

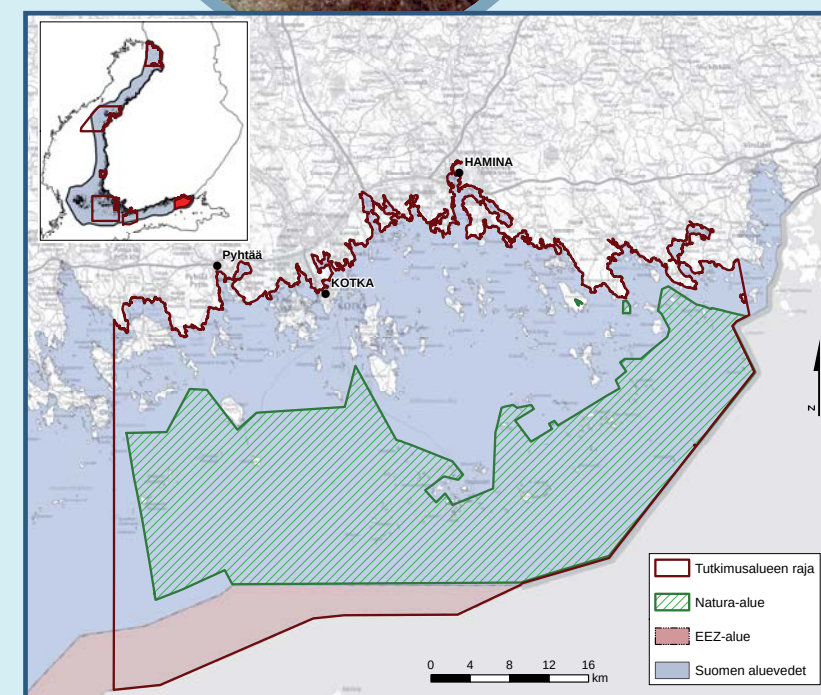
2



Itäisellä Suomenlahdella FINMARINET-hankkeen tutkimus keskittyy Pyhtään, Kotkan, Haminan ja Virolahden edustalle. Vedenalaisen luonnon kirjo Itäisellä Suomenlahdella vaihtelee ulko-saariston mereisistä luontotyypeistä aina sisäsaariston makean veden luontotyypeihin. Itäisen Suomenlahden vesi on kuitenkin vähäsuolaista, minkä vuoksi monet mereiset lajit eivät menesty alueella.

FINMARINET-hankkeen aikana Itäisellä Suomenlahdella tehdään sekä geologisia kartoituksia merenpohjan koostumuksesta että biologisia selvityksiä tutkimusalueen elinympäristö-

Kuva 5. Suomenlahden ulkosaariston luodot ovat usein ulkonäöltään karuja, mutta merenpohjalla elää kuitenkin runsaasti kasveja ja eläimiä.



1

2

3

5

4

Kuvat: © Metsähallitus • Graafinen suunnittelu: Marja Veiroma

Merenkurkun saariston vedenalainen luonto

Itämeren vedenalaisesta luonnosta ja eri eliölajien esiintymisestä Suomen rannikolla on olemassa vain vähän tietoa. Vuoden 2009 alussa käynnistyi uusi EU:n Life+ -ohjelman rahoittama hanke: ”Suomen mereisen NATURA 2000 -verkoston inventointi ja suunnittelu” (FINMARINET). Hankkeessa tehdään vedenalaisia kartoituksia seitsemällä Suomen rannikolla sijaitsevalla NATURA 2000 -suojelualueella ja niiden lähialueilla. Hankkeen aikana kartoitetaan merenpohjan koostumusta ja mallinnetaan lajien ja luontotyyppien suojelun kannalta arvokkaiden vedenalaisten elinympäristöjen esiintymistä tutkimusalueilla.

Perämeren ja Selkämeren erottaa toisistaan matala kynnyks, jota kutsutaan Merenkurkuksi. Se toimii vedenjakajana siten, että pohjoispuolella vesi on makeaa ja eteläpuolella suolaista.

Merenkurkussa FINMARINETin kartoitustyö keskittyy Merenkurkun saariston Natura-alueelle. Tämä jääkauden muokkama, maankohoamisen vuoksi alati muuttuva saaristo hyväksyttiin vuonna 2006 UNESCON maailman luonnonperintöluetteloon ensimmäisenä suomalaisena kohteena.

Merenkurkun saariston moreeniharjanteet ovat ainutlaatuisia ja eliöstö on monimuotoista. Vallitsevina pohjatyyppeinä ovat kivikot ja moreeni. Maankohoamisen takia luontotyypit, kasvillisuus ja eläimistö muuttuvat jatkuvasti. Merenlahdet kuroutuvat ensin umpinaisiksi merenlahdiksi, fladoiksi, ja lopulta kluuvijärviksi. Sisäsaaristossa merestä paljastuvalla maalla kasvaa erikoislaituisia metsiä, joiden linnusto on rikasta.

Ulkosaaristossa saarten kasvillisuus muuttuu kitukasvuisiksi. Nämä saaret ovat tärkeitä levähdyspaikkoja merilinnuille. Alueen eläimistöön ja kasvistoon kuuluu useita harvinaisia lajeja, kuten saukko, Itämeren norppa ja nelilehtivesikuusi. Alueen vedenalaisista luontotyypeistä on vielä vähän tietoa, mutta alueella esiintyy ainakin rannikolaguuneja, riuttoja ja matalia lahtia.

FINMARINET-hankkeen aikana Merenkurkussa tehdään sekä geologisia kartoituksia merenpohjan koostumuksesta että biologisia selvityksiä tutkimusalueen elinympäristötyypeistä ja niiden kasvi- ja eläinlajeista. Kartoitukset tehdään kuvaamalla vedenalaista videokuvaa, sukeltamalla ja ottamalla pohjanäytteitä.

Hankkeessa tuotettu aineisto yhdistetään jo olemassa olevien tietojen kanssa ja aineistoa hyödynnetään vedenalaisten elinympäristöjen mallintamisessa. Näin saadaan lisätietoa sekä vedenalaisista maisemista että elinympäristöjen ja eliölajien levinneisyyksistä.

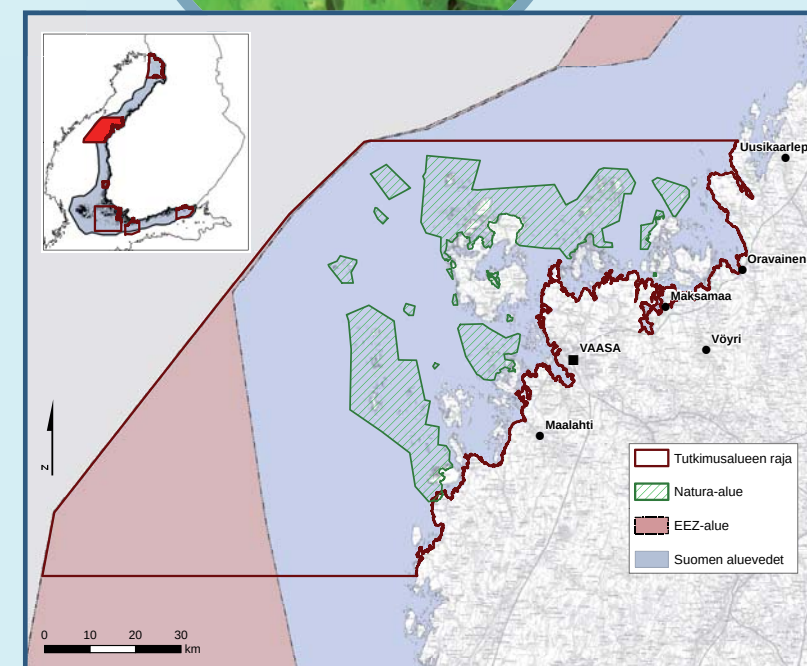
Hankkeen etenemistä voi seurata, sillä tuotetut vedenalaisten elinympäristöjen levinneisyyttä kuvaavat kartta-aineistot julkaistaan VELMU- ja FINMARINET- sivuilla www.ymparisto.fi/finmarinet.

Kuva 1. Pikkuhauru (*Fucus radicans*) on kapeavartinen ruskolevä, jonka ainoat tunnetut esiintymisalueet ovat Merenkurkussa ja Selkämeren pohjoisosissa. Pikkuhauru on läheistä sukua rakko-levälle, mutta sen varresta puuttuvat rakko-levälle tunnusomaiset kaasurakkulat.

Kuva 2. Korvameduusat kulkeutuvat virtausten mukana loppukesällä pitkin Suomen rannikkoa. Joukko punaleviin kuuluvia rihmaleviä muodostaa Merenkurkussa paikoitellen loppukesällä voimakkaan punaisen rihmalevävyöhykkeen kalliorannoille.

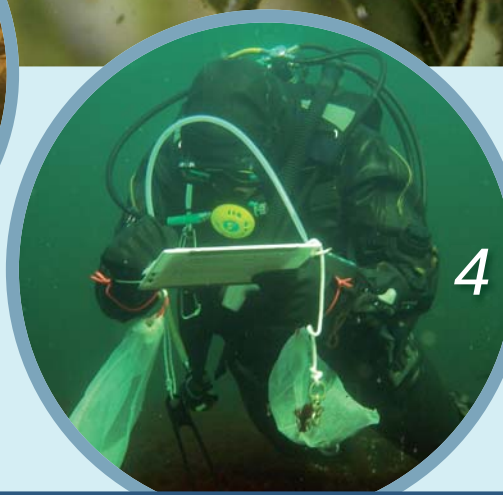
Kuva 3. Kivikkorannoilta voi usein löytää kivisimpun, joka hyödyntää rannan kivikkoa ja leväkasvillisuutta kutu-, saalistus- ja suojapaikkanaan.

Kuva 4. Viherleviin kuuluva suolilevä on saanut nimensä varren putkimaisesta rakenteesta. Rehevöityminen lisää suolilevien määrää Suomen rannikolla.



Kuva 5. Sukeltaja kartoittamassa vedenalaisia elinympäristöjä Merenkurkussa. Muistiinpanoja on helppo kirjoittaa pinnan alla valkolevylle kiinnitetylle kalvolle.

Kuva 6. Merenkurkun karuilla somerikkorannoillakin kasvaa ankariin olosuhteisiin sopeutunutta rantakasvillisuutta.



Perämeren vedenalainen luonto

Itämeren vedenalaisesta luonnosta ja eri eliölajien esiintymisestä Suomen rannikolla on olemassa vain vähän tietoa. Vuoden 2009 alussa käynnistyi uusi EU:n Life+-ohjelman rahoittama hanke: ”Suomen mereisen NATURA 2000 -verkoston inventointi ja suunnittelu” (FINMARINET). Hankkeessa tehdään vedenalaisia kartoituksia seitsemällä Suomen rannikolla sijaitsevalla NATURA 2000-suojelualueella ja niiden lähialueilla. Hankkeen aikana kartoitetaan merenpohjan koostumusta ja mallinnetaan lajien ja luontotyyppien suojelun kannalta arvokkaiden vedenalaisten elinympäristöjen esiintymistä tutkimusalueilla.

Perämeri on Itämeren pohjoisin osa. Sen suolapitoisuus on enimmilläänkin noin 4 promillea, mikä johtuu maa-alueilta valuvan makean veden runsaasta määrästä. Maankohoamisen vaikutuksesta Perämeren rannikko ja saaristo muuttuvat jatkuvasti. Perämerellä sijaitsevista Natura-alueista FINMARINET-tutkimuskohteiksi on valittu Perämeren kansallispuisto ja Perämeren saaret.

Perämeren kansallispuisto on yhtenäinen, matalista saarista ja aukeista vesialueista koostuva 160 neliökilometrin kokoinen alue. Sen ominaispiirteitä ovat matalat moreenisaalet sekä fladat, eli maankohoamisen seurauksena syntyneet matalat rannikkolaaguunit.

Perämeren saarten kansallispuisto on pinta-alaltaan puolet pienempi, ja se koostuu lukuisista saarista, luodoista ja matalikoista. Ne ovat kasvillisuudeltaan ja linnustoltaan merkittäviä alueita, joilla esiintyy maankohoamisrannikon luontotyyppisiä.

Perämeren rannat ovat usein kivikkoisia ja pohjat ovat pääosin hiekkapohjia. Pohjan kasvillisuus on harvaa ja laikukasta kovasta aallokosta ja jäiden liikkeistä johtuen. Paikoin esiintyy täysin kasvitomia alueita.

Suurin osa kasvillisuudesta on keskittynyt rannikon laguuneihin, riutoille ja särkille. Erityisesti ahdinparta, punahelmilevä, näkinpartaislevät ja erilaiset putkilokasvilajit ovat tyypillisiä Perämeren lajistolle. Eliöstö on vähälajista ja koostuu lähinnä makean veden lajeista, kuten kotiloista, simpukoista ja harvasukasmadoista.

FINMARINET-hankkeen aikana Perämerellä tehdään sekä geologisia kartoituksia merenpohjan koostumuksesta että biologisia selvityksiä tutkimusalueen elinympäristötyypeistä ja niiden kasvi- ja eläinlajeista. Kartoitukset tehdään kuvaamalla vedenalaista videokuvaa, sukeltamalla ja ottamalla pohjanäytteitä.

Hankkeessa tuotettu aineisto yhdistetään jo olemassa olevien tietojen kanssa ja aineistoa hyödynnetään vedenalaisten elinympäristöjen mallintamisessa. Näin saadaan lisätietoa sekä vedenalaisista maisemista että elinympäristöjen ja eliölajien levinneisyyksistä.

Hankkeen etenemistä voi seurata, sillä tuotetut vedenalaisten elinympäristöjen levinneisyyttä kuvaavat kartta-aineistot julkaistaan VELMU- ja FINMARINET- sivuilla www.ymparisto.fi/finmarinet.

Kuva 1. Näkinpartaislevät ovat välimuoto viherlevien ja putkilokasvien kehityskaareissa. Hentoja näkinpartaisleviä kasvaa hiekkapohjilla koko Suomen rannikolla.

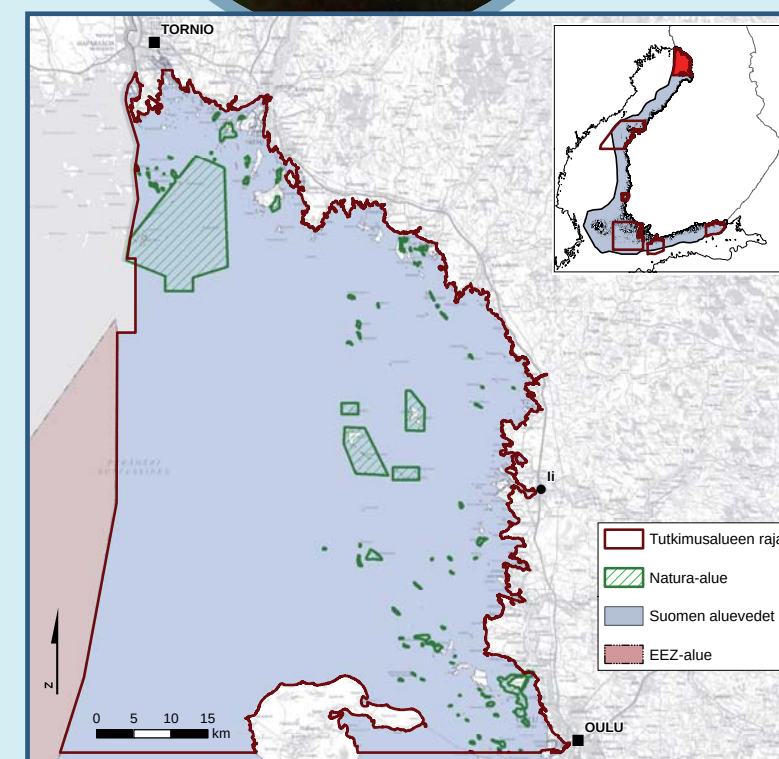
Kuva 2. Pehmeillä lieju- ja hiekkapohjilla elävä pikkujärvisimpukka imee vettä ja ravintoa putkilomaisen suuosan eli sifonin kautta.

Kuva 3. Putkilokasvit ja näkinpartaislevät muodostavat tärkeitä elinympäristöjä kaloille ja selkärangattomille Perämerellä. Kuvassa myös makeassa vedessä elävä ahvenvita.

Kuva 4. Sukeltaja suorittamassa vedenalaista kartoitusta.

Kuva 5. Monilla alueilla Perämerellä näennäisesti eloton hiekkakivikkopohja tarjoaa elinympäristön joukolle selkärangattomia eläinlajeja. Kotilot etsivät ravintoa kivien pinnalta ja simpukat pysyttelevät hautautuneina hiekkaan suodattaen ravintonsa vedestä.

Kuva 6. Maa kohoaa edelleen hitaasti Perämeren alueella.



1

2

3

6

5

4

Rauman saariston vedenalainen luonto

Itämeren vedenalaisesta luonnosta ja eri eliölajien esiintymisestä Suomen rannikolla on olemassa vain vähän tietoa. Vuoden 2009 alussa käynnistyi uusi EU:n Life+ -ohjelman rahoittama hanke: ”Suomen mereisen NATURA 2000 -verkoston inventointi ja suunnittelu” (FINMARINET). Hankkeessa tehdään vedenalaisia kartoituksia seitsemällä Suomen rannikolla sijaitsevalla NATURA 2000 -suojelualueella ja niiden lähialueilla. Hankkeen aikana kartoitetaan merenpohjan koostumusta ja mallinnetaan lajien ja luontotyyppien suojelun kannalta arvokkaiden vedenalaisten elinympäristöjen esiintymistä tutkimusalueilla.

Selkämerellä FINMARINET-hankkeen kartoitukset keskittyvät Rauman saariston Natura-alueelle, joka koostuu metsäisestä saaristosta, kallioluodoista ja avoimista rannoista. Louhikkoisten

luotojen lisäksi maisemaa hallitsevat moreeniharjanteet ja pitkät harjualueet. Luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä elinympäristöjä ovat ulkosaariston luodot ja saaret sekä riutat ja rannikkolaguunit.

Rauman edustan Natura-alueen kasvillisuus ja eläimistö ovat monipuolisia. Ulkosaaristossa saaret ovat usein katajavaltaita, mutta myös tyrniä esiintyy yleisesti. Mannerta lähestyttäessä puuston osuus kasvillisuudesta lisääntyy. Saaristo on tärkeä merilinnuston pesintäalue, ja monet lintulajit käyttävät sitä levähdyspaikkana muuttomatkallaan.

Alueen vedenalaista eliöstöä luonnehtivat muun muassa rakkolevä, sinisimpukka ja hietakatkarakapu. Alhaisen suolapitoisuuden vuoksi monet mereiset lajit eivät menesty Selkämerellä, esimerkiksi meriajokasta esiintyy ainoastaan Rauman saariston eteläosissa. Rauman saariston vedenalaista luontoa on vielä tutkittu vähän, joten tiedot lajien levinneisyyksistä ovat hataria.

FINMARINET-hankkeen aikana Selkämerellä tehdään sekä geologisia kartoituksia merenpohjan koostumuksesta että biologisia selvityksiä tutkimusalueen elinympäristötyypeistä ja niiden kasvi- ja eläinlajeista. Kartoitukset tehdään kuvaamalla vedenalaista videokuvaa, sukeltamalla ja ottamalla pohjanäytteitä.

Hankkeessa tuotettu aineisto yhdistetään jo olemassa olevien tietojen kanssa ja aineistoa hyödynnetään vedenalaisten

elinympäristöjen mallintamisessa. Näin saadaan lisätietoa sekä vedenalaisista maisemista että elinympäristöjen ja eliölajien levinneisyyksistä.

Hankkeen etenemistä voi seurata, sillä tuotetut vedenalaisten elinympäristöjen levinneisyyttä kuvaavat kartta-aineistot julkaistaan VELMU- ja FINMARINET- sivuilla www.ymparisto.fi/finmarinet.

Kuva 1. Rakkolevä on suurikokoinen ruskolevä, joka muodostaa Suomen rannikolle rakkolevävyöhykkeen aina Merenkurkun korkeudelle saakka. Vihreä suolilevä on yleistynyt rehevöitymisen seurauksena.

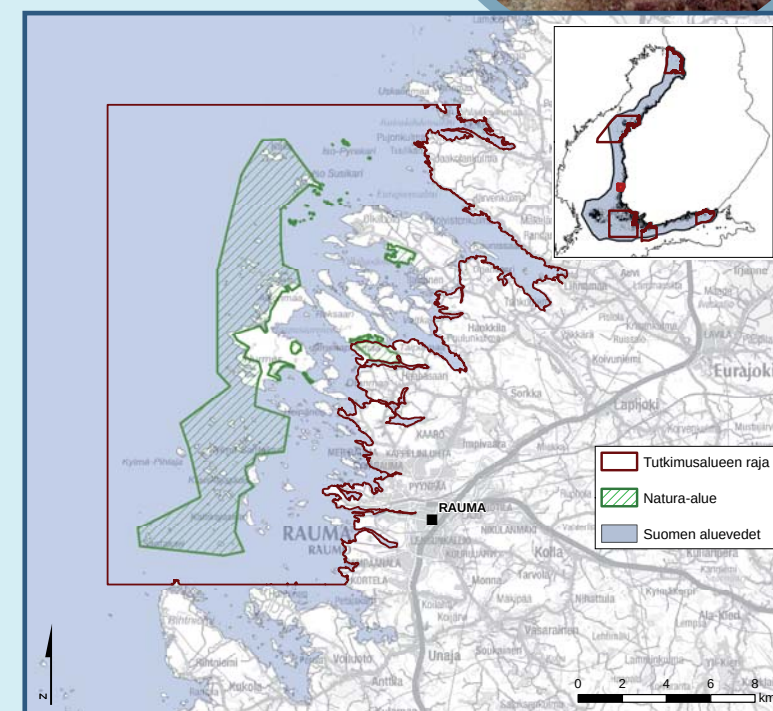
Kuva 2. Isokokoinen limakotilo ja pienemmät touhu- ja leväkotilot elävät rannan kasvillisuuden joukossa ja syövät erilaisia leviä.

Kuva 3. Rihmamaiset punalevät ja sinisimpukka muodostavat monin paikoin selviä vyöhykkeitä kalliorannoille.

Kuva 4. Härkäsimput siirtyvät talveksi lisääntymään matalamman veteen, lähemmäs rannikkoa. Laji elää koko Suomen rannikon alueella.

Kuva 5. Sukeltaja suorittamassa vedenalaista kartoitusta.

Kuva 6. Rauman saariston luonto on karua. Siitä huolimatta alueella tavataan monia kiinnostavia kasvi- ja eläinlajeja.



1

2

3

6

5

4

Vedenalaiset kartoitukset Saaristomerellä

Itämeren vedenalaisesta luonnosta ja eri eliölajien esiintymisestä Suomen rannikolla on olemassa vain vähän tietoa. Vuoden 2009 alussa käynnistyi uusi EU:n Life+ -ohjelman rahoittama hanke: ”Suomen mereisen NATURA 2000 -verkoston inventointi ja suunnittelu” (FINMARINET). Hankkeessa tehdään vedenalaisia kartoituksia seitsemällä Suomen rannikolla sijaitsevalla NATURA 2000 -suojelualueella ja niiden lähialueilla. Hankkeen aikana kartoitetaan merenpohjan koostumusta ja mallinnetaan lajien ja luontotyyppien suojelun kannalta arvokkaiden vedenalaisten elinympäristöjen esiintymistä tutkimusalueilla.

Saaristomeri on kymmenien tuhansien saarien täplittämä meri-alue Hangon, Kustavin ja Ahvenanmaan välisellä alueella. FINMARINET-kartoitukset keskittyvät lähinnä Saaristomeren kansallispuiston Natura-alueille, jotka on merkittäviä niin maanpäällisen kuin vedenalaisten luonnon suojelun kannalta.

Saaristomeren kansallispuisto sijaitsee suurimmaksi osaksi ulkosaaristossa. Sen pinta-alasta lähes 90 prosenttia on vesialuetta, loppualueen muodostavat karut ja metsäiset saaret. Pohjan muodot vaihtelevat matalikoista yli 100 metriä syviin syvänteisiin. Rannat ovat pääosin kivikkoisia ja kallioisia, mutta myös harju-saaria ja hiekkarantoja esiintyy. Saaristomeren kansallispuiston rikkaudesta kertoo se, että alueelta on löydetty kaikkiaan 43 EU:n luontodirektiivissä listattua luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävää elinympäristötyyppiä, kuten vedenalaisia hiekkasärkkiä ja riuottoja sekä rannikolaguuneja.

Saaristomeren vesi on Suomen aluevesistä suolaisinta, mutta siitä huolimatta siellä tavataan myös makean veden lajeja. Eliöstö on monipuolista rikkonaisen ja vaihtelevan ympäristön takia. Eliöstöä kuvaavat hyvin eri syvyyksillä kasvavat makrolevät, hiekkapohjien meriajokasniityt, sisäsaariston lajirikas putkilokasvisto sekä runsas pohjaeläin- ja kalalajisto. Monet elinympäristöistä ja lajeista ovat uhanalaisia ja joitakin Suomessa tavattavia merilajeja esiintyy ainoastaan Saaristomerellä.

FINMARINET-hankkeen aikana Saaristomerellä tehdään sekä geologisia kartoituksia merenpohjan koostumuksesta että biologisia selvityksiä tutkimusalueen elinympäristötyypeistä ja niiden kasvi- ja eläinlajeista. Kartoitukset tehdään kuvaamalla vedenalaista videokuvaa, sukeltamalla ja ottamalla pohjanäytteitä.

Hankkeessa tuotettu aineisto yhdistetään jo olemassa olevien tietojen kanssa ja aineistoa hyödynnetään vedenalaisten elinympäristöjen mallintamisessa. Näin saadaan lisätietoa sekä vedenalaisista maisemista että elinympäristöjen ja eliölajien levinneisyyksistä.

Hankkeen etenemistä voi seurata, sillä tuotetut vedenalaisten elinympäristöjen levinneisyyttä kuvaavat kartta-aineistot julkaistaan VELMU- ja FINMARINET- sivuilla www.ymparisto.fi/finmarinet.

Kuva 1. Ruskoleviin kuuluva rakkolevä muodostaa kalliorannoille tiheän rakkolevävyöhykkeen. Rehevöitymisen seurauksena rakkolevä on kuitenkin hävinnyt monilta aikaisemmilta kasvupaikoilta Saaristomerelläkin.

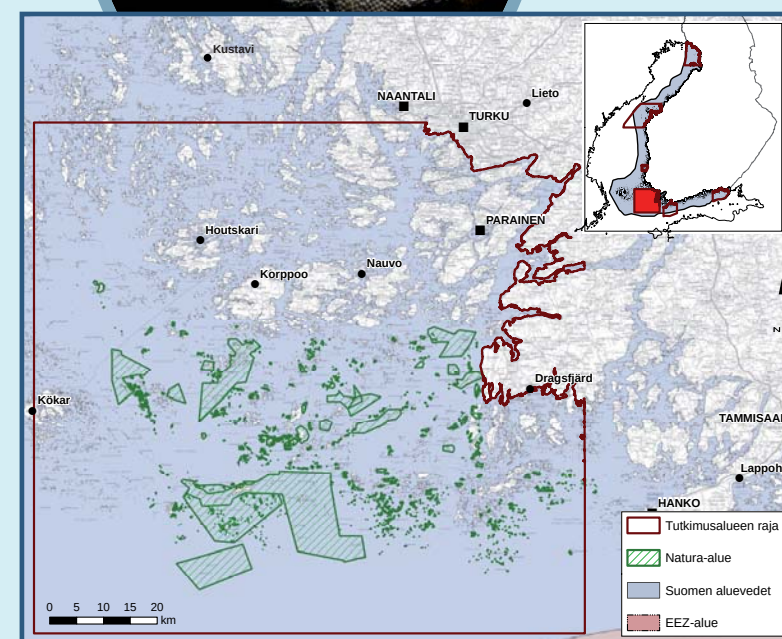
Kuva 2. Puna-, rusko- ja viherlevät muodostavat selviä kasvillisuusvyöhykkeitä rannalle yhdessä sinisimpukan kanssa. Korvameduusa kulkeutuu merellä virtausten mukana.

Kuva 3. Kampelan löytää usein hautautuneena hiekkaan ja hiekan seasta se myös etsii ravintoa, kuten liejusimpukoita.

Kuva 4. Levärupi voi muodostaa yhdyskunnan levien ja simpukoiden pinnalle. Leväkotilo etsii simpukan pinnalta levää ravinnokseen.

Kuva 5. Sukeltaja kartoittamassa eliöyhteisöjä Saaristomerellä. Linjaköyden ja ruutukehikon avulla arvioidaan eliölajien esiintymistä.

Kuva 6. Saaristomerellä pinnanpäällinen luonto on monipuolista, mutta eliöstöä löytyy runsaasti myös pinnan alta.



1

2

3

5

6

4

Tammisaaren edustan vedenalainen luonto

Itämeren vedenalaisesta luonnosta ja eri eliölajien esiintymisestä Suomen rannikolla on olemassa vain vähän tietoa. Vuoden 2009 alussa käynnistyi uusi EU:n Life+ -ohjelman rahoittama hanke: ”Suomen mereisen NATURA 2000 -verkoston inventointi ja suunnittelu” (FINMARINET). Hankkeessa tehdään vedenalaisia kartoituksia seitsemällä Suomen rannikolla sijaitsevilla NATURA 2000 -suojelualueella ja niiden lähialueilla. Hankkeen aikana kartoitetaan merenpohjan koostumusta ja mallinnetaan lajien ja luontotyyppien suojelun kannalta arvokkaiden vedenalaisten elinympäristöjen esiintymistä tutkimusalueilla.

Läntisellä Suomenlahdella FINMARINET-hankkeen kartoitukset keskittyvät Tammisaaren, Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueelle. Tällä yli 52 neliökilometrin kokoisella Natura-alueella esiintyy poikkeuksellisen monipuolinen kasvi- ja eläinlajisto ja esimerkiksi Tammisaaren edusta on luokiteltu erityisiä suojelutoimia vaativaksi merialueeksi.

Ravinteikkaan Pohjanpitäjänlahden kasvillisuus on runsasta ja koostuu lähinnä makean veden lajeista, kuten uhanalaisesta tähtimukulaparrasta. Sisäsaaristossa sijaitsee laajoja hiekkapohjaisia lahtia, hiekkarantoja ja kallioluotoja. Maankohoamisen seurauksena matalat merenlahdet muuttuvat rannikolaguuneiksi eli fladoiksi, tai ne jopa kurotuvat kluuvijärviksi. Matalien, pehmeiden pohjien kasvillisuus ja linnusto ovat valtakunnallisesti merkittäviä.

Ulkosaariston luodot ovat lähes kasvittomia, sen sijaan vedenalainen luonto koostuu elämää kuhisevista hiekkasärkistä ja riutoista sekä kalliosaarten rantavyöhykkeestä. Matalilla alueilla pohjat ovat pääasiassa kovia kallio- ja kivikkopohjia, mutta syvemmillä alueilla ne muuttuvat pehmeiksi lieju- ja mutapohjiksi.

FINMARINET-hankkeen aikana Läntisellä Suomenlahdella tehdään sekä geologisia kartoituksia merenpohjan koostumukselta että biologisia selvityksiä tutkimusalueen elinympäristötyypeistä ja niiden kasvi- ja eläinlajeista. Kartoitukset tehdään kuvaamalla vedenalaista videokuvaa, sukeltamalla ja ottamalla pohjanäytteitä.

Hankkeessa tuotettu aineisto yhdistetään jo olemassa olevien tietojen kanssa ja aineistoa hyödynnetään vedenalaisten elinympäristöjen mallintamisessa. Näin saadaan lisätietoa sekä vedenalaisista maisemista että elinympäristöjen ja eliölajien levinneisyyksistä.

Hankkeen etenemistä voi seurata, sillä tuotetut vedenalaisten elinympäristöjen levinneisyyttä kuvaavat kartta-aineistot julkaistaan VELMU- ja FINMARINET- sivuilla www.ymparisto.fi/finmarinet.

Kuva 1. Meriajokas muodostaa vedenalaisia niittyjä Suomenlahden länsiosissa ja Saaristomerellä.

Kuva 2. Aikuiset korvameduusat ajautuvat virtausten mukana pitkin Suomen rannikkoa loppukesällä.

Kuva 3. Rakkolevä on suurikokoinen ruskolevä, joka muodostaa Suomen rannikolle rakkolevävyöhykkeen aina Merenkurkun korkeudelle saakka. Rehevöitymisen seurauksena rakkolevä on kuitenkin hävinnyt monilta aikaisemmilta kasvupaikoilta myös Suomenlahdella.

Kuva 4. Merirokko on äyriäinen, joka kiinnittyy toukkavaiheessa selästään kiinni kalliin ja pyydystää raajojensa avulla ravintoa vedestä.

Kuva 5. Sukeltaja kartoittaa eliöyhteisöjen esiintymistä Tammisaaren alueella. Eliölajien peittävyttä arvioidaan linjaköyden ja kehikon avulla.

Kuva 6. Suomenlahden ulkosaariston luodot ovat usein ulkonäöltään karuja, mutta merenpohjalla elää kuitenkin runsaasti kasveja ja eläimiä.

