittain. Suomen rannikolla laguuneiksi luetaan muun muassa fladat, jotka ovat pieniä, matalia ja selvästi ympäröivästä merestä rajautuneita altaita. Fladan suulla on kynnys, joka rajoittaa veden vaihtuvuutta, mikä tekee siitä tärkeän kutupai-

kan esimerkiksi ahvenelle ja hauelle. Erityisen paljon laguuneja, fladoja ja kluuvijärviä löytyy Merenkurkusta, jossa UNESCO:n luonnonmaailmanperintökohteen status kertoo nimenomaan maankohoamisesta – kun maa kohoaa lähes 9 mm vuodessa ja rannikko on matalaa, fladoja kehittyä koko ajan lisää.

**Kapeat murtovesilahdet** -luontotyyppiä esiintyy pääasiassa Suomenlahdella ja Saaristomerellä. Lahdet ovat tyypillisesti pitkiä ja matalia, ja vedenalainen kynnysalue erottaa ne muusta merialueesta. Kapeat murtovesilahdet ovat makeavetisempiä kuin varsinaisen merialue, sillä niihin virtaa usein puroja ja pienempiä jokia. Monipuolisen lajistonsa ansiosta ne vetävät vertoja sekä jokisuistoille että rannikon laguuneille.

**Laajat matalat lahdet** ovat isoja ja suojaisia hiekka- tai pehmeäpohjaisia merenlahtia, joissa makeanveden vaikutus on pienempi kuin edellä mainituissa luontotyypeissä. Näitä lahtia esiintyy sekä rannikolla että suurissa saarissa. Laajat matalat lahdet tarjoavat suojaa aallokkoa huonosti kestäville lajeille, kuten esimerkiksi näkinpartaisleville.

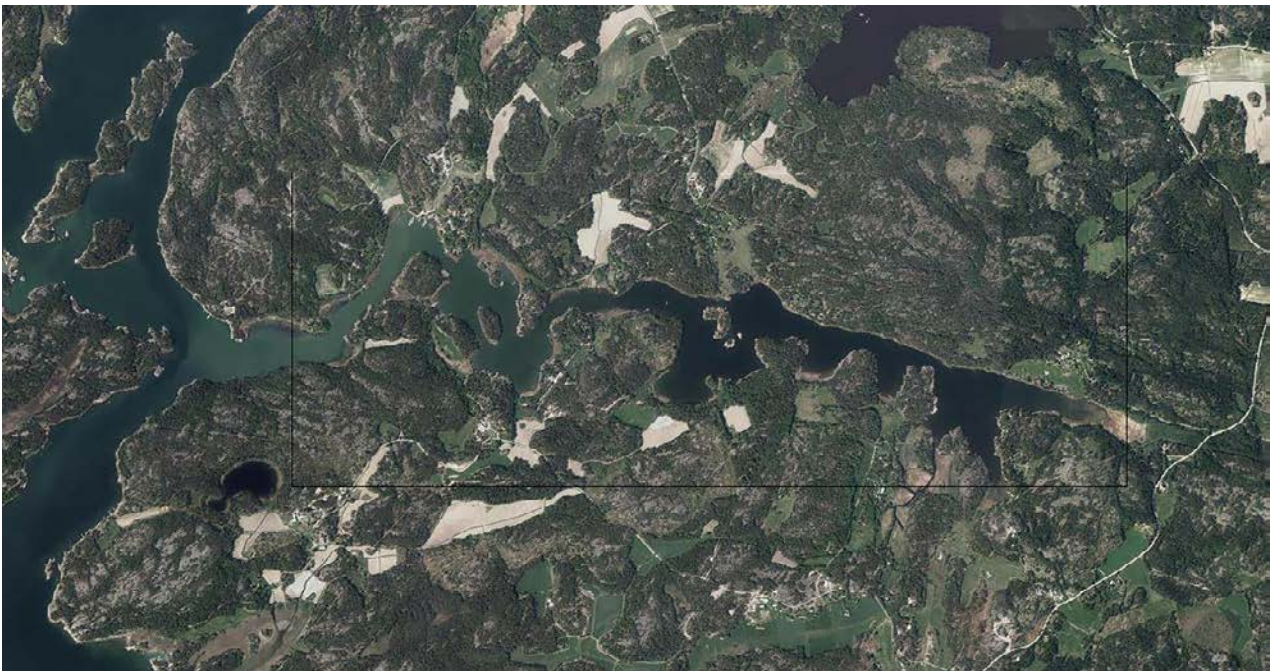


Jokisuistomaisemaa itäiseltä Suomenlahdelta. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.





Maankohoamisen seurauksena matalat merenlahdet kuroutuvat hiljalleen umpeen ja syntyy flada, joka tarjoaa suojaisan kutualueen kaloille. Kuva: Jaakko Haapamäki / Metsähallitus.



Långviken on 5 kilometriä pitkä ja edustaa kapeita murtovesilahtia Lounais-Suomessa. Kuva on tulostettu Maanmittauslaitoksen asiointipalvelussa.



Punanäkinparta (*Chara tomentosa*) viihtyy parhaiten pehmeillä pohjilla suojaisissa lahdissa ja fladoissa. Kuva: Victoria Ollus / Metsähallitus.

**Harjusaaret**-luontotyypistä puhuttaessa keskitytään yleensä maanpäälliseen luontoon unohtaen, että harjusaarten vedenalaiset osat muodostavat myös yhden luontodirektiivin mereisistä luontotyypeistä. Harjusaaret ovat muodostuneet pääosin mannerjäätikön sulamisvesien kuljettamasta hiekasta ja sorasta, ja seassa voi olla myös suurempia kiviä tai lohkareita. Harjusaarten vedenalaista luontoa hallitsevat erilaiset levät, kun taas suojan puoli ja hienojakoisempi pohjamateriaali tarjoavat kasvupaikan myös juurtuville putkilokasveille.

**Vedenalaiset hiekkasärkät** ovat dynaamisia ja voivat liikkua virtausten mukana. Ne sijaitsevat yleensä rantavyöhykkeen läheisyydessä merenpohjasta kohoten mutta pysyttelevät veden pinnan alapuolella. Nimensä mukaisesti hiekkasärkät muodostuvat pääasiassa

hiekkasta, mutta joukossa on usein myös kiviä ja lohkareita. Aallokelle alttiina ne voivat olla täysin kasvittomia, mutta monet pehmeillä pohjilla elävät uposkasvit ja levät ovat sopeutuneet eloon myös hiekkasärkillä. Laajoja meriajokasyhdyskuntia esiintyy hiekkasärkillä erityisesti Saaristomerellä sekä Uudellamaalla.

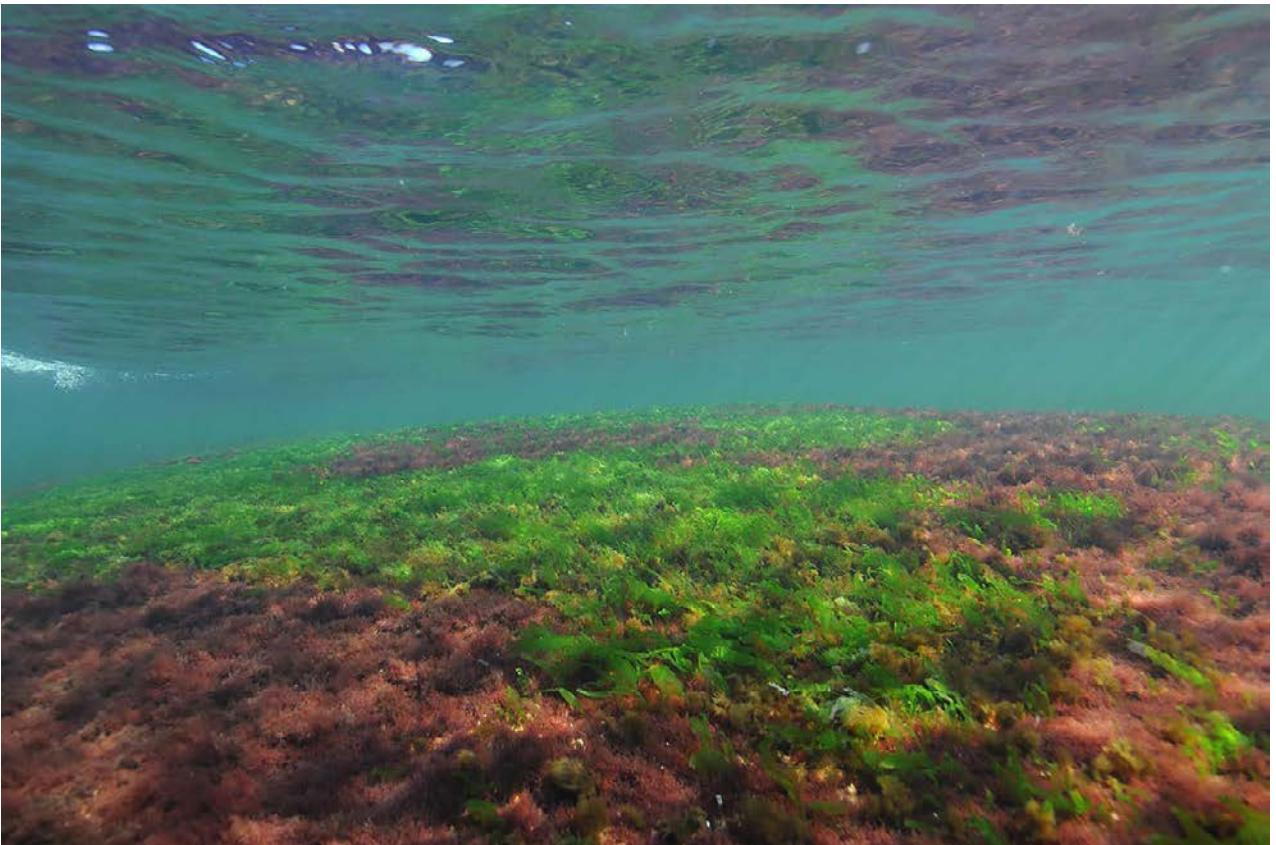
**Riutat** tuovat mieleen suolaisempien merien koralliriutat, mutta Suomen rannikolla riutat ovat vedenalaisia merenpohjasta kohoavia kallioita, lohkareita tai kivikoita. Etelä-Suomessa riuttoja luonnehtivat muun muassa runsaat sinisimpukka- ja rakkohauru-esiintymät, jotka ylläpitävät Itämeren monimuotoisimpia eliöyhteisöjä. Perämeren makeammassa olosuhteissa riuttakasvillisuus muodostuu muun muassa vesisammalista.



Sandön-saari on osa Salpausselän harjumuodostelmaa Saaristomerellä. Kuva on tulostettu Maanmittauslaitoksen asiointipalvelussa.



Hiilinielunakin tunnettu meriajokasniitty (*Zostera marina*) hiekkapohjalla. Kuva: Juuso Haapaniemi / Metsähallitus.



Perämeren riittakasvillisuus (yläkuva) poikkeaa huomattavasti Etelä-Suomen suolaisemman veden riittakasvillisuudesta (alakuva). Kuvat: Pauliina Ahti (yläkuva) ja Mats Westerbom (alakuva) / Metsähallitus.

**Ulkosaariston luodot ja saaret** -luontotyyppin vedenalainen luonto on alttiina koville olosuhteille, kuten aallokelle ja jääeroosiolle. Vedenalaiset osat ovat riuttamaisia ja pohja on yleensä kalliota. Etelä-Suomen riutoille sekä ulkosaariston luotojen ja saarien vedenalaiselle luonnolle ominaista on kovien pohjien vyöhykkeinen leväkasvillisuus, joka jaetaan rihmalevä-, ruskolevä- ja syvänveden punalevävyöhykkeeseen. Pohjanlahdella ja Suomenlahden pohjukassa samankaltaista levävyöhykkeisyyttä ei juurikaan esiinny ja Perämerellä levävyöhykkeisyyttä ei esiinny lainkaan.

Nyt olemme kahlanneet läpi luontotyyppin eri määritelmiä sekä rannikkomme mahtavia luontotyyppisiä jokisuistoista avomerelle saakka. Vaikka luonto ei tyypittelyn myötä miksiäkään muutu, meribiologien on helpompi käsitellä esim. luonnonsuojelualueita luontotyyppien kuin pelkästään eri lajien kautta.



Ulkosaariston luodot ja saaret -luontotyyppi voi näyttää pinnan päältä mitättömältä, mutta karun ulkokuoren ei kannata antaa pettää, sillä pinnanalainen maisema saattaa olla henkeäsalpaavan värikäs. Kuva: Julia Nyström / Metsähallitus.

# Simo

Essi Keskinen

## Kalakannat, uhanalainen vesikasvillisuus

Simo on vedenalaiselta luonnoltaan yksi Perämeren helmistä. Se valittiin EMMA-kohteeksi suuren ja upean jokisuistonsa (uhanalainen luontotyyppi), uhanalaisten lajiensa ja kalakantojensa vuoksi. Tiesitkö, että Simojoki on Tornionjoen lisäksi ainoa Suomesta Itämereen laskeva patoamaton lohijoki? Tai että Simojoen suistosta löytyy valtavasti vesisammalia ja putkilokasveja? Kosteikkoja ja matalia rantoja, joilla viihtyvät lukuisat uhanalaiset lajit kuten esimerkiksi silonäkinparta (*Chara braunii*), jonka esiintymiä tunnetaan Suomesta vain muutamia sieltä täältä?

Perämereltä ei juuri löydy laajoja saaristoja kuten Merenkurkusta tai Saaristomereltä, joten Simojoen edustaa suojaava saaristo on alueellisesti merkittävä ja komea. Jokisuistot ovat uhanalainen ja huonossa kunnossa oleva luontotyyppi, johon hyvin monet ihmispaineet (mm. veneily, mökkeily, ruoppaus ja ravinteet) vaikuttavat. Simojokisuistosta löytyy kuitenkin vielä paljon luonnontilaisiakin rantoja.

Simojoen edusta on ollut eräänlainen väliinpuotoaja Metsähallituksen ja SYKEN tekemissä VELMU-kartoituksissa (valtakunnalli-



Simojokisuisto on upea jokisuisto, jonka monet saaret kuuluvat kyllä Natura 2000 -verkostoon, mutta vesialue eli jokisuisto itsessään ei. Jokisuiston ja sen edustan merialueen vedenalainen kasvillisuus on valtavan monipuolinen ja rikas, ja alueelta löytyy paljon uhanalaisia vesikasveja. Kuva: Suvi Saarnio / Metsähallitus.



Simon Satamalahti edustaa tyypillistä pohjoisen Perämeren meriluontoa – hyvin hyvin matalaa. Kuva: Suvi Saarnio / Metsähallitus.



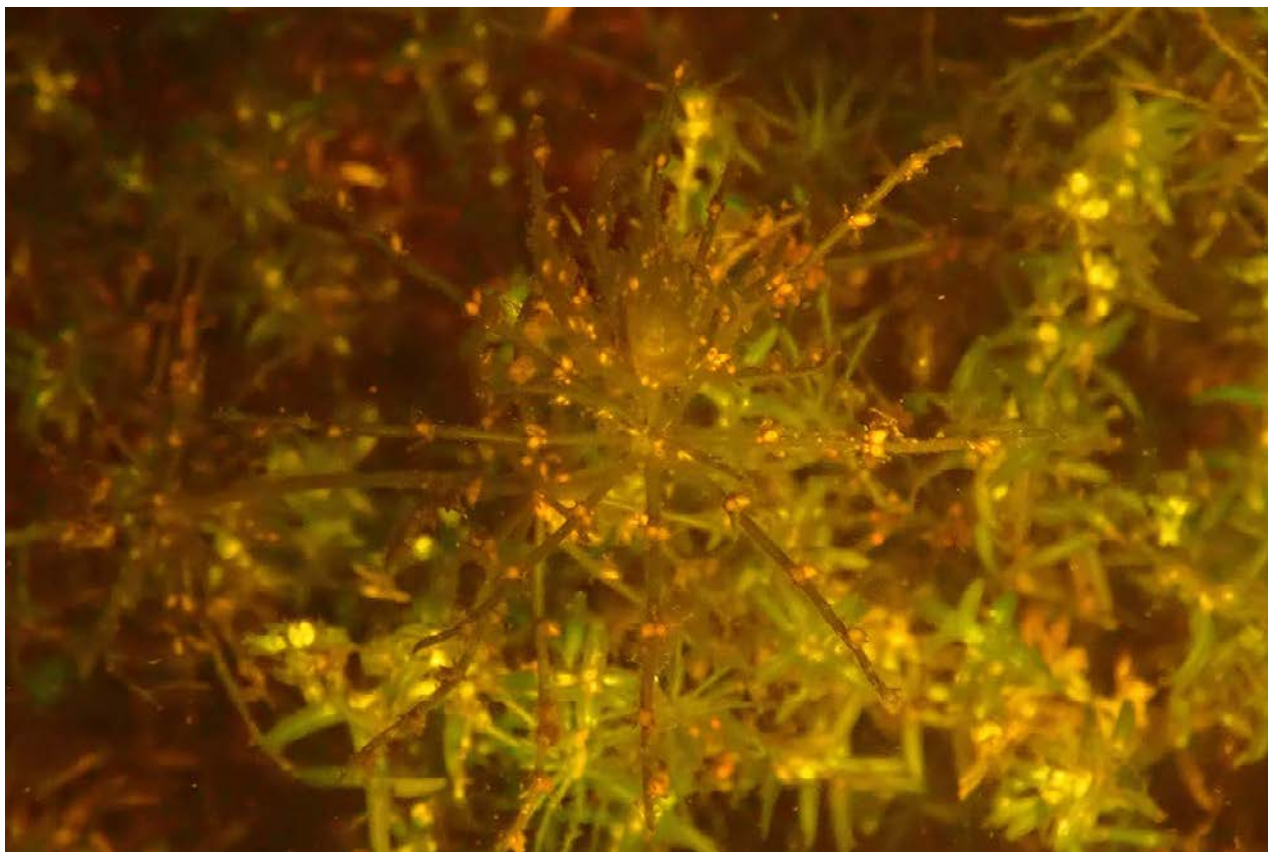
Metsähallituksen meritiimi kartoittaa Simon Syvälahdella vedenalaista luontoa. Tyypillisen jokisuis-ton tapaan matalalta suistoalueelta löytyy paljon kaislikoita. Kuva: Susanna Greus / Metsähallitus.

nen vedenalaiskartoitus) – se oli niin selkeästi jokisuistoa eikä merta ja niin matalaa, että alue jäi pitkäksi aikaa kartoitusten ulkopuolelle. Vasta vuonna 2018 Saumaton Perämeri SEAmBOTH-hankkeessa ([seamboth.wordpress.com](http://seamboth.wordpress.com)) Simojoen suiston vedenalaisen luonnon kartoitukseen keskityttiin huolella, ja sieltä löytyikin sitten aiemmin avaamaton aarrearkku.

Simojoen suistosta löytyviä uhanalaisia vesikasvilajeja ovat silonäkinparran lisäksi lietetatar (*Persicaria foliosa*), upossarpio (*Alisma wahlenbergii*) ja vesipaunikko (*Crassula aquatica*). Uhanalaisten kalojen listalta voisi nostaa lohien lisäksi merikutuisen siian ja

harjuksen. Ahven, hauki ja merikutuinen siika lisääntyvät Simojokisuistossa. Muukin vedenalainen lajisto on Simojokisuistossa monipuolista, koska alueella kohtaavat joen makea vesi, jokisuiston laimea murtovesi ja saariston uloimpien osien suolaisempi vesi.

Simojoen suistosta löytyy kyllä Natura-alueita, mutta ne suojelevat lähinnä saaria eivätkä koko jokisuistoa, vaikka nimenomaan vedestä ja jokisuistosta löytyy mm. suursimpukoita (pikkujärvisimpukka), joiden muodostamat luontotyypit ovat uhanalaisia. Alue on matalaa ja hankalakulkuista heti väylien ulkopuolella, joten rannat ovat saaneet suurelta osin jäädä luonnontilaisiksi.



Vaarantunut silonäkinparta *Chara braunii* viihtyy Simossa. Ihmetyksen aiheena on kuitenkin ollut, miksi silonäkinpartaa löytyy Suomesta vain yksittäin sieltä täältä muun kasvillisuuden seasta (tässä tapauksessa uposvesitähkiniityltä, uposvesitähkien valkoiset kukat kuultavat läpi silonäkinparran taakaa), kun Ruotsin rannikolla laji muodostaa yksilajisia laajoja niittyjä. Kuva: Noora Kantola / Metsähallitus.





Simon edustalta löytyy paljon erilaisia vesisammalia, kuten kaikista Perämeren suurista jokisuistoista. Tässä on jokin *Fissidens*-suvun vesisammal. Ilman mikroskooppia ei tarkempi laji aukene, *Fissidens*-suvun lajeja kun löytyy Simojokisuistosta peräti neljä. Kuva: Noora Kantola / Metsähallitus.



Vellamonsammal (*Fissidens fontanus*) vasemmal-  
la) ja rantasiipisammal (*Fissidens osmundoides*)  
mikroskoopissa nähtynä. Simojokisuistossa ja sen  
edustan merialueella on paljon vesisammalia, tar-  
kemmin sanottuna kaksitoista lajilleen tunnistet-  
tua vesisammalta, jotka pitävät hyvin vähäsuolai-  
sesta murtovedestä. Koko Perämerestä löytyy rei-  
lut 20 eri vesisammallajia. Kuva: Essi Keskinen /  
Metsähallitus.



Ratamosarpiot (*Alisma plantago-aquatica*) kurkottelevat Simon Harvakarissa kohti pintaa. Ratamosarpio on makeanveden laji, joka viihtyy hyvin vähäsuolaisessa murtovedessä jokisuistossa. Kuva: Suvi Saarnio / Metsähallitus.



Onkalo sijaitsee Simon jokisuistossa juuri ennen joen päätymistä merelle. Metsähallituksen meribiologit ovat kartoittaneet Onkaloa ja Onkalonperää sekä VELMU- että SEAmBOTH-hankkeissa. Kuva: Noora Kantola / Metsähallitus.



Pelastautumispukuun pukeutunut Metsähallituksen luontokartoittaja kahlaa rantavedessä kartoittamassa vesiluontoa Simon Onkalossa. Matalilla alueilla kahlaaminen voittaa veneellä liikkumisen mennessä tullen, vaikka siirtyminen onkin hitaampaa. Kuva: Noora Kantola / Metsähallitus.



Pikkujärvisimpukka kurkottelee silttipohjalta ylöspäin. Se siivilöi sifonin ("suuaukon") ympärillä olevilla lonkeroillaan vedestä ravintoa ja happea ja voi liikkua jopa useita metrejä päivässä vahvan jalkansa avulla, jos sillä on kova tarve vaihtaa paikkaa. Kuva: Pauliina Ahti / Metsähallitus.



Simon EMMA-rajaus pitää sisällään jokisuiston ja sisäsaariston. Simojoen suistosta on suojeltu muutamia saaria Perämeren saarten natura-alueajauksessa, mutta varsinainen vesialue (EMMA-rajaus 55,0 km<sup>2</sup>, keskisyvyys 3,4 m ja keskisuolaisuus 2,1 promillea) on jäänyt suojelematta. Kuva: VELMU.

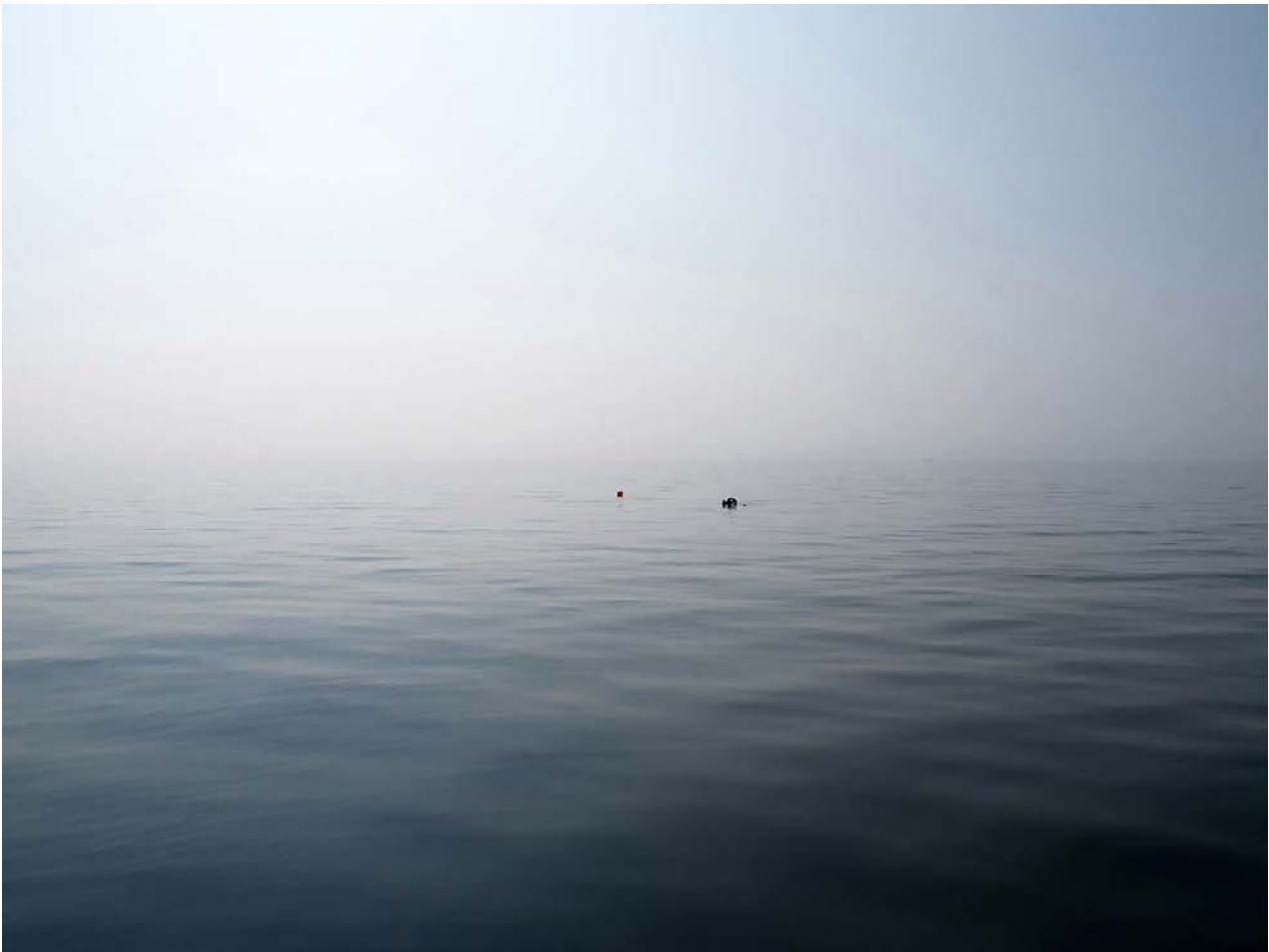
# Luodematalat

Maiju Lanki

## Luonnontilaisuus, riutat

Aavaa merta. Lähes silmänkantamattomiin aavaa merta, jollei jylhää Suursaarta ja hyvin kaukana pohjoisessa horisontissa siintävää rannikkoa lasketa. Siellä pinnan alla uinuu riutta nimeltä Luodematalat. Tai uinuminen on ehkä kuitenkin hiukan väärä sana, sillä riutat, nuo avomeren keitaat, ovat täynnä elämää: rihmalevät huojuvat veden ainaisen liikkeen tahdissa, jotkut selkärangattomat eläimet vipeltävät levien suojissa ja toiset taas

keskittyvät jököttämään valloittamallaan paikalla ja suodattamaan herkullisia pieneliötä ympärillä vellovasta vedestä. Kalat piilotelevat kallion ja kivien suojassa ja napsivat suuhunsa varomattomia selkärangattomia tai pienempiä kaloja. Silloin tällöin kalojen perässä paikalle sukeltaa vesilintu, ja saattaapa myös harmaahylje pyörähtää tarkastamassa saalistilannetta.



Pinnan alla piilevän matalikon salat paljastuvat, kun tutkimussukeltaja painuu pinnan alle. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.



Kivinilkka köllöttelee kivikkopohjalla luottaen suojaväriinsä. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

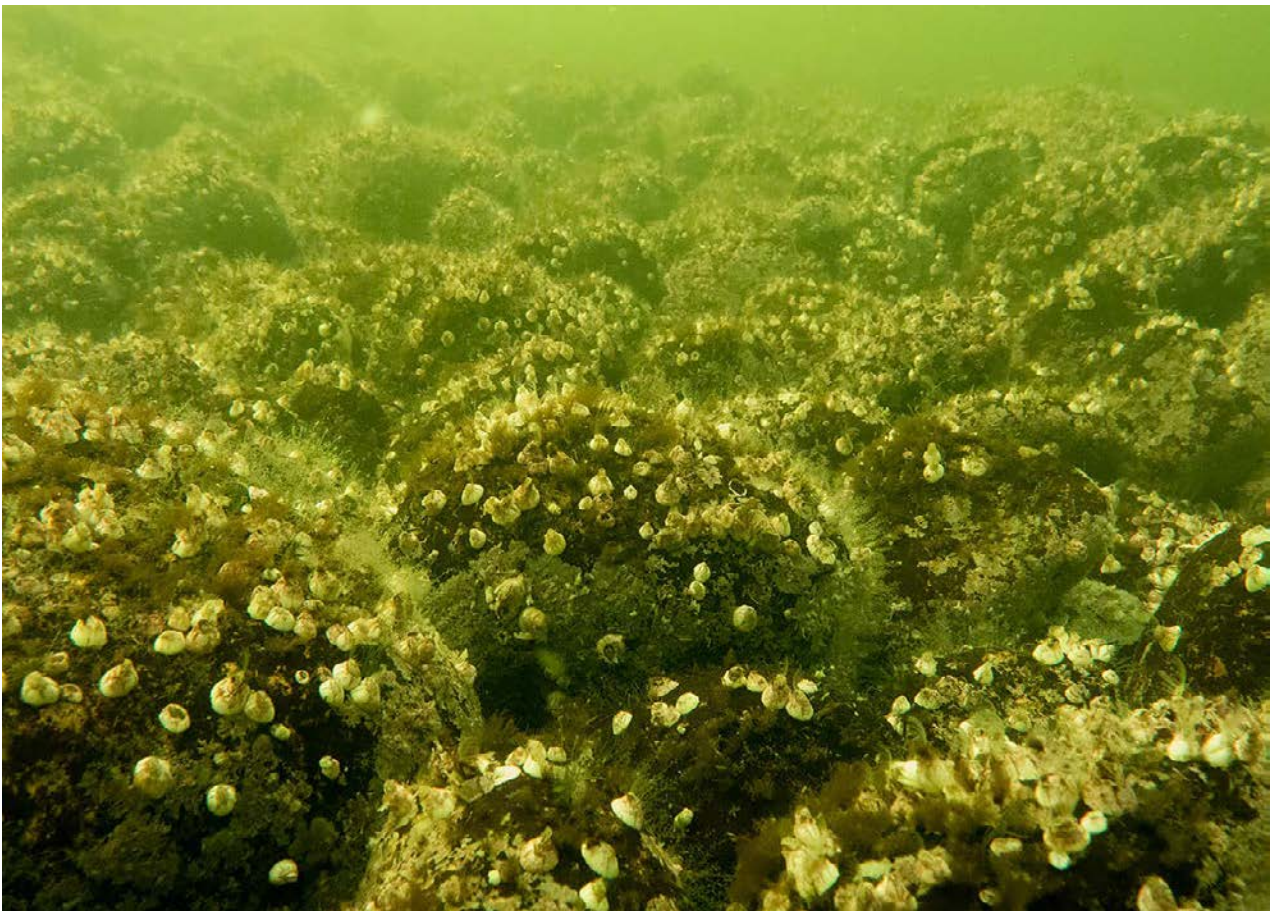
Luodematalat on monille tuntematon matalikko itäisen Suomenlahden avomerellä, melko lähellä nykyään Venäjälle kuuluvaa Suursaarta. Se sijaitsee Suomen [talousvyöhykkeellä \(wikipedia.org\)](#) eli varsinaisten aluevesiemme ulkopuolella. Pinnan päälle ei nouse pienintäkään merkkiä riutasta, sillä kivisen kohouman päällä on matalimmillaankin viitisen metriä vettä. Luodematalat on monella tapaa tunnustettu tärkeäksi: se on suojeltu Natura 2000 -alue, sillä se edustaa riutat-luontotyypin Suomen levinneisyysalueen äärimmäisten reuna-alueiden esiintymiä ja luontotyypin vain syvissä vesissä esiintyviä vaihettumisvyöhykeitä. Se on myös Itämeren suojelukomissio [HELCOMin \(helcom.fi\)](#) tunnustama [MPA-merisuojelualue \(helcom.fi\)](#). Uusimpana tunnustuksena se määriteltiin ekologisesti merkittäväksi vedenalaiseksi me-

riluontoalueeksi EMMAKsi ainutlaatuisuutensa ja luonnontilaisuutensa vuoksi.

Riutta-sanasta tulee useimmille mieleen trooppisten vesien elämää kuhisevat koralliriutat. Mutta Itämerelläkin on riuttoja! Täällä pohjolassa ne ovat ympäröivästä merenpohjasta nousevia kohoumia, jotka koostuvat peruskalliosta ja hyvin vaihtelevan kokoisista kivistä. Jääkauden jäljiltä moreeni on tavallinen maalaji myös merenpohjassa, ja niinpä riutoilla saattaa esiintyä kivien lisäksi myös hiekkaisista moreenia. Joskus riutta- ja hiekkasärkkä-luontotyyppien erottelu onkin vaikeaa, ja nämä luontotyypit voivat esiintyä myös toistensa yhteydessä. Näin on myös Luodematalilla, joilta on helppo löytää kaikenkokoisia murikoita suurista siirtolohkareista pikkukivikkoon ja melko hienojakoiseen hiekkaan asti.



Luodematalilla elävät *Laomedea*-polyypit ovat autuaan tietämättömiä elinalueensa suojelustatuksesta. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Luodematalat koostuvat paikoin vedenalaisesta pirunpellosta, joka on mainio alusta lukuisille suodattajaeläimille. Itämerellä vallitseva vihreä veden väri luo rauhoittavaa tunnelmaa. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

Luodematalien kaltaisten avomerellä sijaitsevien alueiden biologinen kartoittaminen vaatii hyvää kalustoa ja hyvin vähätuulista säätä. Sukellus riutan vedenalaiseen maailmaan palkitsee taatusti niin harraste- kuin ammattisukeltajankin. Näin idässä Itämeren vesi on melko vähäsuolaista, ja niinpä lajistoto on niukkaa, mutta eliöiden yksilömäärät sitäkin suurempia. Luodematalilla sukeltajan huomio kiinnittyy lukuisiin suodattajaeläimiin, kuten valkoisiin merirokkoihin, useaa eri lajia edustaviin polyyppeihin, vaaleisiin sienieläimiin, pitsimäiseen levärupeen ja kii-vaasti runsastuneeseen vieraslaji vaeltajasim-

pukkaan. Rakkohaurulle tämän riutan ympäristö on liian syvä ja ankara, mutta muutamat rihmalevät sinnittelevät kiinni kivissä ja tarjoavat hyvän alustan ja ruokapöydän pienille liikkuville selkärangattomille, kuten kotiloille ja katkoille. Kivinilkat, ahvenet ja muut petokalat seurailevat sivusilmällä ihmisen puuhia, mutta muuten sukeltaja saa täydellisen työkentelyrauhan. Pidä silmäsi auki myös pinnan päällä, sillä kalansaaliiden ansiosta paikalla päivystää usein myös oikeita mestarisukeltajia, harmaahylkeitä.

Piilossa pinnan alla tämäkin avomeren keidas elää rauhassa omaa, hidasta elämäänsä.



Iloinen tutkimussukeltaja lähdössä kartoittamaan Luodematalien eliöstöä. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.

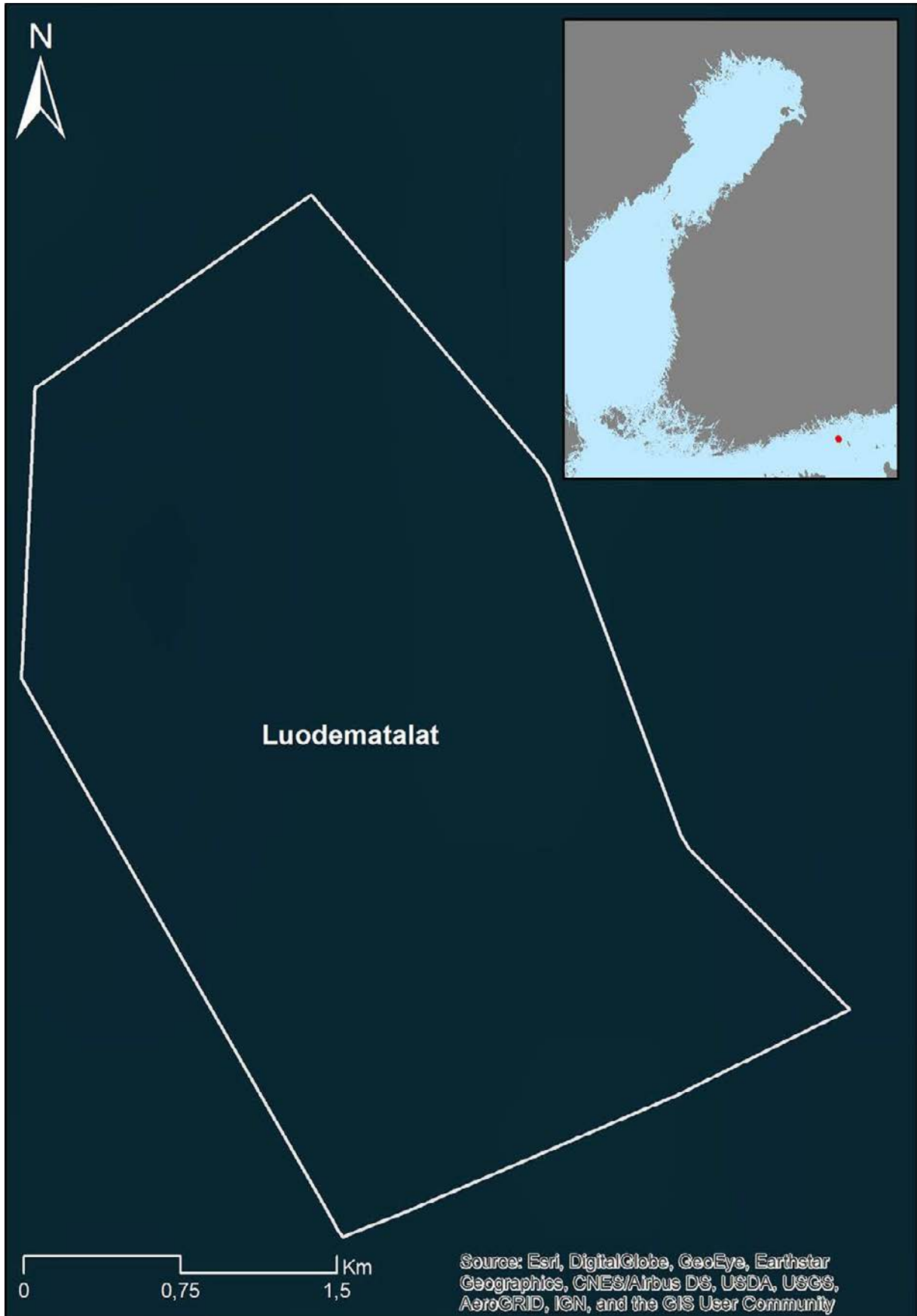




Murtovesisieni (*Ephydatia fluviatilis*) on sienieläimiin kuuluva suodattaja, joka menestyy riittaympäristössä. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Avomeren matalikoilla tehtävä tutkimustyö vaatii hyvää säätä. Tällä kertaa tutkijoita hellittiin. Veneiden taustalla siintää Kotkan majakka. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.



Luodematalat on hiukan yli 10 neliökilometrin kokoinen matalikko Itäisen Suomenlahden avo-  
merialueella. Sen ympärillä oleva Natura 2000 -alue on kooltaan 44,5 neliökilometriä. EMMA-  
alueen keskisyvyys on 20,1 m ja keskiuolaisuus 5,0 promillea. Kartta: VELMU.

# Pohjanpitäjänlahti

Aija Nieminen

## Kalakannat, suursimpukat

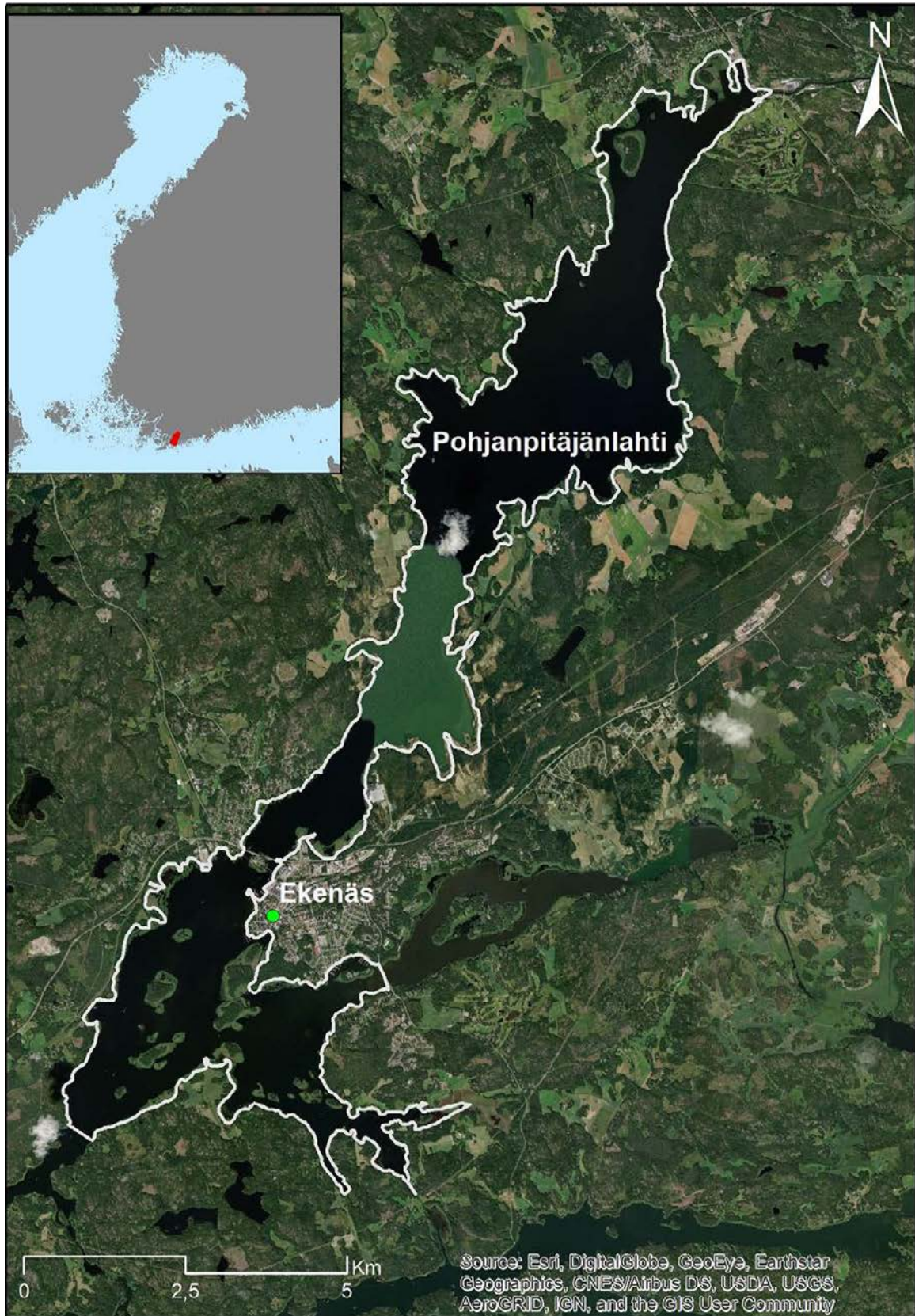
Siinä missä Itämeri murtovesialtaana poikkeaa maailman meristä, on Pohjanpitäjänlahti kuin Itämeri pienoiskoossa: meri meren sisällä. Pohjanpitäjänlahti sijaitsee Länsi-Uudellamaalla ja halkoo Raaseporin kaupungin alueen. Tämä peräti 15 kilometriä pitkä kapea lahti on tärkein kapeiden murtovesilahtien edustaja Uudenmaan Natura 2000 -kohteissa.

Murtovesilahtiin nimensä mukaisesti laskee usein puroja tai pieniä jokia, joiden tuoma makea vesi kerrostuu suolaisemman veden päälle. Pohjanpitäjänlahden veden suolapitoisuus muuttuu lahden pohjukasta me-

relle tultaessa lähes makeasta reiluun puoleen prosenttiin. Pohjanpitäjänlahti on syvimmillään 40 metriä, mutta keskisyvyys on pieni, vain noin vajaa 7 metriä. Pohjanpitäjänlahdella on huono vedenvaihtuvuus, jota rajoittaa muuta merialuetta matalampi kynnyshyöhyke Tammisaaren kohdalla. Pohjanpitäjänlahti on murtovesiallas ja voimakkaan ihmistoiminnan vaikutuksen alainen, mistä syystä lahti kärsii samankaltaisista ympäristöongelmista kuin Itämerikin: rehevöitymisestä sekä pohjan happivajeesta. Mutta ainutlaatuisuutensa takia, muun muassa Suomen rannikon ainoaksi vuonoksikin tituleerattu,



Pohjanpitäjänlahdelle ominaista runsasta kasvillisuutta: näkinpartaisniityn seassa kasvaa ahvenvitaa ja ärviää. Kuva: Olli Mustonen / Metsähallitus.



Pohjanpitäjänlahti on osa laajempaa Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue -nimistä Natura-aluetta. Pohjanpitäjänlahti on laajuudeltaan vajaan 35 km<sup>2</sup>:n kokoinen merialue ja tärkein kapeiden murtovesilahtien (sen keskisyvyys on 3,8 promillea) edustaja Uudenmaan Natura 2000 -kohteissa. Lahden keskisyvyys on 6,6 m. Kartta: VELMU.

Pohjanpitäjänlahti on valittu ekologisesti merkittäväksi vedenalaiseksi meriluontoalueeksi sen kalakantojen, suursimpukkapohjien ja makeanveden kasvillisuutensa ansiosta.

Tähtimukulapartaa, hapranäkinpartaa, punanäkinpartaa, karvanäkinpartaa, mukulanäkinpartaa, järvisilopartaa, merisykeröpartaa... Huh, tässähän menee jo pää pyörälle! Pohjanpitäjänlahdella tavattu näkinpartaislajisto kertoo paljon alueen monimuotoisuudesta. Näkinpartaiset ovat kookkaita viherleviä, vaikkakin varsimainen rakenne ja lehtimäiset ulokkeet saavat ne usein muistuttamaan kasveja. Näkinpartaiset viihtyvät usein suojaisissa, pehmeäpohjaisissa lahdissa, joissa ne muodostavat tiheitä niittyjä. Näkinpartaisniityt esiintyvät Suomen rannikolla melko harvakseltaan mutta tarjoavat sitäkin arvokkaampia elinympäristöjä muille lajeille. Osa näkinpar-

taisista on herkkiä veden laadun muutoksille ja siten ne toimivat erityisinä veden laadun indikaattoreina. Tämä tarkoittaa valitettavasti myös sitä, että näkinpartaiset ovat uhattuina, jos virtausolosuhteet muuttuvat ja vesisamentuu esimerkiksi mökkirantojen ruopauksen takia.

Pohjanpitäjänlahden kasvilajisto on poikkeuksellisen runsas jokien kuljettaman ravinteikkaan veden ansiosta, ja lahdessa esiintyy kasveja, jotka muualla tunnetaan pelkästään makeanveden lajeina. Pohjanpitäjänlahti on erityinen eteläisen Suomen merialue, sillä siellä esiintyy monipuolinen otanta vesisammalia, jotka yleensä elävät makeammissa vesistöissä, kuten järvissä, joissa ja jokisuistoissa, puroissa ja lähteissä. Pohjanpitäjänlahdessa esiintyy ainakin luhtasirppisammalta, isonäkinsammalta, järvinäkinsammalta, sau-



Tähtimukulaparta on harvinainen ja silmälläpidettävä laji, jota esiintyy läntisellä Suomenlahdella ai-noastaan Pohjanpitäjänlahdella. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Vesisammal ei paljoa pröystäile ulkomuodollaan mutta saattaa muodostaa elintärkeän keitaan merenpohjan eliöille. Tämä näkinsammalen ja tursonsammalen peittämä kivi on kuvattu Perämerellä (sen huomaa veden ruskeasta humuspitoisuudesta), mutta samat lajit löytyvät myös Pohjanpitäjänlahdelta. Kuva: Suvi Saarnio / Metsähallitus.

konsammalta sekä hiljattain Itämeressä uudelleen nimettyä tursonsammalta (sisävesillä samannäköinen laji on ahdinsammal). [Turson- ja ahdinsammalesta voi lukea enemmän blogista \(metsahallitusmerella.blogspot.com\)](#). Ensimmäinen kosketukseni vesisammaliin tapahtuikin sukeltaessani Pohjanpitäjänlahdelta [vedenalaisen meriluonnon inventointiohjelman VELMUn \(ymparisto.fi\)](#) yhteydessä. Huomaamattomat vesisammalet jäävät pinnan alla monelta näkemättä, mutta aivan kuten rakkohauru, vesisammalet muodostavat tärkeitä elinympäristöjä monille selkärangattomille pohjaeläimille.

Pohjanpitäjänlahdella esiintyy makean veden suursimpukoita, jotka ovat tuttuja etenkin lapsuuden uintireissuilta. Kun varpailla luuli nostaneensa kiven, niin hupsista, pintaan nousikin jättiläissimpukka! Toisin kuin sinisimpukoiden muodostamat tiheet yhtei-

söt, jotka aurinkoisena päivänä hyvässä näkyvydessä ovat varsin kuvauksellisia, jäävät pohjaan kaivautuneet suursimpukat yleensä vähemmälle huomiolle. Pohjanpitäjänlahden alueella esiintyy ainakin Suomen yleisintä makean veden suursimpukkaa eli pikkujärvisimpukkaa sekä erittäin uhanalaista ja rauhoitettua vollejokisimpukkaa. Suursimpukat ovat elinympäristönsä näkymättömiä uurastajia, ja yksi aikuinen simpukka suodattaa vuorokaudessa jopa 40 litraa vettä. Simpukat tunnetaankin puhdistuslaitoksina, jotka poistavat pieniä partikkeleita kirkastaen samalla vettä. Paikallisesti suursimpukoilla saattaa olla hyvinkin suuri vaikutus vesistöön.

Pohjanpitäjänlahdesta kirjoittaessa ei voi olla mainitsematta sen erityislaatuista kalakantoja. Makeaa vettä vähäsuolaiseen Pohjanpitäjänlahteen tuovat Fiskarsinjoki ja Karjaan- eli Mustionjoki, joilla on tär-



*Anodonta*-suvun makeanveden simpukka osittain kaivautuneena pohjasedimenttiin. Kuva: Juho Lappalainen / Metsähallitus.



Tämä hauenpoikanen on löytänyt itselleen turvallisen piilopaikan ruovikon seasta. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

keä merkitys vaelluskaloille. Fiskarsinjokeen on kotiutettu meritaimenkantaa, joka myös lisääntyy joessa. Karjaanjoki on merkittävä erittäin uhanalaisen vaellussiian alkuperäinen lisääntymisalue sekä on ollut merkittävä äärimmäisen uhanalaiselle meritaimenelle ja vaarantuneelle lohelle. Valitettavasti vaellusesteet sekä lisääntymisaluiden vähäisyys Karjaanjoessa estävät tällä hetkellä meritaimenen ja lohen luonnonlisääntymisen, mutta onneksi jo [kaksi vaellusestettä on avattu kalateiksi \(ykköslohja.fi\)](#). Aika näyttää, minkälainen merkitys Karjaanjoella tulee olemaan vaelluskalalajeille, kun koko

joki avataan kalateiksi. Pohjanpitäjänlahti on tärkeä myös useille muille kaupallisesti tärkeille kaloille kuten ahvenelle, kuhalle ja hauelle, joiden kudulle ja kalanpoikasille Pohjanpitäjänlahden tiheä vesikasvillisuus tarjoaa turvallisen kasvuympäristön.

Ongelmistaan huolimatta Pohjanpitäjänlahti tarjoaa monelle eliöyhteisölle keitaan, jota eliöyhteisöt osaltaan ylläpitävät. Meri meren sisällä, Itämeri pienoiskoossa, Suomen rannikon ainoa vuono... Pohjanpitäjänlahtea voi kuvaila monella tapaa, mutta arvokkaaksi EMMA-alueeksi se ei valikoitunut turhaan!



# Salpausselkä

Heidi Arponen

## Salpausselkä III, meriajokasniityt, monipuolinen makroleväkasvillisuus

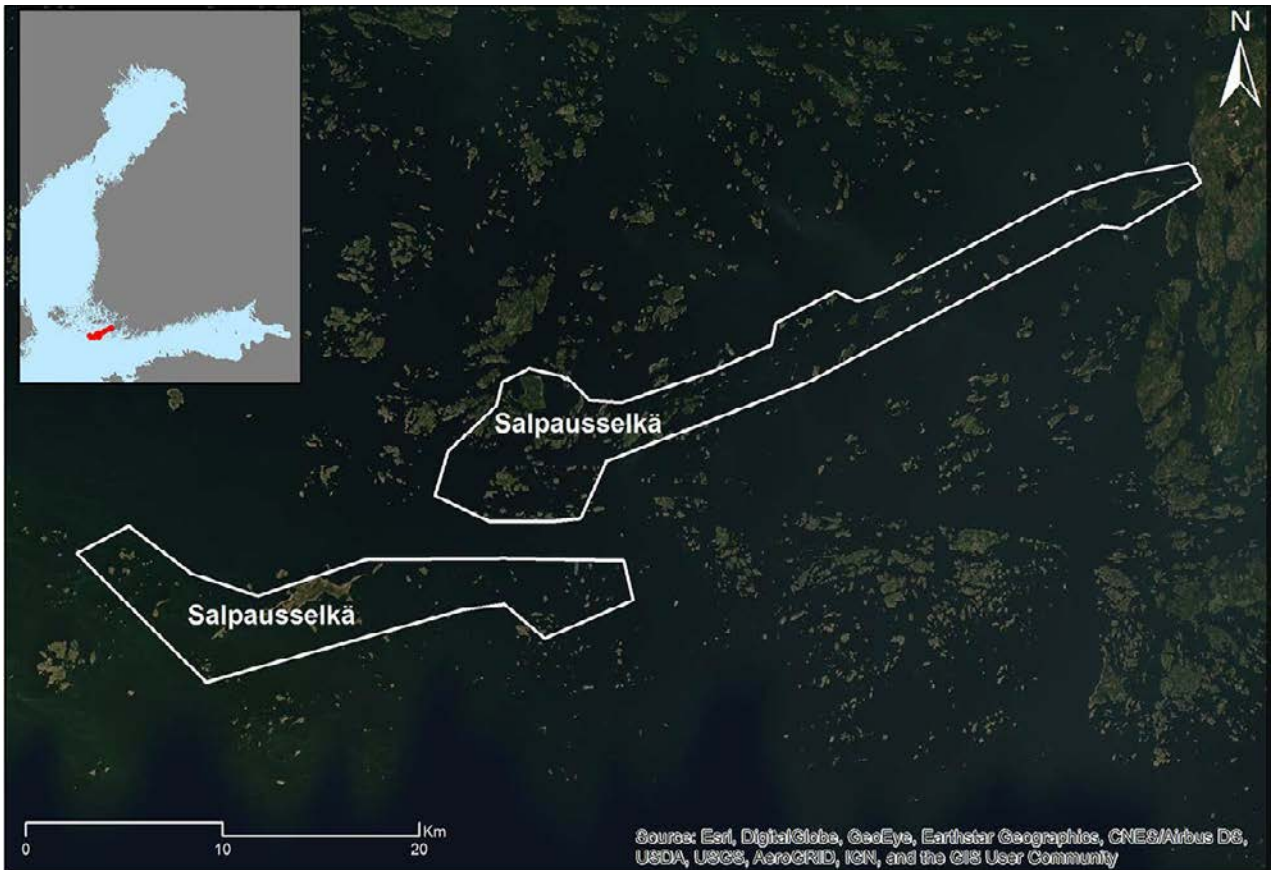
Saaristomerellä huomio kiinnittyy ensimmäisenä saarten suureen määrään – keskimäärin kolme jokaisella neliökilometrillä. Pinnan päältä on miltei mahdoton hahmottaa, että yksi saariston omaleimaisimpia muodostelmia ovat jääkauden sulamisvaiheessa kasautuneet, merenpohjia halkovat Salpausselkien vedenalaiset hiekka-moreeniharjanteet.

Kookkain jääkauden reunamoreenimuodostelmista, ns. kolmas Salpausselkä, kulkee koillis-lounaissuuntaisena läpi koko eteläisen Saaristomeren aina Kemiönsaaren rannasta pitkälle avomeren syvyysiin. Vedenpinnan yläpuolelle selänne näkyy perättäisinä kivikko- ja hiekkarantaisina moreenisaarina, joilla

tavataan useita uhanalaisia kasvi-, hyönteis- ja lintulajeja sekä sammalia ja jäkäliä. Tunnetuimpia ja edustavimpia näistä hiekkaisista harjusaarista ovat veikeästi mutkitttelevat Jurmo ja Sandön sekä metsäisemmät hiekkakangassaaret Färö ja Örö. Suuren Salpausselän lisäksi eteläisellä Saaristomerellä kulkee useita pienempiä vedenalaisia hiekkaharjanmuodostelmia. Jurmon ja Utön välimaastosta luoteeseen kurvaa Salpausselkään nähden poikittaissuuntainen vedenalainen moreeniharjanne. Tämä Kökarin itäpuolitse kulkeva ”Kökars åsområde” on myös EMMA-kohde Ahvenanmaalla.



Meriajokkaat muodostavat tiheitä niittyjä vedenalaisten Salpausselkien hiekkasorapohjille. Kuva: Heidi Arponen.



Salpausselän EMMA-alue seurailee Saaristomerren halkovaa vedenalaista hiekkamoreeniharjannetta. Alueen pinta-ala on 225,1 km<sup>2</sup>, keskisyvyys 15,3 m ja keskiuolaisuus 6,1 promillea. Kuva: VELMU.



Aallokko muovaa Jurmon saaren rantoja. Vedenalaiset hiekkasärkät nousevat pinnan päälle harjumaisiksi niemenkärjiksi ja kannaksiksi. Kuva: Heidi Arponen.

Jääkauden kasaamasta hiekkasorasta ja kivistä muodostuneet saaret kuuluvat Natura-luontotyyppiin harjusaaret. Aallokko ja sääolot ovat ajan kuluessa lajitelleet maa-ainekset niin, että saaren keskiosien hiekkasora muuttuu eri kokoisiksi, pyöreäköiksi rantakivikoiksi jättäen suojaisempiin lahdelmiin hienoja hiekkarantataskuja. Luontotyyppiin kuuluvat saarten lisäksi niitä ympäröivät vedenalaiset hiekkapohjat. Luontotyyppi vedenalaiset hiekkasärkät taas pitää sisällään selkeästi pohjasta kohoavia, pysyvästi veden pinnan alla olevia hiekkasärkkiä, jotka rannikollamme usein yhdistyvät laajoihin hieka- ja moreenipohjiin. Merenpohjilla saattaa tyypillisesti olla useita pohjanlaatuja mosaiikimaisesti sekoittuneena, limittäin ja vierekkäin. Siksi voi olla vaikea geologisesti erottaa, missä harjusaaren vedenalainen osa loppuu ja hiekkasärkkä alkaa. Nämä kaksi Natura-luontotyyppiä menevätkin Salpausselkien alueella monin paikoin päällekkäin. Kirsikkana tässä hiekkakakussa ovat Salpausselkien harjusaarten komeat hiekkarannat, jotka taas kuuluvat Itämeren hiekkarannat -luontotyyppiin.



Myöhäisen syyspäivän tunnelmia Saaristomeren harjusaarilla (youtube.com). Kuvaus: Kevin O'Brien.



Aallokossa huojuvat meriajokkaat ovat hypnoottista katseltavaa (youtube.com). Kuvaus: Heidi Arponen.



Euroopanmerikaali (*Crambe maritima*) viihtyy harjusaarten soraikkorannoilla. Kuva: Heidi Arponen.

Vedenalaisten Salpausselkien puoliavoimet hiekkasorapohjat tarjoavat sopivat kasvuolosuhteet meriajokkaille (*Zostera marina*). Meriajokas on ainoa Itämeren murto- vesissä viihtyvä meriruoholaji. Saaristomeren ohella sen tärkeimpiä esiintymisalueita ovat Hankoniemi ja Ahvenanmaa. Meriajokas muodostaa vedenalaisen Salpausselän hiekkapohjille poikkeuksellisen laajoja, aallokossa hulmuilevia vihreitä niittyjä. Tiheiden kasvustojen suojissa viihtyvät monenlaiset selkärangattomat eläimet, ja meriajokkaan seassa kasvaa usein muitakin putkilokasveja, kuten vitoja, hauraja ja hapsikoita. Monimuotoisten eliöyhteisöjen muodostamisen lisäksi meriajokkailta on muitakin tärkeitä tehtäviä meriluonnossa. Niityt toimivat esimerkiksi liikkuvan hiekkapohjan vakauttajana ja hiilensitijana. Rehevöityminen, ilmastonmuutos ja ihmistoiminta uhkaavat meriajokkaiden selviytymistä Saaristomerellä. Meriajokas arvioitiin silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi Suomen lajien uhanalaisuutta arvioineessa Punaisessa kirjassa 2019. Meriajokaspohjat on luokiteltu Suo-

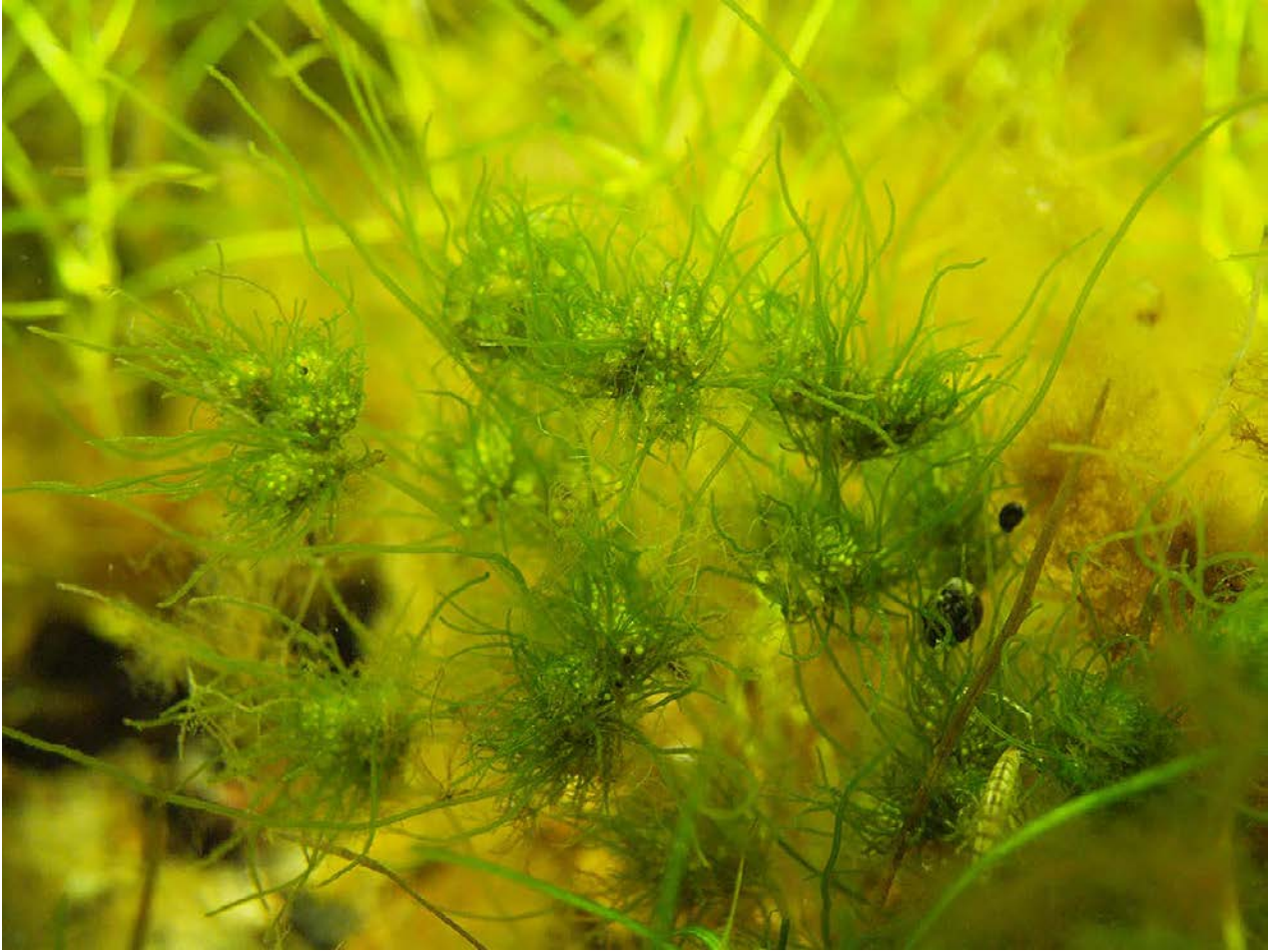
men luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (2018) vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi.

Salpausselän EMMA-alueelle ovat tyypillisiä myös mosaiikkimaiset sekapohjat. Hiekkasorapohjien putkilokasviyhteisöjen sekaan liittyy kivikko-, kallio- ja lohkarepohjia, joille levittäytyvät monimuotoiset levä- ja sinisimpukkayhteisöt. Jurmon hiekkaiset niemenkärrjet sulkevat suojiinsa matalia lahtia ja edustavia ulkosaariston hiekkapohjaisia fladoja, joissa kasvaa meriajokasta ja näkinpartaisia. Haura- ja hapsikkapohjat sekä avointen pohjien näkinpartaisniityt arvioitiin silmälläpidettäväksi (NT) Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa.

Karujen pikkusaarten kivikkorantoja kiihkaroidessa silmät saattavat tehdä tepposet. Kun aaltojen kastelemaan, tummanharmaaseen rantakiveen yhtäkkiä muodostuu kuono ja räpylät, tajuaa katselevansa rantakivikon sijasta vedenrajassa päivää paistattelevaa norppajoukkoa. Itämerennorppa (*Phoca hispida botnica*) on yksi norpan alalajeista, jonka kotiseutuna Itämeri on ollut jo yli 10 000 vuoden



Hapsikkaniittyä Salpausselän hiekkapohjalla. Kiertohapsikan (*Ruppia cirrhosa*) tunnistaa vaaleasta, kierteisestä hedelmäperästään. Kuva: Heidi Arponen.



Näkinpartaisleviin kuuluvan merisykeröparran (*Tolypella nidifica*) paras tuntomerkki on harakanpe-sämäiset haarasykeröt. Lajia tavataan Jurmon fladoissa. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

ajan. Pääosa Suomen itämerennorppista elää Perämerellä. Saaristomeren eteläinen osapopulaatio on hyvin pieni ja koostuu vain noin 200–300 yksilöstä. Salpausselän muodostaman pienipiirteisen saariston kivikkoiset rannat ovatkin yksi Etelä-Suomen tärkeimpiä itämerennorpan esiintymispaikkoja. Itämerennorppa on riippuvainen meren jääkannesta, sillä se synnyttää poikasensa jälle kaivettuun lumiluolaan. Etelä-Suomen jäätalvien muuttuessa yhä harvinaisemmiksi on Saaristomeren norppapopulaatio vaarassa kadota kokonaan. Ilmastonmuutoksen ohella itämerennorppia uhkaavat laivaliikenne, öljypäästöt ja takertuminen kalanpyydyksiin. Itämerennorppa on suojeltu EU:n luontodirektiivin nojalla, ja Itämeren suojelukomissio HELCOM on luokitellut sen vaarantuneeksi lajiksi.



Arkoja ja piilottelevaisia itämerennorppia tutkitaan mm. riistakameraseurannalla. Kurkista videosta, kuinka norppaporukan iltapäivän lekotelutuokio ulkoluodolla sujuu ([youtube.com](https://www.youtube.com)). Kuvaus: WWF / Metsähallitus / Itä-Suomen yliopisto, videon editointi: Heidi Arponen.



Vaikka itämerennorpat elävät pääsääntöisesti yksin tai pareittain, keväisin ne kerääntyvät suuremmiksi joukoiksi kivikkorantojen vesikiville karvanvaihtoon. Löydätkö kuvasta kaikki 25 norppaa? Kuva: Seppo Keränen.



Sukeltaja saattaa hahmottaa hiekkapohjan seasta tutun muodon ja mulkoilevan silmäparin. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.



Liejutaskurapu (*Rhithropanopeus harrisi*) on vauhdikkaana vedenalaisena vieraslajina ehtinyt levi-  
täytyä myös Salpausselän moreenipohjille. Kuva: Rasmus Boman / Metsähallitus.

# Vahterpään fladat

Maiju Lanki

## Luonnontilaisuus, edustava fladakokonaisuus

”Kamala lutakko, ruopata tuo pitäisi. Tai ainakin niittää nuo vesikasvit, ihanhan se kasvaa kohta umpeen.” Kuulostaako tutulta? Valitettavan usein matalien ja suljettujen merenlahtien kohdalla ihmiset kokevat, että vesistö on menossa jotenkin pilalle, kun veden vaihtuvuus vähenee ja vesikasvit valtaavat alaa. Miten väärässä he usein ovatkaan.

Fladoja eli maankohoamislahtia on pitkin Suomen rannikkoa. Eniten niitä on Merenkurkun seudulla, jossa maan jääkauden jälkeinen kohoaminen on nopeinta, mutta myös itäisellä Suomenlahdella on muutamia fladoja,

vaikka maa kohoaa täällä vain alle kolme millimetriä vuodessa. Fladalla tarkoitetaan matalaa lahtea, joka on lähes tai kokonaan kurotunut irti merestä. Sen yhdistää mereen vain kynnyks, joka rajoittaa veden vaihtuvuutta. Vähitellen flada muuttuu kluuviksi, jonka yhteys mereen on enää satunnaisen korkean veden tai myrskyn varassa. Fladat eri kehitystasteineen kuuluvat Suomen erityisvastuulla olevaan luontodirektiivin luontotyyppiin nimeltä rannikon laguunit, ja ne ovat paitsi vedenalaisen lajiston aarreaittoja myös kalojen ja monien muidenkin eläinten lastentarhoja.



Limakotilo laiduntaa lumpeenlehdellä. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

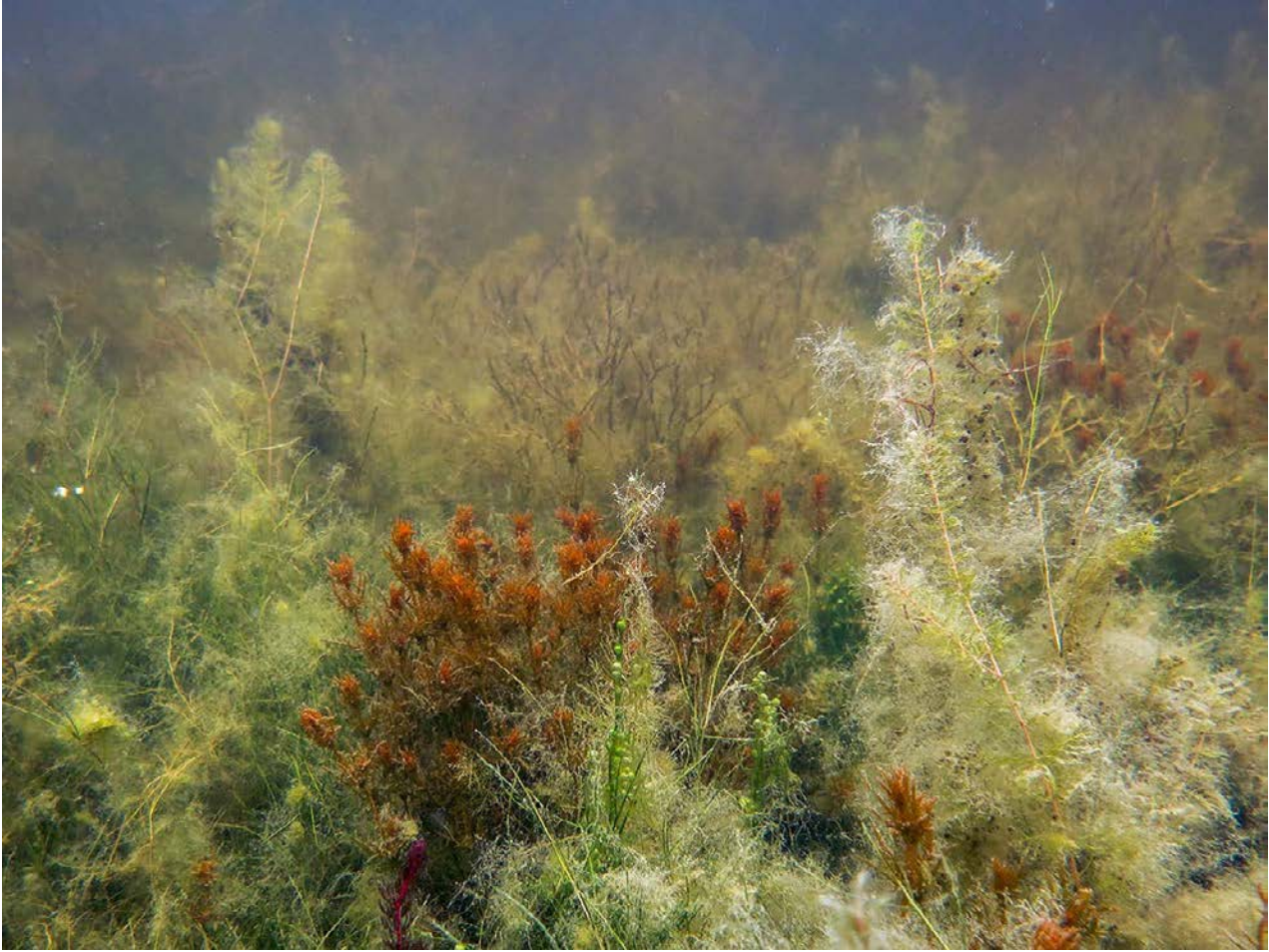




Alkusyksyn kiehkuraärviäiidakko pikkukaloineen on kuin toisesta maailmasta. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Toimivassa ekosysteemissä kaikki ravintoketjun tasot ovat edustettuina. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



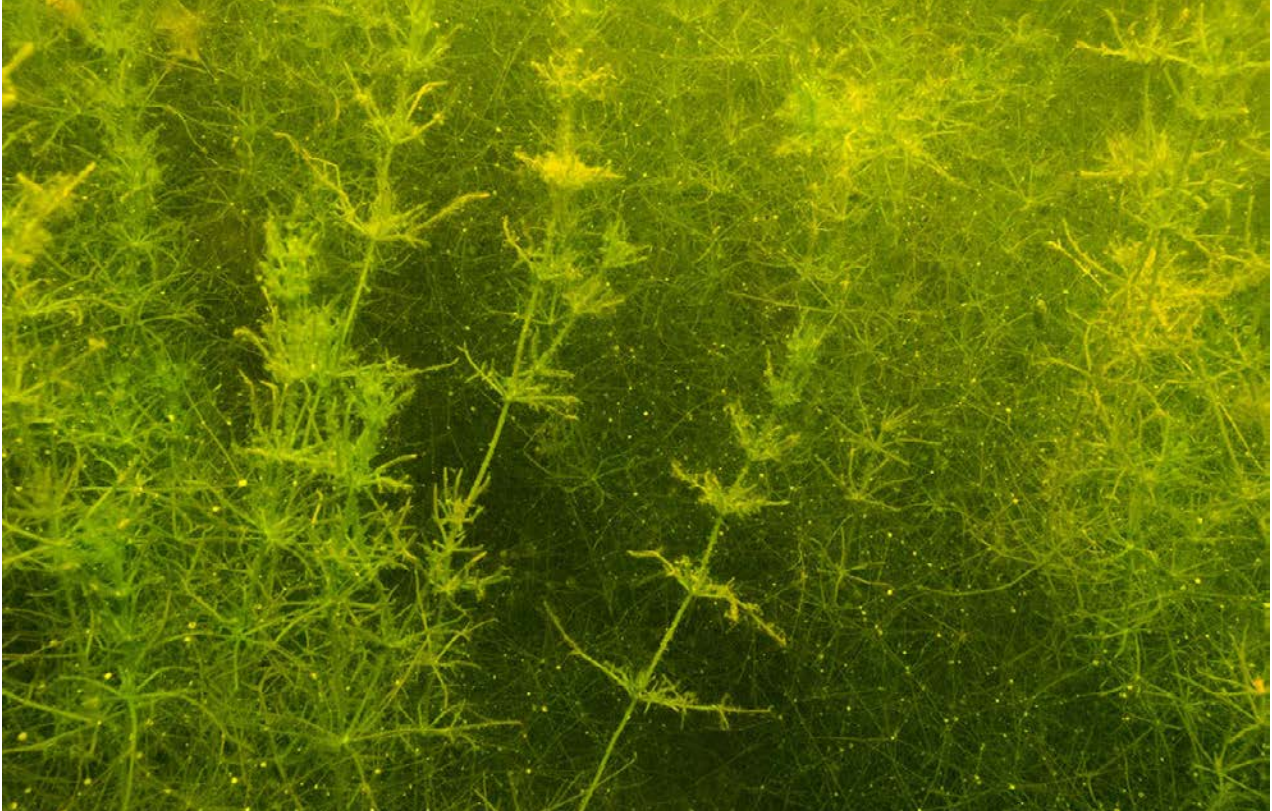
Monipuolinen fladakasvillisuus on paitsi itsessään arvokasta myös kaunista. Näkinpartaislevät kirkastavat vettä ottaessaan siitä ravinteita ja hillitessään mutapohjan liikkeitä juurimaisilla ritsoideillaan. Koko eliöyhteisö tarjoaa erinomaisia suoja- ja ravintopaikkoja niin selkärangattomille kuin kaloillekin. Punainen levä keskellä on eteläisten fladojen tyyppilaji, punanäkinparta. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.

Kuten usein luonnossa, koskemattomuus on tällekin luontotyypille hyvästä: ainutlaatuisen ympäristön suurimmat uhat ovat ruoppaaminen, veneilystä aiheutuvat haitat, rantarakentaminen ja tietenkin rehevöityminen ja saastuminen.

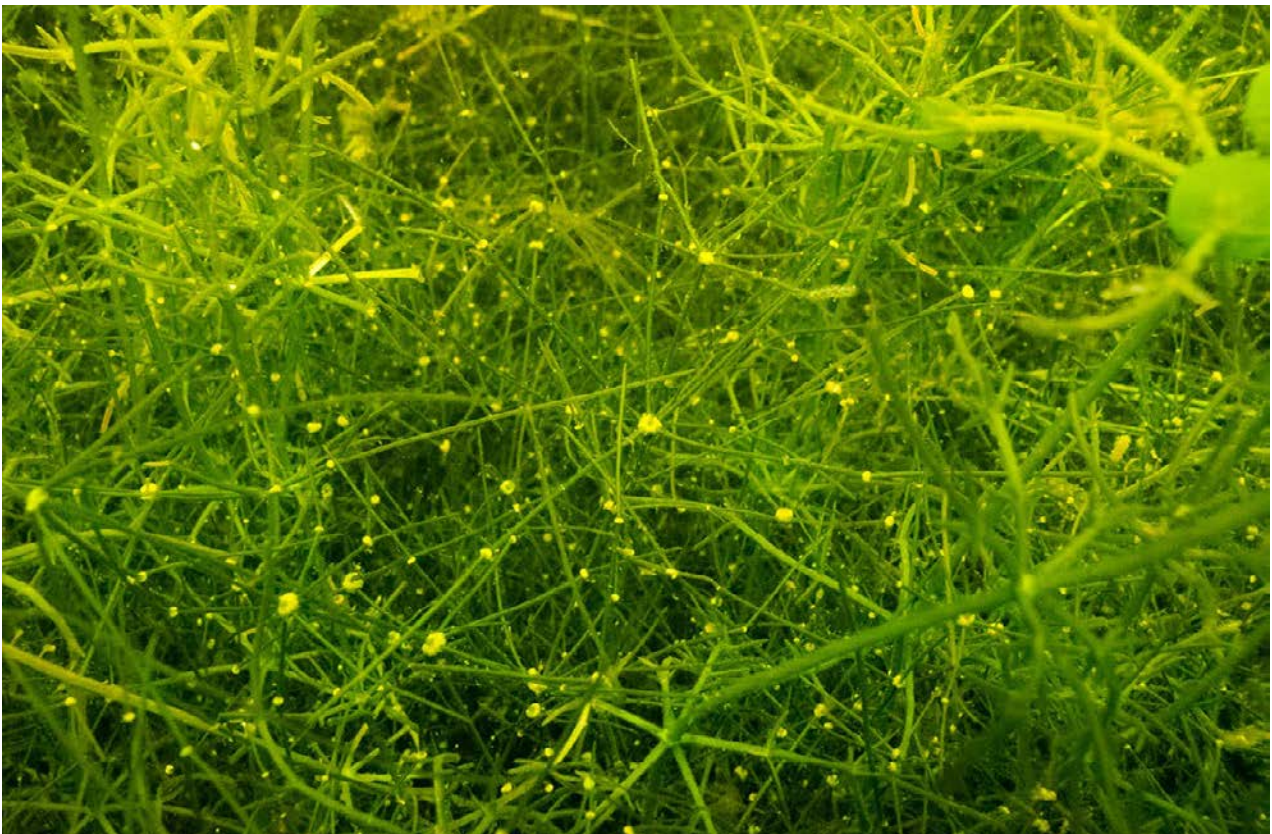
Loviisan itäosassa, Vahterpään pitkän niemien kärjessä, on kaksi hienoa fladaa (Hamnfladan ja Furuflyadan) sekä niiden väliin jäävä kluuvi (Lillfladan). Alue on Suomenlahdella varsinainen helmi: se on poikkeuksellisen

edustava ja luonnontilainen, vesi on fladakehityksen mukaisesti kirkasta ja vedenalainen luonto monipuolinen. Kaiken lisäksi alueella on myös yksi harvoja uhanalaisen tähtimukula-parran laajoja tunnettuja esiintymiä. Tässöpäsiis ilmiselvä EMMA eli ekologisesti merkittävä vedenalainen meriluontoalue. EMMA-statuksen lisäksi alue kuuluu Natura 2000 -ohjelmaan.

Mitä sinä tuumaat näiden fladojen vedenalaisesta maisemasta?



Lillfladanilla näkinpartaiset muodostavat pohjaa peittävän kasvillisuusmaton. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Vahterpään fladoissa tavataan harvinaista tähtimukulapartaa, joka muodostaa alueella laajoja kasvustoja. Nimensä laji on saanut valkoisista, tähdenmuotoisista mukuloistaan. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

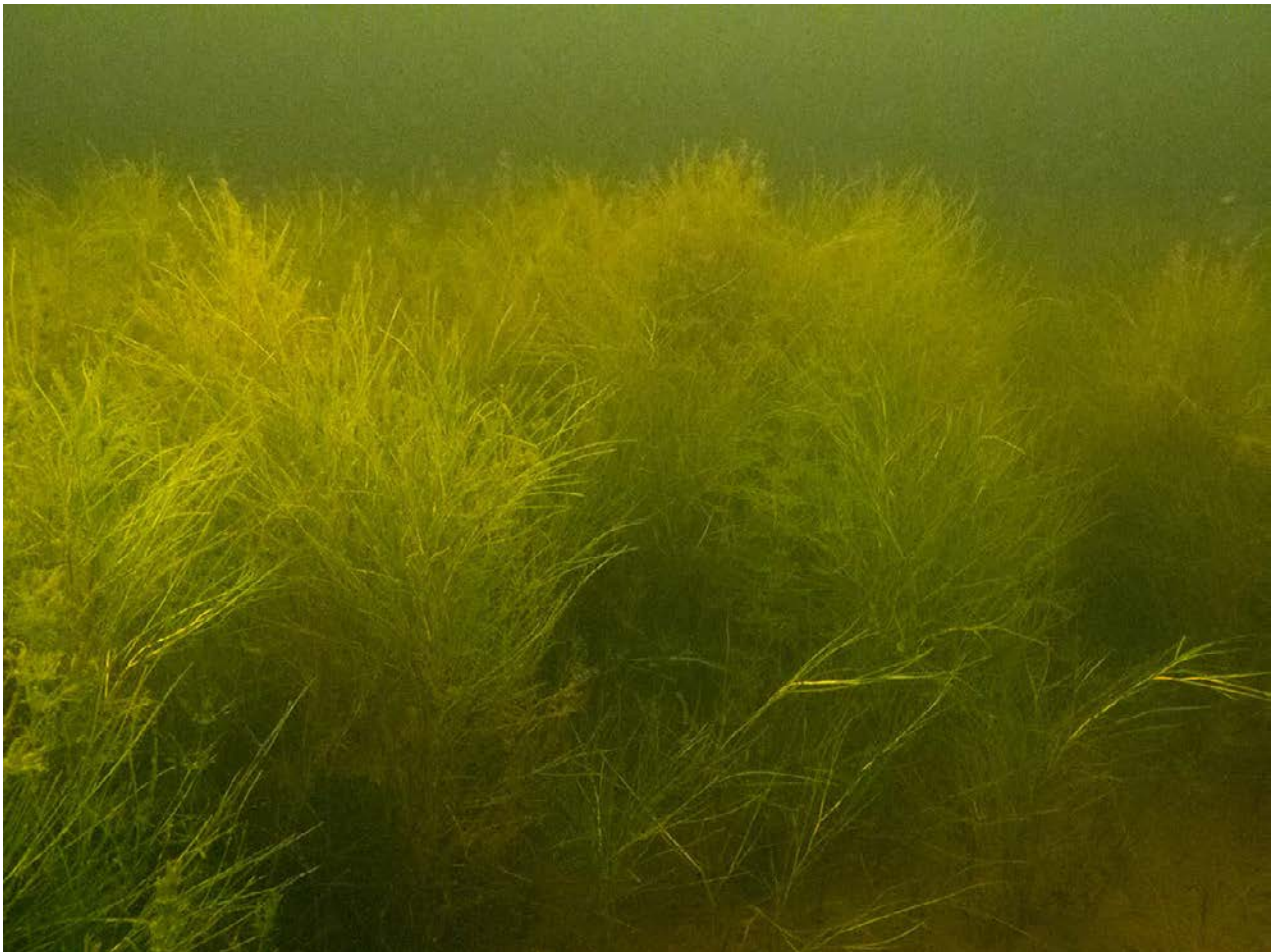
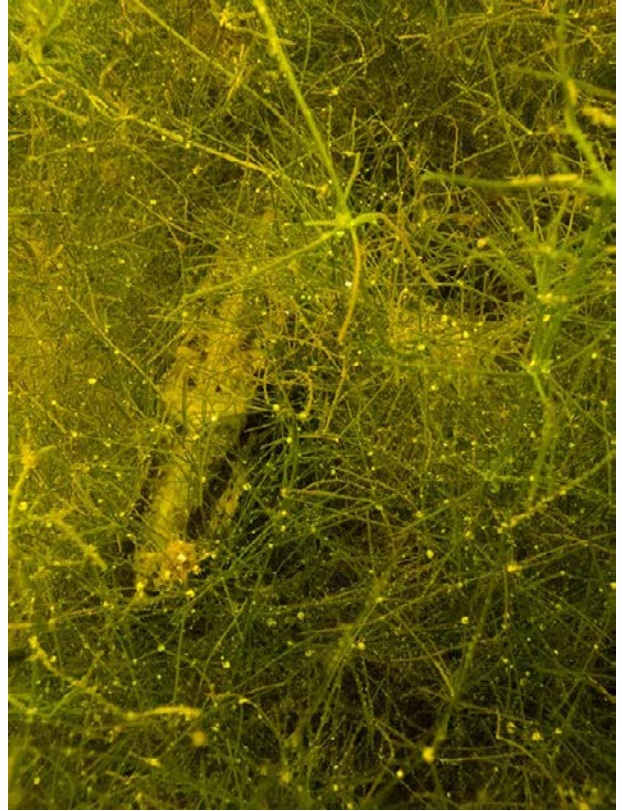


Tähtimukulaparran (*Nitellopsis obtusa*) paras tuntomerkki ovat tähdenmuotoiset mukulat. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Paikoin tähtimukulaparran päällä on hieno sedimenttikerros. Näin vähäisessä määrin se ei juuri haittaa lajin elämää. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

Mikä merihirviö siellä kasvillisuuden seassa piileskeleekään? Kyllä, iso hauki. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Otollisella paikalla hapsivita voi muodostaa suoranaisen pensaikon. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Myös sienieläimiin kuuluva järvisieni viihtyy kirkasvetisissä fladoissa. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Sisälahden kelluslehtinen kasvillisuus tarjoaa suojaa monille eliöille. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



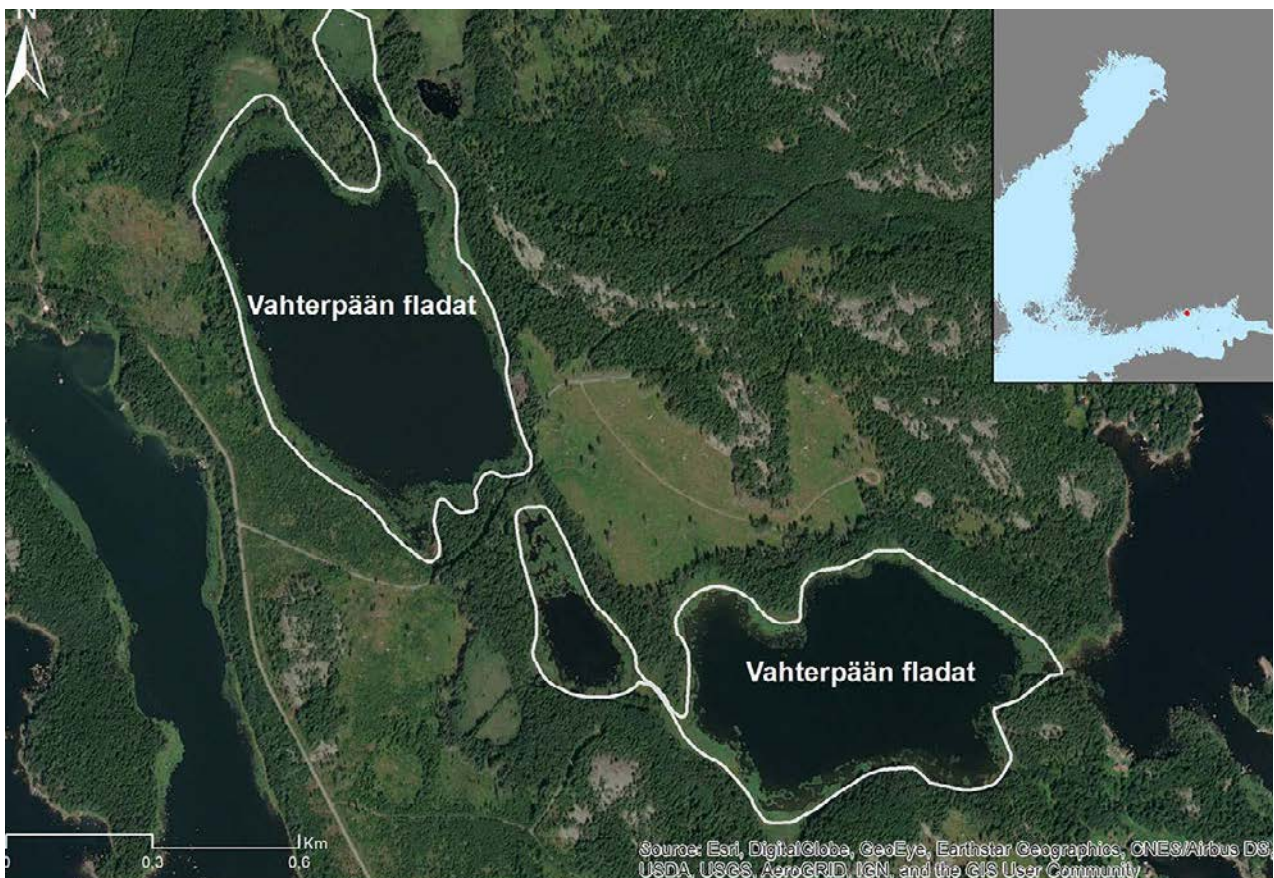
Pinnanpäällinen Furufladan näyttää vallon tavalliselta merenlahdelta. Kuva: Henna Nakari / Metsähallitus.



Ilmakuvassa näkyy Lillfladanin ja Hamnfladanin välinen kapea vesiyhteys. Kuva: Henna Nakari / Metsähallitus.



Tiesitkö, että ruovikon ja kaislikon aukot ovat tärkeitä elinympäristöjä lukuisille lajeille? Lähes kaikki aiemmat kuvat on otettu tällaisissa väleissä. Kuva: Henna Nakari / Metsähallitus.



Loviisassa sijaitsevien Vahterpään fladojen muodostama kokonaisuus on paitsi Natura 2000 -alue myös EMMA-alue. Alueen pinta-ala on vain 0,7 km<sup>2</sup> ja sen keskisyvyys vaivaiset 0,5 m, mutta aina alueen koko ei korreloi sen tärkeyden kanssa. Fladojen keskisuolaisuus on 4,3 promillea. Kuva: VELMU.





SUP-lauta on toimiva kartoitusapuväline matalassa, kasvillisuustäyteisessä fladassa. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

# Merenpohjan elinympäristöt

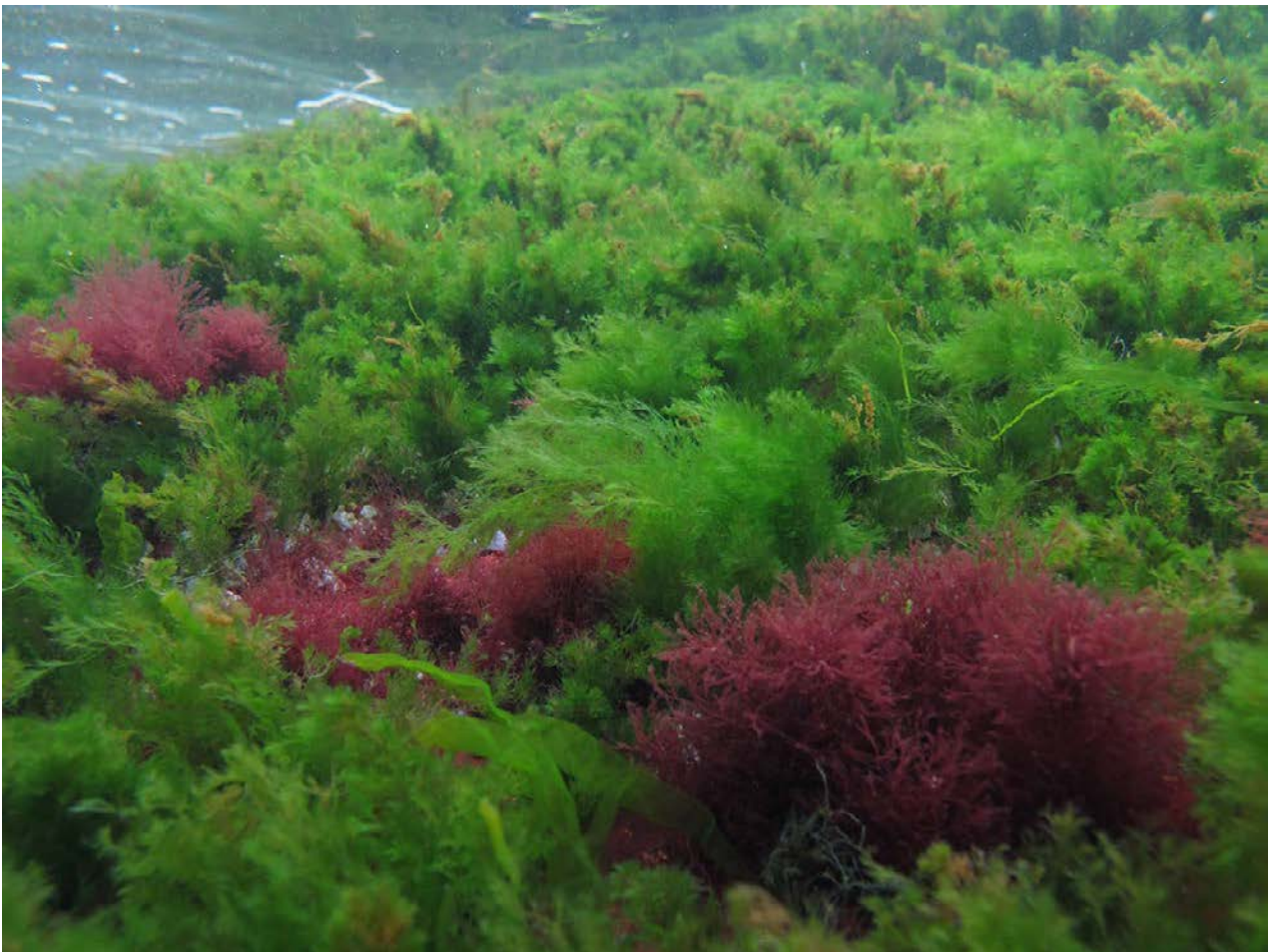
Heidi Arponen

Eliöyhteisöt, nuo vedenalaiset keitaat ja kehdot, ovat elintärkeitä elinympäristöjä monelle meremme lajille.

Habitaatti eli elinympäristö on ympäristötekijöiden, kuten pohjanlaadun ja suolaisuuden, muodostama kokonaisuus, jolle tietyt lajit voivat asettua elämään. Elinympäristö ja siinä elävät lajit muodostavat eliöyhteisön, kuten syvällä kalliopohjalla kasvavan punalevävyöhykkeen tai hiekkapohjalla rehottavan putkilokasviniityn. Itämeren suojelukomissio HELCOM rakensi erilaisten vedenalaisten

eliöyhteisöjen pohjalta Itämeren luontotyyppien eli biotooppien luokittelujärjestelmän. Nämä pohjien lajistoon perustuvat luontotyypit eroavat EU:n luontodirektiivin mukaisista Natura-luontotyypeistä siten, että niissä tarkimman tason luokittelu tapahtuu lajien muodostamien eliöyhteisöjen perusteella.

Joiltain kohdin merialueitamme löytyy erityisen hyvinvoivia, edustavia tai monimuotoisia pohjien eliöyhteisöjä. Nämä alueet onkin huomioitu monen EMMA-alueen valintakriteereissä.



Värikkäät rihmaleväpohjat muodostavat suojaisia asuinalueita monille katkoille, siiroille ja kotiloille. Kuva: Mats Westerbom / Metsähallitus.



Tiheät vesikuusivaltaiset pohjat ovat kuin pienikokoisia vedenalaisia metsiköitä. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.

Itämeressä lajiston koostumukseen ja siten eliöyhteisöjen muodostumiseen vaikuttavat mm. pohjan laatu, syvyys, veden kirkkaus ja suolapitoisuus sekä rannan avoimuus tuulille ja aallokolle. Jokaisella lajilla on omat vaatimuksensa kasvuympäristönsä suhteen, ja siksi eri puolelta rannikkoamme löytyykin erityyppisiä kasvillisuuden tai eläinten muodostamia yhteisöjä. Esimerkiksi suolaisemman Saaristomeren eliöyhteisöt koostuvat osin eri lajeista kuin makeavetisemmän Perämeren. Myös avoimen ulkosaariston aallonpieksemille kalli- ja kivikkorannoille muodostuu toisenlaisia elinympäristöjä kuin mannerrannikon suojaisiin, pehmeäpohjaisiin lahdelmiin. Syvillä pimeillä merenpohjilla viihtyvät lähinnä karuihin olosuhteisiin sopeutuneet pohjaeläimet ja sinisimpukkayhteisöt, kun taas mata-

lilla kalliorannoilla auringossa kylpevät eri levälajien muodostamat rihmalevâyhteisöt.

EU:n luontodirektiivin mukaiset Natura-luontotyytit muodostavat laajemmat puitteet biotooppien muodostumiselle: hiekkäsärkkien hiesupohjat tiheille meriajokasniityille ja putkilokasviyhteisöille, kiviset riutat taas esimerkiksi rihmalevä- ja punalevähabitaateille. Ulkosaarten ja luotojen vedenalaiset kalliorannat tarjoavat kasvupaikkoja rakkohaurupensaikoille ja laguunien pehmeät mutapohjat suojaisan ympäristön näkinpartaislevien yhteisöille.

Pohjien eliöyhteisöillä on myös omat tehtävänsä meriluonnossa. Monet kasvi- ja levâyhteisöt tarjoavat suojaisia elinalueita meren selkärangattomille eläimille ja rauhallisia kutupaikkoja kaloille. Toiset lajit huolehtivat ve-



Vesisammalten peittämät pohjat ovat tyypillisiä eliöyhteisöjä vähäsuolaisemmillä merialueillamme. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Syvien pohjien punaleväkasvustot ovat uhanalainen luontotyyppi. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

den suodattamisesta tai kirkastamisesta, kuten sinisimpukat ja näkinpartaislevät. Toisten eliöyhteisöjen, kuten putkilokasvitiheiköiden tai meriajokasniittyjen, yhtenä tärkeänä tehtävänä on sitoa juurillaan liikkuvia pohjasedimenttejä. Ruovikot taas pidättävät maalta tulevia ravinteita ja hyödyntävät niitä kasvusaan, pohjaeläinyhteisöt möyhivät merenpohjille hapekkaampia olosuhteita.

Osa merenpohjien eliöyhteisöjä muodostavista lajeista on herkkiä ympäristön muutoksille. Tällöin on vaarana, että niistä koostuvat eliöyhteisöt pienenevät tai katoavat kokonaan meren käyttöpaineiden tai ilmastomuutoksen myötä. Tällaisia katoamisvaarassa olevia biotooppeja ovat mm. meriajokasniityt, rakkohauruvyöhykkeet ja suojaosat näkinpartaisesiintymät. Meriajokkaat ja rak-

kohaurut tarvitsevat suolapitoista vettä mestyäkseen merialueillamme. Ilmastomuutoksen ennustetaan lisäävän sateita, jolloin Itämeren murtovesi muuttuu entistä suolatommaksi. Meriveden makeutuminen pakottaa tulevaisuudessa näiden suolaa vaativien lajien muodostamat eliöyhteisöt kasvaamaan eteläisemmille vesille. Näkinpartaiset ovat kovin herkkiä maankäytön muutoksille, kuten rantarakentamiselle ja ruoppauksille, ja rehevöitymisen mukanaan tuomalle veden samenenemiselle.

Elinympäristöt voivat muuttua tai vaihtaa paikkaa myös luonnonvoimien seurauksena. Esimerkiksi putkilokasviniityt voivat muokkautua lyhyessäkin ajassa vedenalaisten hiekkadyynien vaihtaessa paikkaa aallokon seurauksena. Matalat merenlahdet muuttuvat hi-



Sinisimpukkaporukoilla on tärkeä tehtävä: suodattamalla merivettä ne putsaavat siitä samalla pieniä hiukkasia ja sedimenttiä. Kuva: Heidi Arponen.



Fladojen näkinpartaisniityt ovat kalanpoikashautomoita. Ne saattavat tuhoutua mm. rantojen ruoppaamisen seurauksena. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

taasti fladoiksi ja edelleen suljetuiksi kluuvialtaiksi maankohoamisen seurauksena, ja niissä viihtyvä lajisto muuttuu vähitellen olosuhteiden muuttuessa toisenlaisiksi eliöyhteisöiksi. Eliöyhteisöt voivat myös pirstoutua ja tuhoutua kokonaan, mikäli niiden elinolot muuttuvat epäsuotuisiksi.

Osa vedenalaisista eliöyhteisöistä onkin arvioitu uhanalaisiksi vuonna 2018 tehdysä Suomen luontotyyppien uhanalaisarviointissa. HELCOMin vedenalaiset luontotyypit muokattiin ns. LuTu-luontotyypeiksi kattavan uhanalaisarviointin varmistamiseksi. Uhanalaisiksi arvioitiin esimerkiksi haurupohjat, punaleväpohjat ja suursimpukoiden muodostamat eliöyhteisöt. Myös pohjasyvänteiden hapekasta tilaa ilmentävät valkokatkayhteisöt ovat erittäin uhanalaisia. Vedenalaisten luontotyyppien uhanalaisuuden pääasiallisia

syitä ovat rehevöityminen, rantarakentaminen ja ilmastonmuutos. Rannikoillamme tavataan myös vähemmän tutkittuja eliöyhteisömuotoja, joiden koostumuksesta tai esiintymisen laajuudesta ei tiedetä vielä riittävästi. Tällaisia puutteellisesti tunnettuja luontotyyppisiä ovat mm. vesikuusten muodostamat pohjat, laajat ulappa-alueet sekä merenpohjien kolikkomaiset rautamanganisaostumaesiintymät.

Metsähallituksen meribiologit ovat yli kymmenen vuoden ajan kartoittaneet rannikkomme vedenalaisluontoa, merilajeja ja niiden muodostamia eliöyhteisöjä kansallisessa vedenalaisluonnon inventointiohjelmassa. Videoihin pääsee tutustumaan valitsemalla Videot-karttatason [VELMU-karttapalvelusta \(paikkatieto.ymparisto.fi\)](https://paikkatieto.ymparisto.fi).



Ilmasta katsottuna aallokon muokkaama putkilokasviniitty näyttää tummanvihreältä tilkkutäkiltä vaaleaa hiekkapohjaa vasten. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.



Rakkohaurut (*Fucus vesiculosus*) eivät aina kasva kivessä tai kalliolla kiinni, vaan ne voivat kiinnittyä alaosaan pohjamutaan ja kasvaa pystyasennossa kohti pintaa. Ne saattavat myös elää pallomaisina kasvustoina pohjilla ajelehtien. Nämä irtonaisten haurujen täyttämät pohjat ovat puutteellisesti tunnettu luontotyyppi. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

# Rönnskäret

Essi Keskinen

## Kalakannat, makrolevät, monimuotoisuus

Rönnskäretissä voi kokea pinnan alla pienoiskoossa koko Merenkurkun. Rönnskäretin EM-MA-alue pääsi mukaan Suomen arvokkaimpien merialueiden joukkoon mm. kalakantojensa, monipuolisen vedenalaisen luontonsa ja mosaiikkimaisuutensa vuoksi. Erilaiset merenpohjan eliöyhteisöt ovat ne, jonka takia Rönnskäret on Merenkurkun huippukohta – alueelta löytyy yhtä lailla tiheitä näkinpartaisniittyjä kuin haurukasvustoja, syvempien alueiden pehmeitä pohjia ja kallioran-

tojen rihmalevävyöhykkeitä. Rönnskäretissä on pinnan alla kaikkea.

Rönnskäretiltä löytyy niin suojaisia pehmeäpohjaisia fladoja kuin kallioisia ja lohka-reikkoisia riuttojakin. Alueella kutee silakka, ja sieltä löytyy uhanalaista meritaimenta. Ja jos katsotaan vedenalaista kasvillisuutta, Rönnskäretiltä löytyvät kaikki makrofyytilajit, jotka ylipäättään on mahdollista löytää Merenkurkusta. Tämä johtuu pitkälti siitä, että alueen vedenalaisluonto on niin mosaiikkimaista



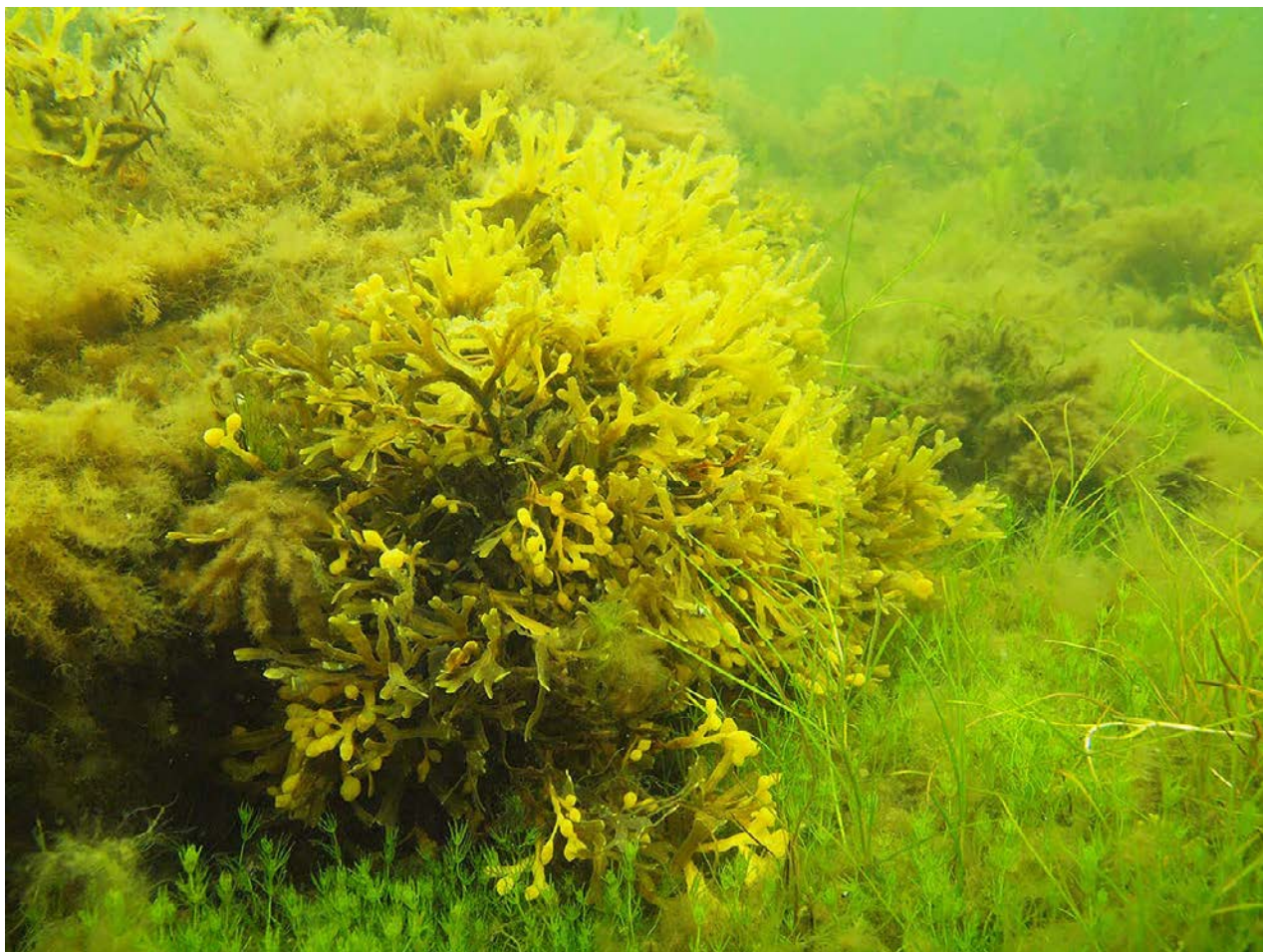
Leväkotilo kiipeilemässä näkinpartaisilla. Kotilot ovat monien kalojen ja lintujenkin ruokaa ja ruokailvat itse millä tahansa orgaanisella (bakteerikasvustoa, rihmalevää, hajoavaa kasvimassaa), jota raputtelevat karkealla kielellään irti kasvien tai kivien pinnasta. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



eli hienopiirteistä – ei ole laajoja tasaisia pohjia yhtä ja samaa hiekkaa tai kivikkoa, vaan syvydet ja pohjasedimentit vaihtelevat muutamien metrien välein. Tuossa on hiekkalaikku ja sillä kasvavia vitoja, tuossa kohoaa muutama kivenlohkare ja niillä sinnittelevät Itämeren lähes pohjoisin rakkohauru ja sinisimpukka, niiden takaa alkavat sorapohja ja näkinpartaiset, ja sitten tullaankin jo lahteen ja pehmeälle pohjalle, josta nousee kalliorantaa pitkin lintusaarelle. Rönnskäret on myös niitä alueita Suomessa, josta löytää molemmat haurulajit, rakkohaurun (*Fucus vesiculosus*) ja kotoperäisen itämerenhaurun (*F. radicans*).

Rönnskäret on mereisiltä arvoiltaan tärkeä myös pinnan päältä. Alue on linnustollisesti

tärkeä mm. telkälle ja lapasotkalle, ja sieltä löytyy vanhoja kalastusmökkejä ja luotsiasema, joista osa on nykyisin virkistyskäytössä. Lisäksi osa Rönnskäretin saaristosta kuuluu Suomen ainoaan UNESCO:n luonnonmaailmanperintökohteeseen Merenkurkkuun ([luontoon.fi](http://luontoon.fi)), joka yhdessä Ruotsin Korkearannikon kanssa välittää viestiä geologisesta historiasta – alueella näkyvät jääkauden jäljet moreeniharjanteina ja merestä irti kuroutuviina fladoina ja kluuveina (laguuneja). Maankohoaminen nostaa Merenkurkussa maata edelleen lähes 9 mm vuodessa, mutta samalla ilmastomuutos makeuttaa Itämeren murtoveittä niin, että mereisemmät lajit kuten haurut ja sinisimpukat joutuvat pikkuhiljaa karkaamaan kohti etelää.



Mosaiikkimaisessa ympäristössä eri lajit esiintyvät rinnakkain. Merenkurkussa rakkohaurua, näkinpartaisia ja hapsivitaa kasvaa usein sulassa sovussa muutaman neliön alueella. Rakkohauru kaipaa kovaa pohjaa, näkinpartaiset ja hapsivita taas pehmeää, johon saavat työntää juurensa tai ritsoidinsa. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.



Gammelfladan rehevää kasvillisuutta – ärviöitä, hapsivitaa ja *Vaucheria*-rihmalevää pehmeällä pohjalla. Monet fladat näyttävät lähinnä viidakoilta pintaan asti ulottuvine putkilokasveineen ja rehottavine viherlevineen, mutta pikkukaloille nämäkin fladat kelpaavat hyvin. Kuva: Pekka Lehtonen / Metsähallitus.

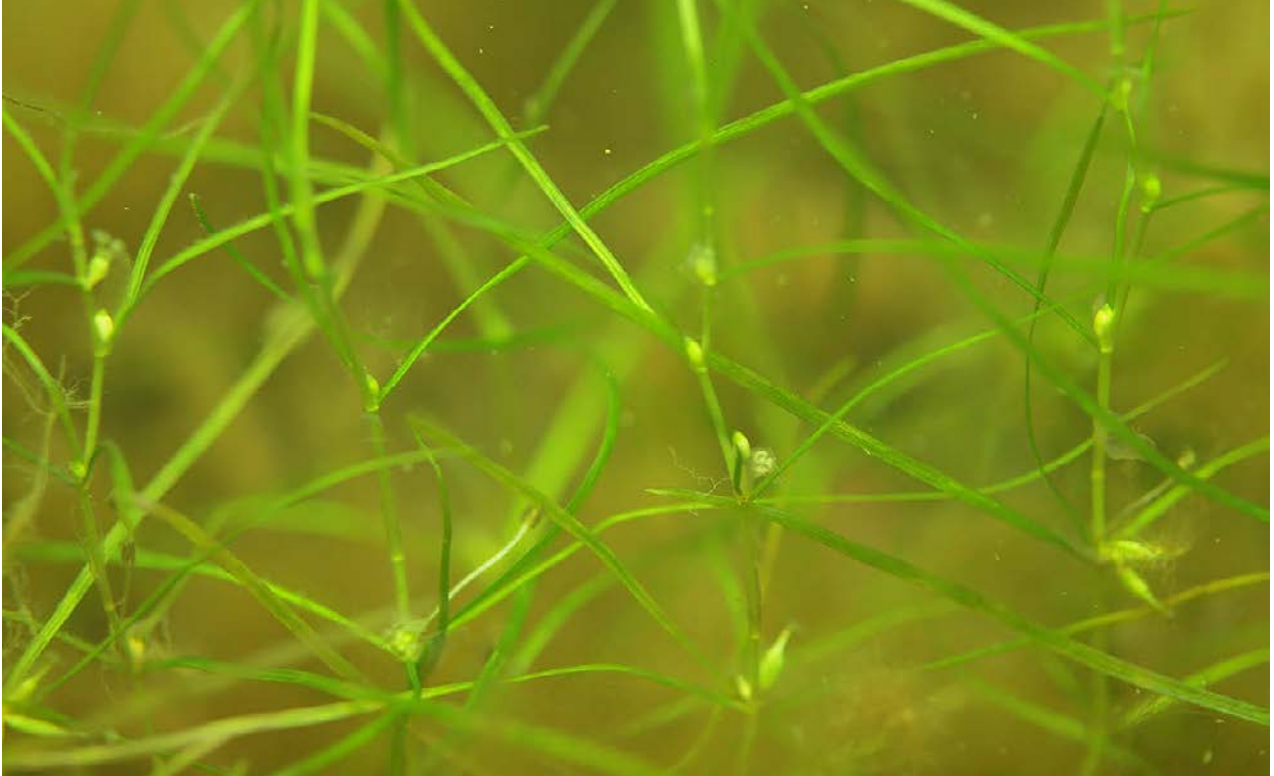
Jos Merenkurkussa voi vieraila veden alla vain yhdessä paikassa, Rönnskäretin EMMA-alueelta löytyy kaikki. Ja vieraile siellä mieluummin ennemmin kuin myöhemmin, koska lähitulevaisuudessa sekä maankohoaminen että ilmastonmuutos muuttavat aluetta.



Rönnskäretin saaristossa sijaitsee Fälskäretin saari, jolta löytyy Suomen vanhin säilynyt puinen pooki eli tunnusmajakka vuodelta 1784. Muut rakennukset ovat 1800-luvulta peräisin olevia luotsirakennuksia ja merivartioasema vuodelta 1967. Luotsiaseman toiminta päättyi vuonna 1976 ja suurin osa rakennuksista on nykyisin Metsähallituksen hallinnoimia. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Haarukkalevä (*Furcellaria lumbricalis*) haarautuu aina kahteen levän sekovarren kärjestä. Haarukkalevä kuuluu punaleviin, vaikka näyttääkin usein kaikkea muuta kuin punaiselta. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Hauran (*Zannichellia palustris*) siemenet ovat kuin pikkuriikkisiä banaaneja lehtihangoissa. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Kivellä kasvaa jouhilevää (*Chorda filum*) ja jotain muuta rihmalevää sekä pari pientä sinisimpukkaa. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Isonäkinsammal (*Fontinalis antipyretica*) on Merenkurkun korkeammassa suolapitoisuudessa huomattavasti hennompi kuin makeavetisessä Perämeressä. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Iso parvi kolmipiikkejä. Ruotsissa kolmipiikeistä on jo muodostunut ongelma, koska ne ovat lisääntyneet niin, että syövät matalissa lahdissa ja fladoissa muiden kalojen kudun ja säätelevät näin esim. itseään saalistavien petokalojen kantoja. Suomessa vastaavaa ongelmaa ei ainakaan vielä ole havaittu. Kuva: Raisa Turja / Metsähallitus.



Kaksi kotiiloa kohtaa. Itämeressä eläviä kotiiloita on lukuisia eri lajeja. Ne tunnistaa koon, kuoren kierteiden ja suuaukon avautumisen ("oikea- tai vasenkätinen suuaukko") perusteella. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Kiven yläpinnasta ovat jäät ja veden liikkeet hioneet rihmalevät pois, mutta muutama läntti nukka- maista puna- tai ruskolevää vielä sinnittelee. Kiven alareunasta alkaa rihmalevä. Kuva: Anu Riihimäki / Metsähallitus.

Kivisimppu on pieni ja suojaväriin-  
sä luottava pohjakala, jonka varo-  
vainen sukeltaja voi tavata missä  
vain Suomen rannikolla tai sisäve-  
sissä. Kuva: Essi Keskinen / Metsä-  
hallitus.



Rönnskäretin saariston EMMA-rajaus pitää sisällään 177,2 km<sup>2</sup> keskisyvyydeltään 10,5 m ja keskiuolaisuudeltaan 5,2 promillen vesialueen. Alue sijaitsee lähes läntisimmässä Suomessa, aivan Merenkurkun ulkosaaristossa – Ruotsiin on vain kivenheiton matka. Kuva: VELMU.

# Uudenkaupungin ulkosaaristo

Heidi Arponen

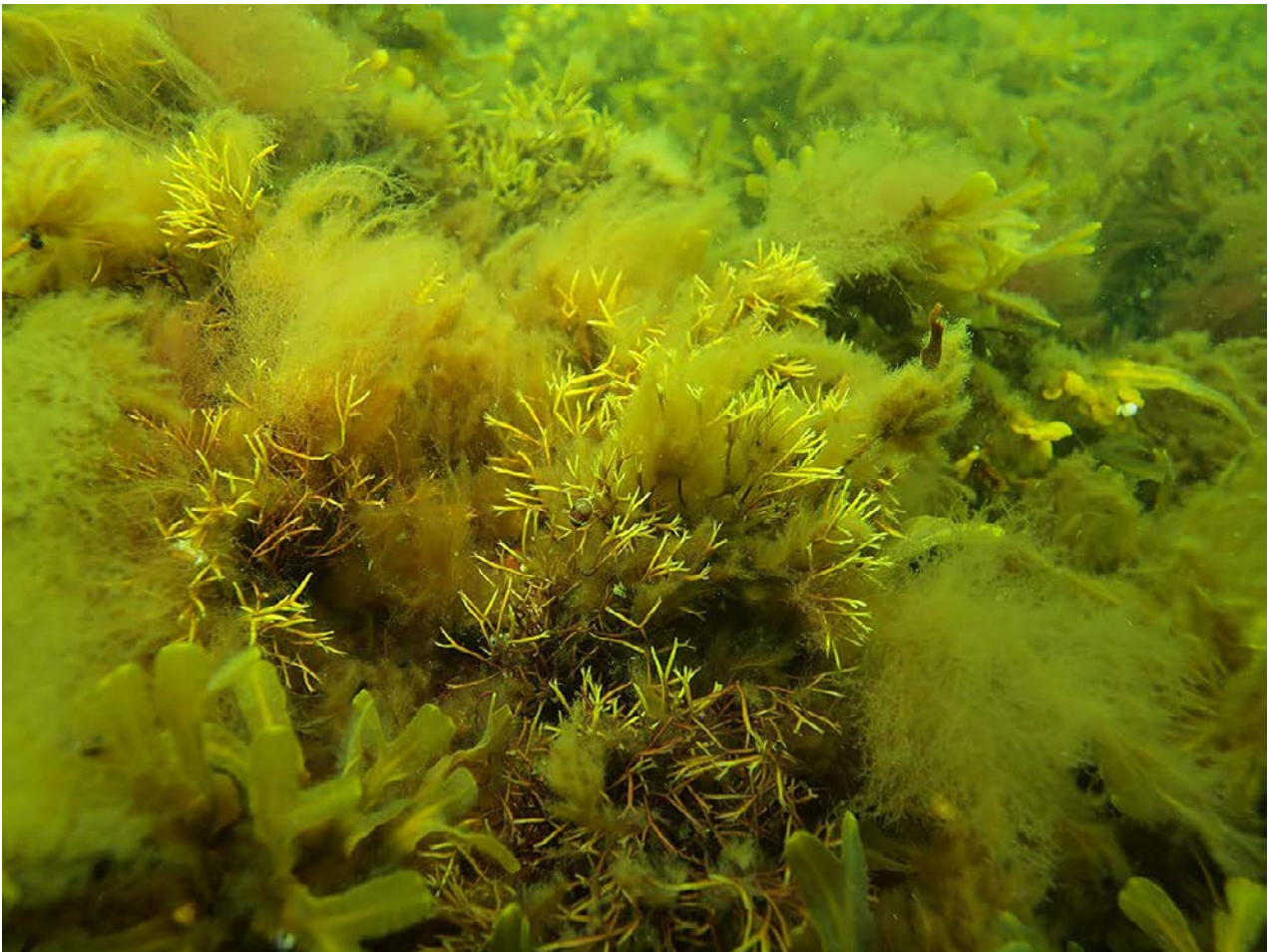
## Makrolevät

Eteläisen Selkämeren mainingit kohtaavat ensimmäisenä Uudenkaupungin ulkosaariston saaret, luodot ja vedenalaiset riutat. Siellä, aallokon myllerryksessä, ulkomeren reunan kallio- ja kivikkopohjilla viihtyvät komeat rakkohaurupensaat ja sen seitsemän sortin punalevät. Saarten suojaisissa lahdelmissa ja fladoissa kukoistavat näkinpartaisten niityt sekä tiheät haura- ja hapsikkakasvustot.

Rakkohauru- ja punaleväyhteisöt arvioitiin erittäin uhanalaisiksi (EN) Suomen luon-

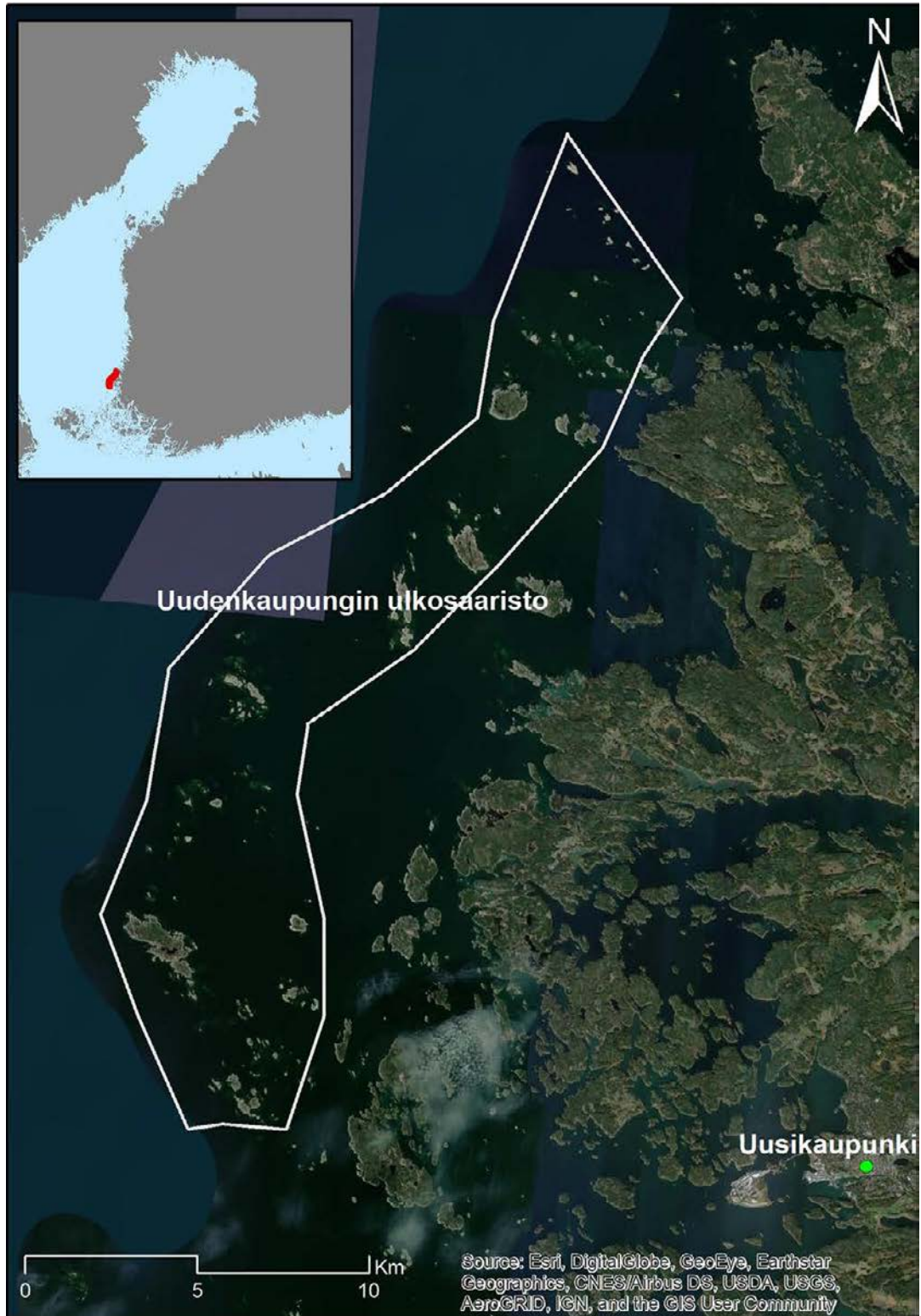
totyyppien uhanalaisuusarvioinnissa vuonna 2018. Suojaiset näkinpartaispohjat arvioitiin tuolloin vaarantuneiksi (VU), ja haura- ja hapsikkapohjat taas ovat silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi.

Uudenkaupungin ulkosaaristo kerää paljon muutolla levähtäviä vesilintuja, erityisesti pilkkasiipiä ja mustalintuja sekä kahlaajia. Alueella on monipuolinen ja runsas pesimälinnusto. Ulkosaaristoalue on tärkeä myös harmaahylkeille ja itämerennorpille.



Haarukkalevää (*Furcellaria lumbricalis*) ja rakkohauruja (*Fucus vesiculosus*) sulassa sovussa. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.





Uudenkaupungin ulkosaaristossa sijaitseva EMMA-alue sisältyy Uudenkaupungin Natura 2000 -alueeseen. EMMA-alueella on useita suurempia ulkosaaria kuten Isokari, Vekara ja Laitakari. Alueen pinta-ala on 139,4 km<sup>2</sup>, keskisyvyys 11,3 m ja keskiuolaisuus 5,8 promillea. Kuva: VELMU.



Suojaisten lahtien lisäksi näkinpartaisleviä voi löytää myös aallokelle avoimilta hiekkapohjilta. Kuvassa mukulanäkinparran (*Chara aspera*) tiheitä, kirkkaanvihreitä kasvustoja Isokarin majakkasaaren rantavedessä. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.



Laitakarin saarella aallokon silottamat rantakalliot kohtaavat avomeren. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.



Mikko Kytökorven kuvaamassa Selkämeri-videossa liikutaan myös Uudenkaupungin ulkosaariston avoimissa merimaisemissa ([youtube.com](https://www.youtube.com)).



Keväinen jäidenlähtö eteläisellä Selkämerellä. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

# Kvimofjärden

Essi Keskinen

## Suursimpukkapohjat, kalakannat

Simpukoita, onko niitä? Kyllä, mutta niistä muodostuvat suursimpukkapohjat ovat Itämeressä erittäin uhanalainen luontotyyppi tai oikeastaan merenpohjan eliöyhteisö. Kvimofjärdenin sisäsaaristo, matala pehmeäpohjainen lahti ja Kyröjoen suisto, sulkevat sisäänsä runsaasti pikkujärvisimpukoita (*Anodonta anatina*). Nimestään huolimatta pikkujärvisimpukat voivat olla lähes kämmenen kokoisia suursimpukoita, jotka ovat sopeutuneet elämään makeissa vesissä mutta pärjäävät myös vähäsuolaisessa murtovedessä, kuten jokisuistoissa ja Perämerellä.

Kvimofjärden valikoitui EMMA-alueiden joukkoon erittäin uhanalaisten suursimpuk-

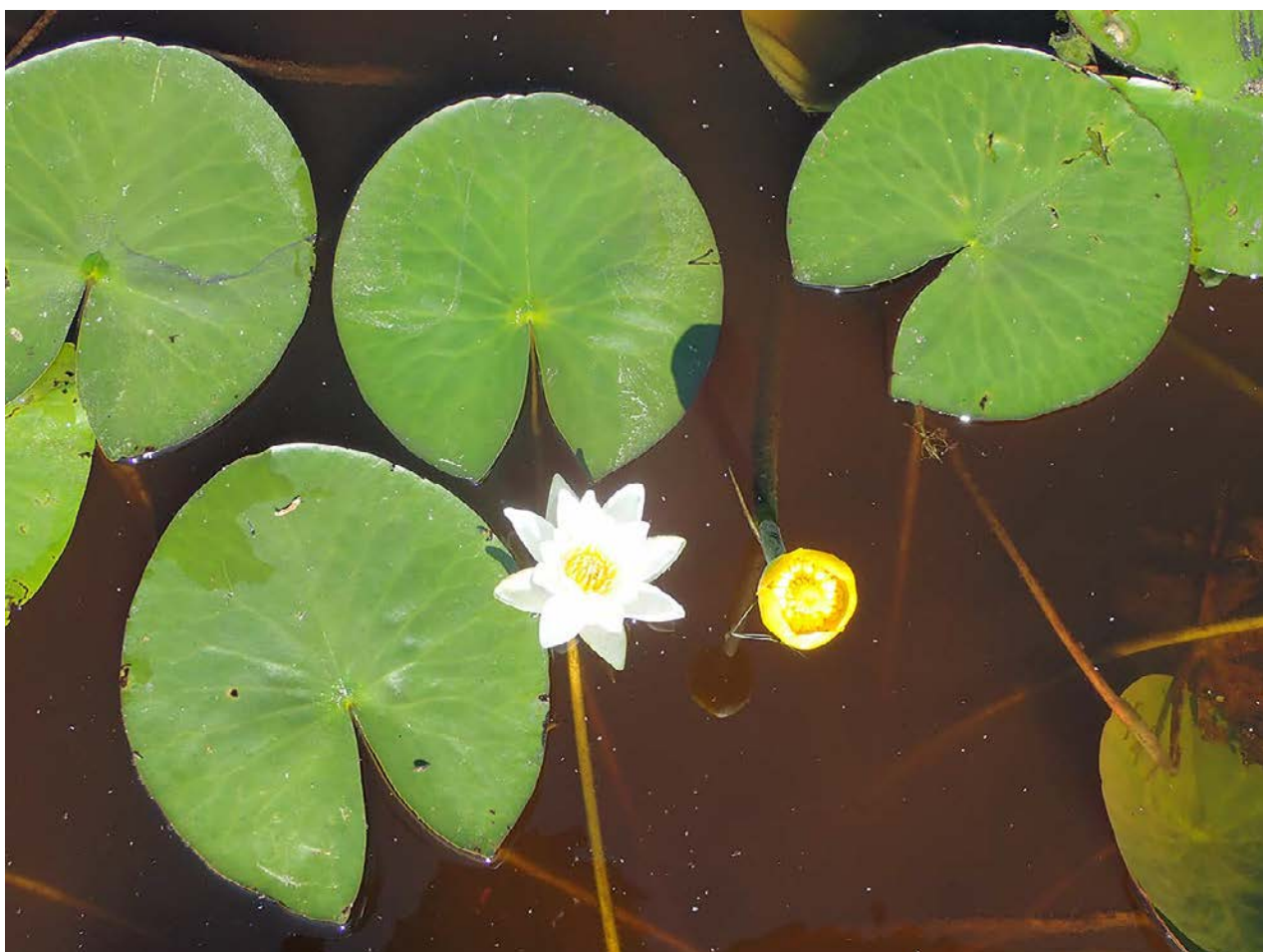
kapohjiensa vuoksi, mutta sieltä löytyy myös kaupallisesti tärkeiden kalalajien kuten ahvenen ja kuhan kutualueita. Vuonna 1939 sieltä on myös löytynyt vaarantuneen vesikasvin upossarpion (*Alisma wahlenbergii*) esiintymä. Upossarpiota esiintyi aikanaan ympäri Suomen rannikkoa, mutta laji on pikkuhiljaa hävinnyt etelästä ja keskittynyt Perämerelle. Kvimofjärdenistäkin lajia on etsitty 1989–2014 mutamaankin otteeseen, mutta ilmeisesti elinympäristön umpeenkasvun myötä upossarpio on sieltä hävinnyt. Monilla rannoilla laidunsivat aikanaan lehmät ja lampaat ja pitivät korkeamman rantakasvillisuuden kurissa. Kun laidunnus sitten loppui ja Itämeri samaan ai-



Vassorfjärden ilmasta katsottuna. Kuva: Roosa Mikkola / Metsähallitus.



Pikkujärvisimpukan sifo eli aukko, jonka ympärillä olevilla hapsuilla simpukka ottaa sisään virtaavasta vedestä ravintoa ja happea, osoittaa ylöspäin. Kuva: Essi Keskinen / Metsähallitus.



Lumme ja ulpukka sulassa sovussa. Molemmat lajit esiintyvät usein jokisuistoissa ja laajoissa matalissa lahdissa, joissa vesi saattaa olla makeampaa kuin ulompana merellä. Ja jollet nyt heti muista, lumpeen kukka on valkoinen ja ulpukan keltainen. Lehdet näyttävät päältä katsoen kummallakin lajilla hyvin samanlaisilta – ne erottaa vain alapinnan suonituksesta lehden reunassa. Kuva: Maija Haukkala / Metsähallitus.

kaan rehevöityi, jäivät heikommät kilpailijat kuten upossarpio jalkoihin. Kvimofjärden on ruovikoitunut kovasti viimeisten vuosikymmenten ja maankohoamisen myötä, mutta linnuille kehitys on kelvannut – osa alueesta on liitetty kansainväliseen Ramsarin kosteikoluokitukseen.

Tiheitä suursimpukkapohjia on Perämeren rannoilla niin vähän, että Kvimofjärden on jo sen vuoksi arvokas sisälahti. Suursimpukkapohjia löytyy paljon esim. Lapin ja Itä-Suomen joista, mutta makeanveden lajina suursimpukat viihtyvät Itämerellä lähinnä jokisuistoissa.



Kvimofjärdenin EMMA-rajaus pitää sisällään laajat ja sulkeutuneet sisälahdet ja runsaasti kosteikkoja. Alueen strategiset mitat ovat: pinta-ala 45,8 km<sup>2</sup>, keskisyvyys 1,5 m, keskisuolaisuus 3,5 promillea. Kuva: VELMU.



Palpakoita (*Sparganium* ssp.), ulpukoita, kaisloja (*Schoenoplectus* ssp.) ja uistinvitaa (*Potamogeton natans*) esiintyy suojaisissa melko makeavetisissä lahdissa kuten Kvimofjärdenissä. Kuva: Maija Haukkala / Metsähallitus.



Järvikaislat (*Schoenoplectus lacustris*) kurkottavat kohti taivasta. Kuva: Maija Haukkala / Metsähallitus.



Meritiimin luontokartoittajat kulkevat usein SUP-laudoilla – se on helpoin tapa liikkua matalilla pehmeäpohjaisilla alueilla. GPS-laite pitää olla vedenkestävässä pussissa. Kuva: Maija Haukkala / Metsähallitus.



Lumpeenkukka. Kuva: Jon Ögård / Metsähallitus.





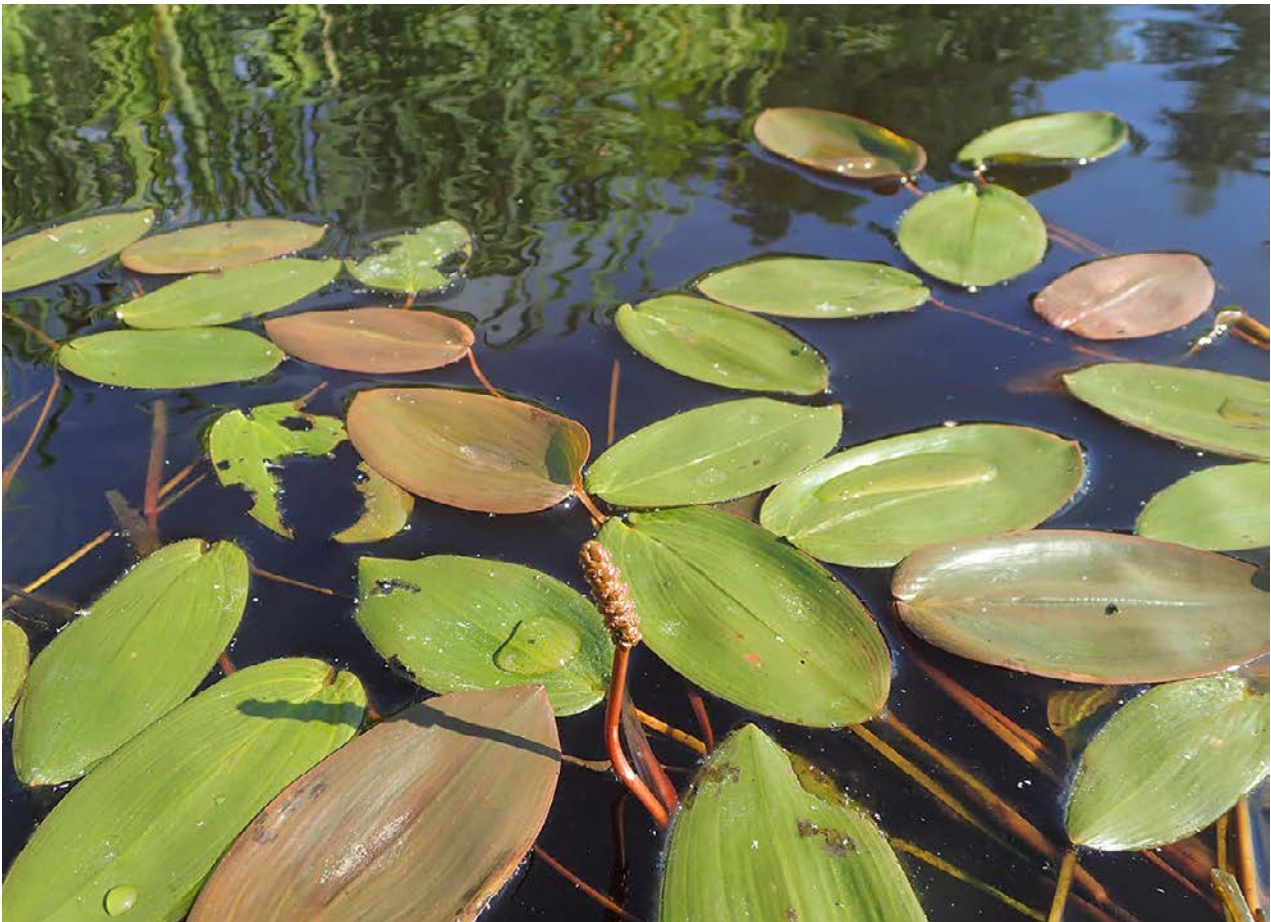
Pystykeiholehden (*Sagittaria sagittifolia*) kukkavana on pohjalta päin nähtynä varsin vaikuttava ilmestys. Kuva: Alejandra Parra / Metsähallitus.



Sarjarimpi (*Butomus umbellatus*) on makeanveden laji, joka viihtyy hyvin Pohjanlahden jokisuistoissa. Kuva: Niina Kurikka / Metsähallitus.



Palpakon (*Sparganium* sp.) pallomaisia kukkia. Monet palpakkolajit erottaa toisistaan vain kukista. Kuva: Niina Kurikka / Metsähallitus.



Uistinvidan (*Potamogeton natans*) kelluslehtiä ja kukka. Vitojen laajassa suvussa uistinviita edustaa selkeästi makeamman veden lajistoa ja viihtyy Pohjanlahdella lähinnä jokisuistoissa ja makeavetisissä lahdissa. Kuva: Niina Kurikka / Metsähallitus.

# Haapasaaristo

Maiju Lanki

## Luonnontilainen ulkosaaristo, geodiversiteetti

Millaisia mielikuvia sinulla on Itäisen Suomenlahden ulkosaariston vedenalaisesta luonnosta? Valtaosa suomalaisista ei tunne aluetta, ainakaan pinnan alta. Tänne on kuitenkin valikoitunut useampikin EMMA-alue. Yksi Suomenlahden suurimmista ja monipuolisimmista EMMA-alueista on Haapasaaristo, joka sijaitsee avomerellä, noin 20 kilometriä Kotkan keskustasta kaakkoon. Haapasaari oli oma kuntansa vuoteen 1975 asti, ja edelleenkin saarilla on vakiasutusta sekä lukemattomia mökkiläisiä ja kesävieraita. Muutamille

varusmiehille paikka on tuttu siellä aiemmin sijainneen pienen varuskunnan ansiosta, ja lintuharrastajat tuntevat saariston merkittävänä saaristolintujen pesimäalueena. Mutta kuinka moni heistä tai meistä kaikista on kurkistanut pinnan alle?

Haapasaaristo on pinnan päällä henkeäsalpaavan kaunis: muutamien isojen metsäisten saarien lisäksi merestä pilkistää lukuisia pieniä luotoja ja kareja. Mutta eipä maisema kalpene veden allakaan, sillä täältä löytyvät oikeastaan kaikki sellaiset vedenalaiset elin-



Ahdinpallero kasvaa avoimella paikalla sammalmaaisena mattona. Itäkarien vedenalainen luonto on värikäs. Kuva: Ari Laine / Metsähallitus.



Merirokot (*Amphibalanus improvisus*) eli suodattavat äyriäiset peittävät Eteläkaria ympäröivät vedenalaiset kalliot. Eläinten väliin on mahtunut muutamia syvänpunaisia punalevätupsuja. Kuva: Ari Laine / Metsähallitus.

ympäristöt, joiden on ylipäänsä mahdollista esiintyä itäisen Suomenlahden ulkosaaristossa. Avoimilla kalliorannoilla on monipuolisia rakkohauru- ja rihmaleväyhteisöjä, ja kivikkosilla sekapohjilla elävien lajien kirjo on suuri. Etenkin harjusaarten kainaloissa ja kallioluotojen ja karien väleissä on myös monimuotoisia sora- ja hiekkapohjia, joita kansoittavat lukuisat putkilokasvit, makrolevät ja niihin kytkeytyvä eliöyhteisö selkärangattomista aina kaloihin ja lintuihin asti. Löytyypä alueelta myös pari enemmän tai vähemmän fladan eli maannousemalahden tunnuspiirteet täyttävää lahteakin suojaisuutta vaativine putkilokasveineen. Haapasaaristo valikoituikin mukaan EMMA-työhön monimuotoisuutensa ja luonnontilaisuutensa vuoksi.

Saariston ydintä eli asuttuja saaria lukuun ottamatta alue kuuluu Natura 2000 -ohjelmaan ja maanpäälliset osat myös Itäisen Suomenlahden kansallispuistoon.

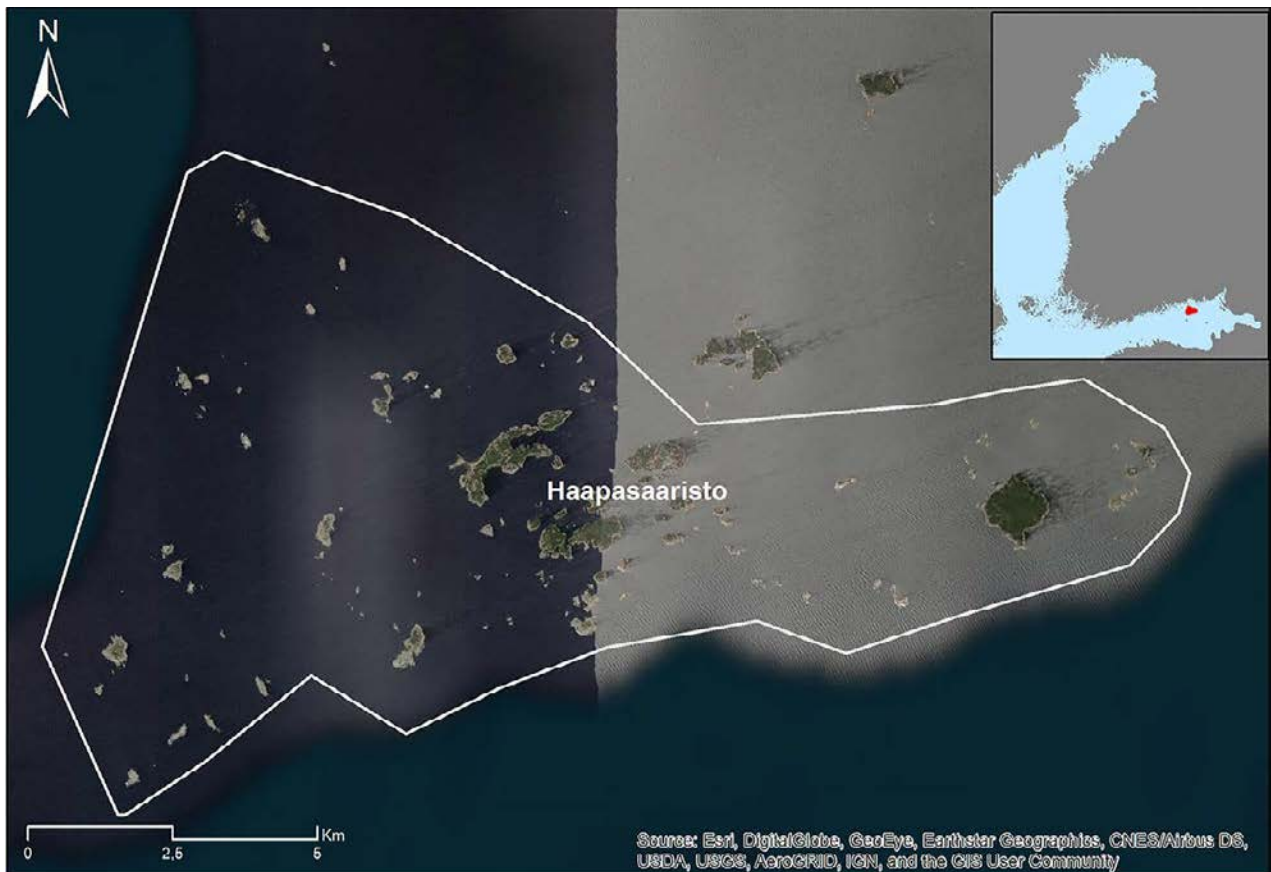
Jos kesääsi kuuluu retkeily merellä, käännä ihmeessä veneesi keula kohti Haapasaaristoa (tai hyppää yhteysalukseen) ja bongaa EMMA.



Rakkohauru (*Fucus vesiculosus*) kasvaa runsaana mutta pienikokoisena Itäisen Suomenlahden avoimilla kivikko- ja kalliopohjilla. Tässä se on saanut päällysvieraakseen punahelmelevän. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Haapasaaren saaristokylä kukoistaa kesäisin. [Yhteysalusliikenteen aikataulut \(haapasaari.net\)](http://haapasaari.net). Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.



Haapasaariston EMMA-alue on laaja, hiukan yli 111 km<sup>2</sup> ja ulottuu Reiskeristä Itäkareihin. Alueen keskisyvyys on 15,7 m ja keskusolaisuus 4,4 promillea. Kartta: VELMU.



Ahven laskee kauniisti laskotetun mätimattomansa vesikasvillisuuteen. Kala kutee kesäkuussa myös Haapasaariston alueella. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.



Ahvenvidat koristavat avointa hiekkapohjaa. Kuva: Ari Laine / Metsähallitus.



Sekapohjalla on erikokoisten kivien lisäksi hiekkakasaumia, joihin putkilokasvit kiinnittyvät. Tässä kiviä peittävät letti- ja pilviruskolevät, ja hiekillä suikertaa vihreää merihauraa. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.



Mutu sietää huonosti rehevöitymistä, ja siksi laji on viime vuosikymmeninä vähentynyt Itämerellä. Vanhankylänmaan lahdessa nämä veikeät pikkukalat viihtyvät. Kuva: Maiju Lanki / Metsähallitus.



Merisykeröparta on näkinpartaisiin kuuluva alkukantainen levä, joka kasvaa Itämeren aallokkoisilla hiekkapohjilla. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.





Kilikki on arktinen jäämerirelikti eli Itämereen jääkauden jälkeen "juuttunut" laji ja kuuluu olennaisena osana Itämeren pohjan eliöyhteisöön. Kilikki on peto ja raadonsyöjä, ja toisaalta se itse on tärkeää ravintoa isoillekin kaloille. Kuva: Petra Pohjola / Metsähallitus.



Oletko nähnyt pikkuruisen merirokon huiskuttavan? Koko elämänsä paikoillaan pysyttelevä siimajalkaisäyriäinen siivilöi pieniä eläimiä ja ravintohiukkasia ympäröivästä vedestä. Kuva: Juho Lappalainen / Metsähallitus.



Pienenpienet sukkulakotilot ovat tärkeitä osia meren eliöyhteisössä. Ne laiduntavat leviä ja ovat itse ravintoa muun muassa pikkukaloille. Kuva: Henna Nakari / Metsähallitus.

# Pohjoinen Luvian saaristo–Säppi–Räyhät

Heidi Arponen

## Punalevä- ja hauruyhteisöt

Porin ja Luvian merialueilla sijaitsevat Säpin saari, Luvian pohjoinen ulkosaaristo ja Räyhien saariryhmä muodostavat luontoarvoiltaan merkittävän kokonaisuuden niin pinnan alla kuin päälläkin. Säppi ja pohjoinen Luvian saaristo ovat osa Luvian saariston Natura 2000 -aluetta, ja iso osa EMMA-alueesta kuuluu myös Selkämeren kansallispuistoon.

Metsäinen Säpin majakkasaari hallitsee keskisen Selkämeren merimaisemaa suvereenisti, onhan se samalla alueen suurimpia saaria. Valkoinen ja siro Säpin majakka on rakennettu vuonna 1873. Museovirasto on määritellyt koko Säpin saaren majakkayhteisöineen ja luotsiasemineen valtakunnallisesti mer-

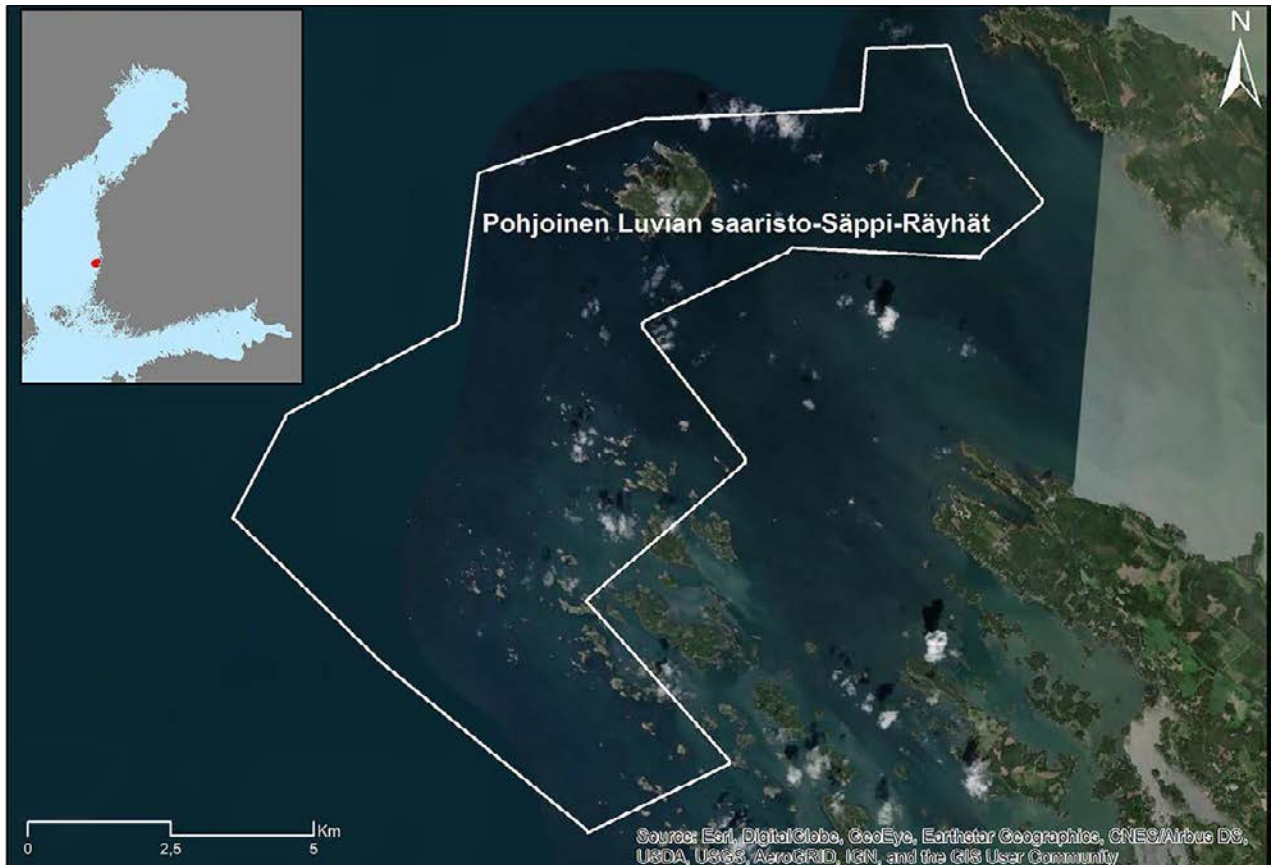
kittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Säpin saarella sijaitsee myös vuonna 1959 perustettu lintuasema. Vuonna 1949 Säppiin siirrettiin mufloneita ja tällä hetkellä saarella laiduntaa noin 50 sarvipään joukko.

Merenpohja Säpin lähivesillä on vaihtelevaa ja mosaiikkimaista, minkä seurauksena alueella tavataan niin pehmeiden pohjien putkilokasvivaltaisia yhteisöjä kuin avoimien kallio- ja moreenipohjien laajoja ja edustavia rakkohauruniittyjä. Myös monet rihmamaiset puna-, viher- ja ruskolevälajit viihtyvät ulkomeren reunan kirkkaissa vesissä.

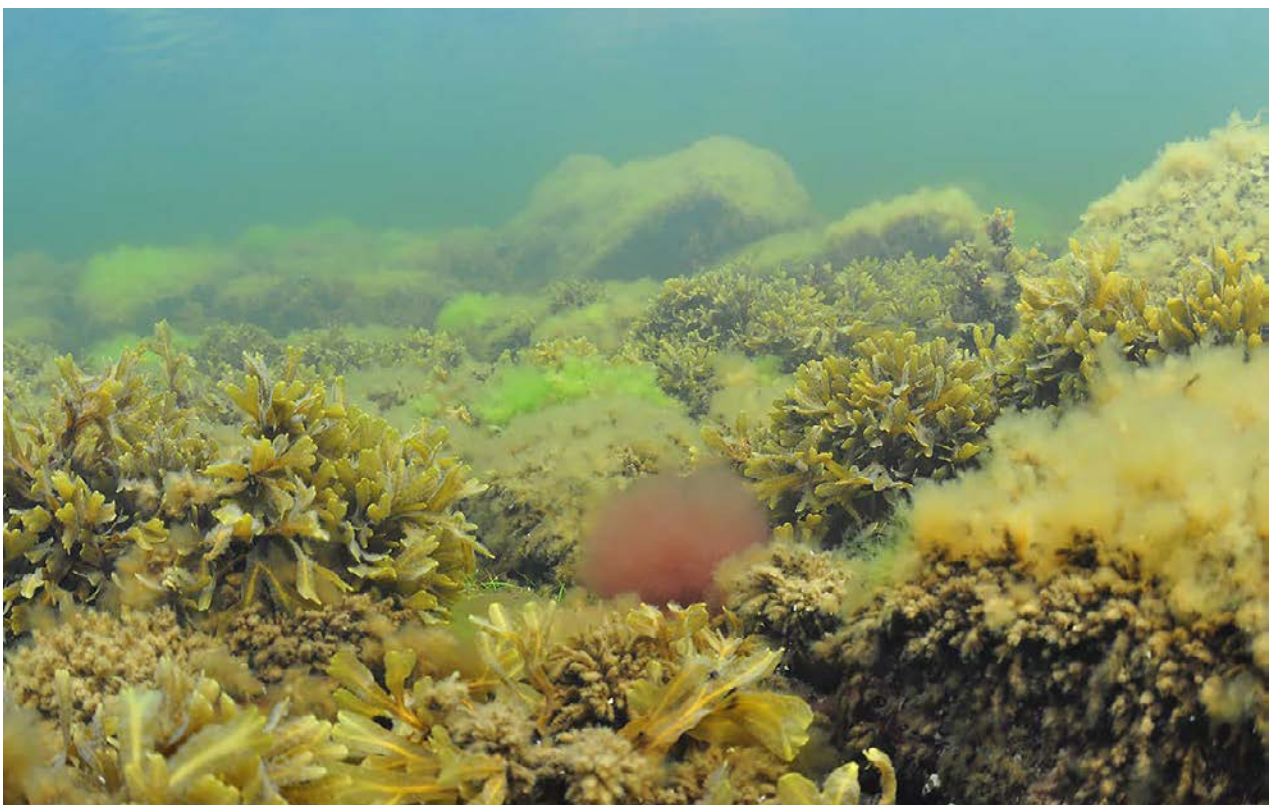
Säpin saaren taskumaisissa lahdissa ja pehmeäpohjaisissa poukamissa kukoistaa putki-



Räyhien upeat rakkohaururiutat tuovat mieleen tropiikin koralliriutat niin ulkonäkönsä kuin toiminnallisuutensakin puolesta. Molemmat muodostavat tärkeitä elinympäristöjä kaloille ja merten selkärangattomille eläimille. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.



Pohjoisen Luvian saariston, Säpin ja Räyhien muodostaman EMMA-alueen pinta-ala on 75,5 km<sup>2</sup>, keskisyvyys 7,2 m ja keskiuolaisuus 5,5 promillea. Kuva: VELMU.



Ulkosaariston kirkkaissa vesissä rakkohaurut kasvavat yhdessä värikkäiden rihmamaisten levien kanssa. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

lokasvien ja näkinpartaisten runsas kimara. Rannoilla tavataan esimerkiksi hapsi-, ahven- ja merivitoja, merisätkimiä, hapsikoita ja hauvoja sekä mukula- ja hapranäkinpartoja.

Aallokon piiskaamia merenpohjia peittävä epätasainen hiekkasorakerros näkyy pinnan päälle erikokoisina moreenisaarina ja -luotoina sekä niiden vaikeasti lähestyttävänä louhikoisina kivikkorantoina.

Pohjoinen Luvian saaristo on pienipiirteistä ulkosaaristoa, jossa suojaisten poukamien monimuotoiset näkinpartais- ja putkilokasviyhteisöt vaihtuvat ulkosaariston vedenalaisiksi lohkareriutoiksi, joilla tavataan edustavia punaleväyhteisöjä. Lukuisat punalevälajit, kuten punahelmilevä, haarukkalevä, liuskapunalevä, röyhelöpunalevä sekä purppura- ja mustaluulevä, ovat löytäneet ulkosaariston lohkarerohjilta oivallisia kasvualustoja. Kivikko- ja kalliopinnoilla elelee tasaisina mattoina sinisimpukoita. Alueella tavataan myös rantavyö-



Säpin ympärillä kasvavat laajat ja edustavat rakkohauruniityt ovat rannikkomme hyväkuntoisimpia. Selkämeren muita merialueita paremman vedenlaadun ansiosta rakkohauruja saattaa tavata siellä jopa 8–9 metrin syvyydestä (youtube.com). Kuvaus ja editointi: Heidi Arponen & Kevin O'Brien / Metsähallitus.



Punainen, pensasmainen mustaluulevä (*Polysiphonia fucoides*) on tyypillinen ulomman saariston punalevälaji. Sinisimpukoiden pinnassa elää tiiviitä levärupiyhdyskuntia (*Einhornia crustulenta*). Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

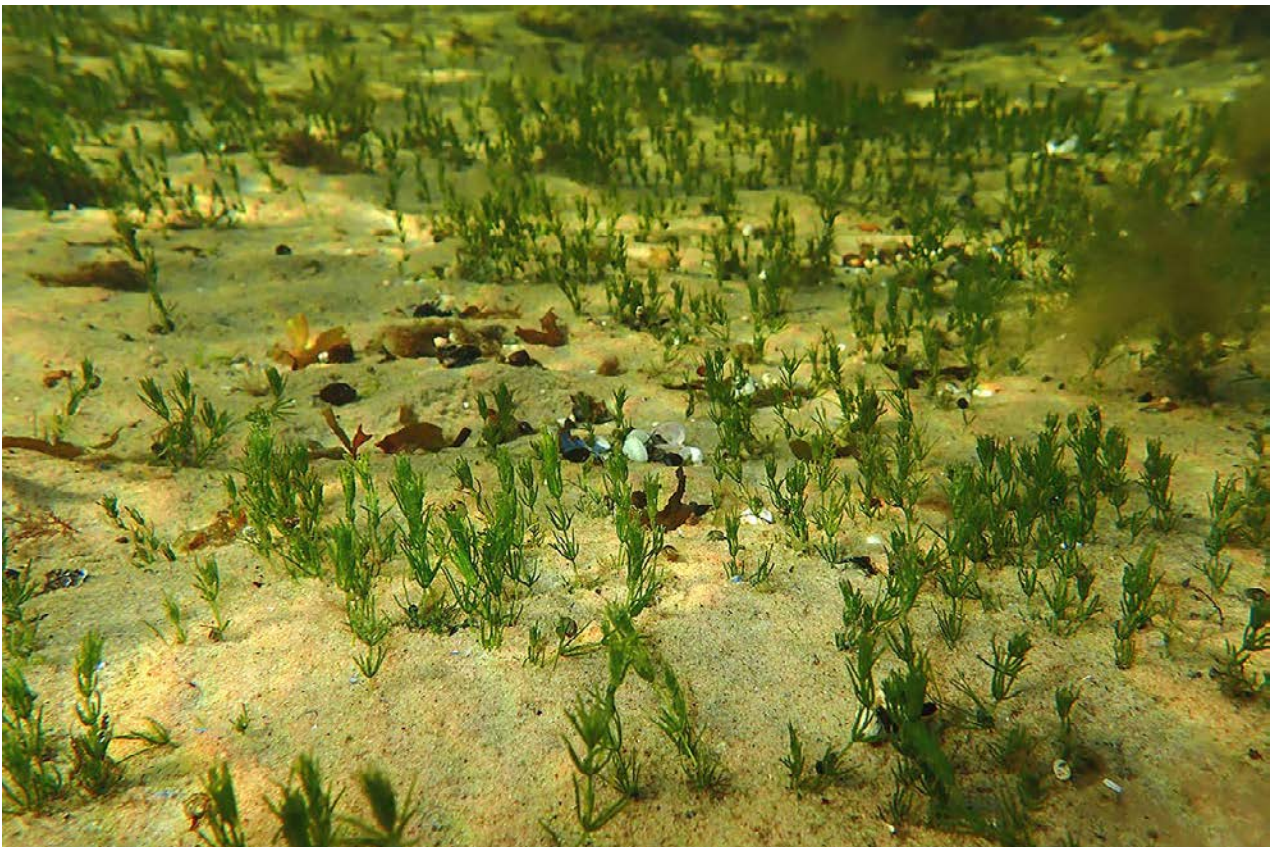
hykkeen uhanalaisia lajeja, kuten uhanalaiset nelilehtivesikuusi ja lietetatar.

Luvian saaristossa viihtyvät monet näkinpartaislajit, kuten mukulanäkinparta, karvanäkinparta ja merisykeröparta. Näkinpartaisen esiintyminen kertoo osaltaan veden hyvästä laadusta, sillä näkinpartaiset paitsi tarvitsevat valoa ja kirkasta vettä selviytyäkseen myös puhdistavat parhaimmillaan itse fladan vettä sitomalla ravinteita ja muita aineita itseensä. Fladoista löytyy myös muita pehmeän pohjan kasvilajeja, kuten ahvenvitaa ja hapsivitaa. Yhdessä tiheä kasvillisuus muodostaa suojaista elinalueita kaloille ja kalanpoikasille. Pohjakasvillisuuden suojissa elävät myös monet meren pienet selkärangattomat eläimet kuten siirat, katkat ja kotilot.

Louhikkoinen ja kallioinen ulkosaaristo on linnustoltaan yksi Selkämeren arvokkaimpia alueita. Luvian saaristo on tärkeä sekä saaristolinnuston pesimäalueena että muuttolintujen levähdysalueena etenkin syysmuutolla.

Luvian saaristossa veneilevän on vaikea kuvitella, että kaikki ulkosaariston suuret saaret olivat asuttuja vielä sata vuotta sitten. Viimeiset ympärivuotiset ulkosaariston asukkaat lähtivät v. 1973 Pastuskeristä. Nykyisin saaristo on melko luonnontilaista ja vähän rakennettua.

Säpin saaren ja mantereen väliin jäävä Rähkien saariryhmä koostuu matalista, luonnontilaisista pikkusaarista. Rähkillä on ollut merkittävä rooli entisaikojen kalastajille, sillä saarilla on ollut yksi Selkämeren merkittävimmistä kalamajojen keskittymistä. Nykypäivään asti on säästynyt neljä kalamajaa muistona alueen rikkaasta kalastushistoriasta. Matala merenpohja Rähkien ympärillä koostuu hiekkapohjasta kohoavista sora-kivikko-riutoista, joita peittävät tiheet rakkohaurunniitit. Vahvoina jäätalvina ahtojäät raapivat osan riuttojen vedenalaisesta kasvillisuudesta pois antaen näin leville uusia kasvualustoja seuraavaksi kevääksi. Pikkusaarten väleissä peh-



Mukulanäkinparrat (*Chara aspera*) muodostavat kauniin tummanvihreitä, lyhyitä ja tanakoita kasvustoja Rähkien avoimille hiekkapohjille. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.

meillä hiekkapohjilla kukoistavat monipuoliset putkilokasvien yhteisöt. Ahvenvita ja hapsivita ovat yleisiä lajeja, samoin pitkiä, kiekkuralehtisiä varsiaan kohti pintaa kurottelevat ärviät. Merihaurojen ja merihapsikoiden vaaleat juurakot suikertavat pitkin hiekkapohjaa muodostaen laajoja heleänvihreitä kasvustoja. Myös mukulanäkinparrat ovat juurtuneet tiukasti Rähien aallokkaisille hiekkapohjille.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa 2018 haurupohjat ja punaleväyhteisöt luokiteltiin erittäin uhanalaisiksi eliöyhteisöiksi (EN). Haura- ja hapsikkapohjat arvioitiin silmälläpidettäviksi (NT) ja näkinpartaispohjat vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi.



Rähien pikkusaaret kätkevät ympärilleen rikkaan vedenalaisen maailman. Ilmasta katsottuna rakkohaurujen peittämät kivikkoriutat erottuvat selvästi merenpohjasta. Kuvaus ja editointi: Heidi Arponen & Kevin O'Brien / Metsähallitus.



Uhanalainen nelilehtivesikuusi (*Hippuris tetraphylla*) on arvoituksellinen rantakasvi. Joinain vuosina sitä löytyy Luvian saarten rannoilta, toisina vuosina taas kartoittaja vetää vesiperän löytämättä ensimmäistään. Kuva: Jamina Vasama / Metsähallitus.



Tiheitä kiertohapsikkaesiintymiä (*Ruppia cirrhosa*) kasvaa rakkohaurupensaikkojen seassa Rähien hiekkapohjilla. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.



Selkämeren aallokkoisissa olosuhteissa tavallisen rakkohaurun (*Fucus vesiculosus*) ulkonäkö vaihtelee kookkaasta leveälehtisestä matalaan kapealehtiseen. Rakkohaurun voikin Selkämerellä helposti sekoittaa itämerenhauruun (*F. radicans*), mutta jälkimmäistä tavataan lähinnä pohjoisella Selkämerellä sekä Merenkurkussa, jossa se on vallitseva haurulaji. Kuva: Juha Hyvärinen.



Suomen kookkaimman meriäyriäisen kilkin (*Saduria entomon*) saattaa nähdä vaeltamassa pitkin Selkämeren hiekkapohjia. Kilkki on pimeiden, syvien pohjien yksinäinen saalistaja ja raadonsyöjä, jonka ruokalistalle kelpaa lähes kaikki eteen sattuva. Kuva: Heidi Arponen / Metsähallitus.