

Ohjeistus makrolevien, sinisimpukoiden ja rakkohaurun eläimistön seurantaan ja tietojen tallentamiseen



Kuva: Metsähallitus / Heidi Arponen

Päivitetty 24.4.2023,
Samuli Korpinen, Suomen ympäristökeskus
Henrik Nygård, Suomen ympäristökeskus

Sisällysluettelo

Ohjeistuksen päivitys ja muutokset.....	3
Seurannan tavoitteet.....	3
Paikan valinta	3
Makrolevälinjan mittaukset ja tietojen tallennus	4
Kenttätyöt	4
Makrolevälinjojen tietojen tallennus.....	10
Sinisimpukan peittävyden seuranta	10
Sinisimpukan tietojen tallennus	11
Rakkohaurun eläimistö	11
Näytteenotto	11
Rakkohaurumittaukset	11
Laboratoriotyö	12
Tulosten tallennus	12
Liite 1: Makrolevätietojen tallennusohje	14
Liite 2: Tallennusohje rakkohaurun eläinlajistoseurannalle	15

Ohjeistuksen päivitys ja muutokset

Tämä ohjeistus kokoaa yhteen makroleväseurannan ohjeen (Ruuskanen 2014 ¹) ja aiemmin vain pilottikäytössä olleet sinisimpukoiden näytteenoton ohjeen ja rakkohaurun eläimistön seurantaohjeen.

Muutokset edelliseen ohjeeseen ovat:

- rakkohaurun selkärangattomien eläinten näytteenoton lisääminen ohjeeseen
- sinisimpukoiden näytteenoton lisääminen ohjeeseen
- selvempi kytkentä merenhoidon seurantaohjelmaan
- tulosten tallennus LajiGIS- ja POHJE-tietokantoihin.

Seurannan tavoitteet

Tämä ohje liittyy merenhoidon seurantaohjelman alaohjelmaan ”*Rannikkovesien makrolevä- ja sinisimpukayhteisöt (BALFI-d01,04,06ben-3)*”, joka on esitelty Merenhoidon seurantaohjelman käsikirjassa ². Alaohjelmalla seurataan rannikkovesien kovien pohjien makrolevä- ja sinisimpukayhteisöjä sekä makrolevien seassa eläviä selkärangattomia eläimiä. Tavoitteena on seurata eliöyhteisöjen muutoksia, joihin vaikuttaa erityisesti rehevöityminen.

Seurannan tuloksia käytetään myös rannikkovesien ekologisen tilan määrittämisessä (Aroviita ym. 2019 ³), HELCOM-tila-arvioissa ja luontotyyppien suotuisan suojelun tason arvioinnissa.

Seurannassa on viidenlaisia linjoja, joista monet ovat päällekkäisiä eli samoja tekijöitä voidaan seurata samalta linjalta:

1. Makrolevälinjat, jolla tarkoitetaan rantavyöhykkeen koko vedenalaisen makrolevälajiston kartoitusta meren pinnasta aina syvimmällä esiintyvään yksilöön asti. Tämä voi sisältää myös putkilokasveja.
2. Rakkohaurulinjat, jolla tarkoitetaan rakkohaurun yhtenäisen vyöhykkeen alakasvurajan määrittämistä.
3. Punalevälinjat, joista seurataan röyhelöpunalevän (*Phyllophora pseudoceranoides*), haarukkalevän (*Furcellaria lumbricalis*), huiskupunalevän (*Rhodomela confervoides*) ja/tai mustaluulevän (*Polysiphonia fucoides*) 5% peittävyys alarajaa.
4. Sinisimpukalinjat, joista arvioidaan sinisimpukan peittävyys linjalla.
5. Rakkohaurun selkärangattoman eläimistön näytteenotto.

Kaikkien viiden erityyppien linjan paikan valinta, kenttätöyt ja tallennettavat tiedot esitetään tässä ohjeessa.

Paikan valinta

¹ Ruuskanen 2014. Rannikkovesien vesipuitedirektiivin mukainen makrofytyttiseuranta; Ecoregion 5, Baltic Sea, coastal water, Monivesi Oy

² Rantajärvi ym 2020, Seurantakäsikirja Suomen merenhoitosuunnitelman seurantaohjelmaan vuosille 2020–2026. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5340-2>

³ Aroviita ym 2019, Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019. <http://hdl.handle.net/10138/306745>

Vesimuodostuman sisällä on vähintään kolme sukelluslinjaa eli rinnakkaislinjaa. Ne voivat sijaita 1-3 seurantapaikan alla. Eri saarille tai luodoille sijoittuvat rinnakkaislinjat voidaan nimetä omiksi seurantapaikoiksi.

Vaatimukset seurantapaikkojen ja rinnakkaislinjojen olosuhteista ovat:

- Pohjan laatu: pohja-aineksen on oltava raekooltaan tarpeeksi suurta, jotta makrolevät ja sinisimpukat pystyvät kiinnittymään.
- Rakkohaurulla, punalevillä ja/tai sinisimpukalla on oltava mahdollisuus levittäytyä, kiinnittyä ja kasvaa syvemmälle.
- Pohjan kulma ei saa olla liian jyrkkä ($< 38^\circ$).
- Tutkittavien rantojen on auvauttava samaan ilmansuuntaan, jotta aallokon laatu olisi sama: suosituksena kohti vallitsevaa tuulensuuntaa.

Rantojen numeerinen avoimuusarvo pitäisi olla mahdollisimman samanlainen rinnakkaislinjojen osalta vesimuodostuman sisällä.

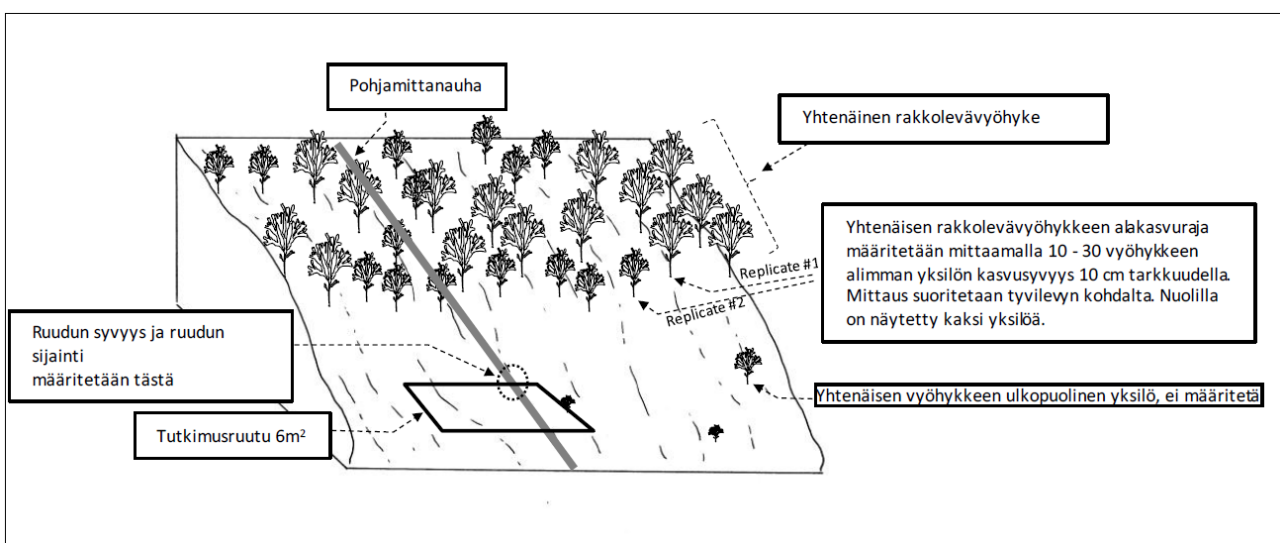
Makrolevälinjan mittaukset ja tietojen tallennus

Tämä osio koskee makrolevälinjoja sekä yhtenäisen rakkohauruvyöhykkeen alakasvurajan ja punalevälajien syvimmän yksilön määrittämistä.

Kenttätyöt

Makrolevälinja tehdään saaren rannasta määrättyyn ilmansuuntaan aukeavalta linjalta 1 metrin syvyysvälein. Tutkimusruutu asetetaan syvyysväleille 0-1 m, 1-2 m, 2-3 m, 3-4 m, jne. (Kuva 1). Makrolevät kartoitetaan yhtenäiseltä 6 neliömetrin pinta-alalta ("tutkimusruutu") per syvyysväli, paitsi 0-1 metrin syvyysvälillä käytetään 1 neliömetrin tutkimusruutua. Tutkimusruudun koon pitäisi olla 2 x 3 metriä, ja se pyritään asettamaan vaakasuuntaan. Koska pohjan topografia vaihtelee, voi kartoittajan harkinnan mukaan tutkimusruudun muoto vaihdella, jotta se mahtuisi tutkittavaan syvyysväliin. Kartoituksen tarkoitus on tuottaa Taulukossa 1 esitetty tieto per makrolevälinja. Myös muut vesikasvit kuin makrolevät arvioidaan linjalta.

Seuranta tulee suorittaa ohjeistuksen mukaan. Menetelmää ei saa muunnella.



Kuva 1. Kuvaus makroleväseurannan suorittamisesta. Jokaiselta tutkimusruudulta määritetään Taulukossa 1 esitetyt muuttujat. Kuva esittää myös, kuinka yhtenäisen rakkohauruvyöhykkeen alakasvuraja määritetään myös tutkimusruudun ulkopuolelta vyöhykkeen alarajaa seuraillen. Punalevälajien 5% peittävyys alaraja määritetään tutkimusruudun sisältä.

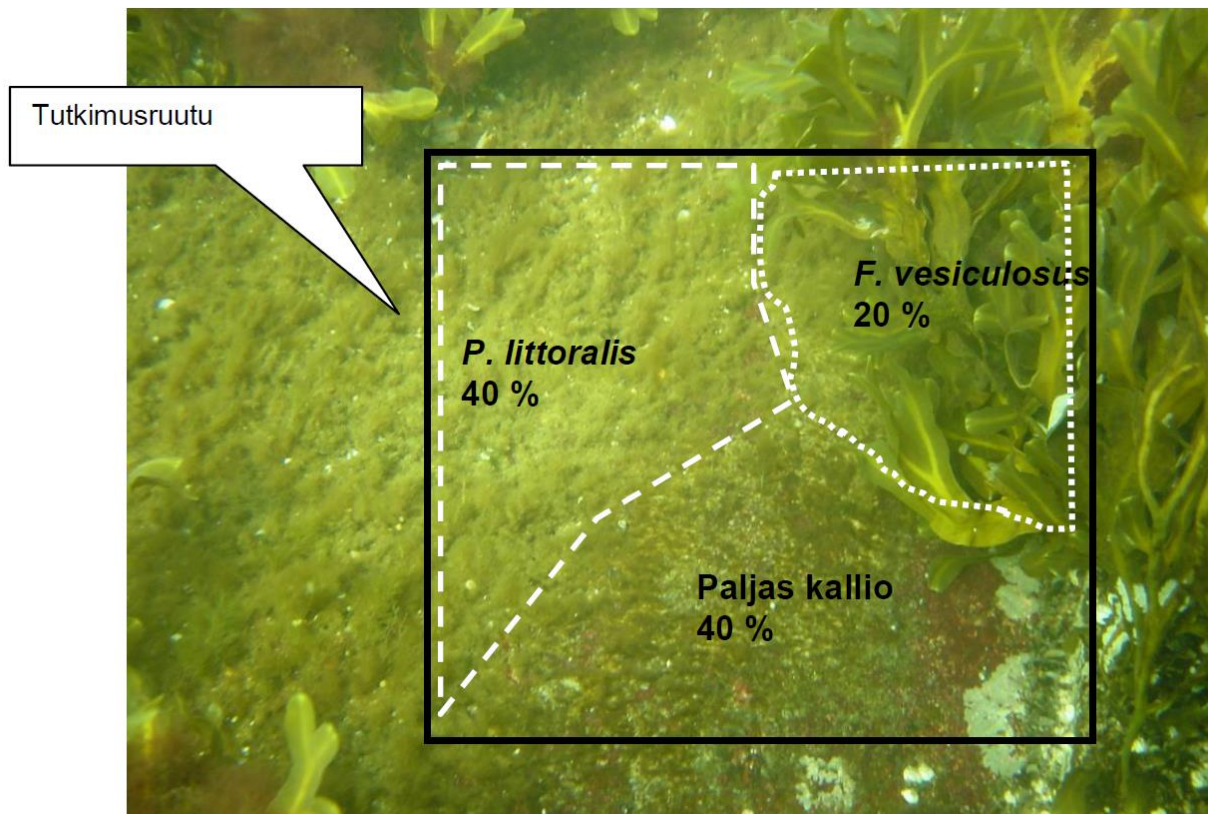
Taulukko 1. Tallennettavat tiedot makrolevälinjalta.

Numero	Muuttuja	Ohje
1	Paikka	Saaren/Rannan nimi
2	Linjan paikkatiedot	Määritetään koordinaatit (WGS 84) saaren rannasta siitä kohdasta, josta linja alkaa.
3	Päivämäärä	Päivämäärä
4	Kartoittaja	Kartoittajan nimi / Toimitsija
5	Linjan suunta	Linjan suunta ilmoitetaan asteina rannasta ulospäin suuntautuen.
6	Tutkimusruudun syvyys	Määritetään 10 cm tarkkuudella. Tutkimusruudun yläreuna asetetaan pohjamittanauhan metrilukeman kohdalle. Tutkimusruudun syvyys on saatu lukema (Kuva 1).
7	Tutkimusruudun sijainti pohjamittanauhalla	Tutkimusruudun sijainti pohjamittanauhalla ilmoitetaan pohjamittanauhan metrilukemana, jossa tutkimusruutu sijaitsee. Tutkimusruudun yläreuna asetetaan pohjamittanauhan metrilukeman kohdalle (Kuva 1).
8	Tutkimusruudun sisäpuolisen pohjan geologinen koostumus	Määritetään kunkin maa-aineksen prosentuaalinen osuus tutkimusruudun sisäpuolisesta alasta (Taulukko 2).
9	Potentiaallinen kasvupinta-ala leville tutkimusruudun sisäpuolella	Potentiaallinen kasvuala tarkoittaa sellaista pohjan alaa, jossa makrolevä voi esiintyä. Käytännössä, tässä yhteydessä sora / kivikko ja sitä pienempi raekoko (< 16 mm) eivät ole enää potentiaalista kasvualaa. Potentiaallinen kasvuala ilmoitetaan prosenttina tutkimusruudun kokonaisalasta (Kuvat 2-4).
10	Paljas potentiaallinen kasvupinta-ala leville tutkimusruudun sisällä	Paljas potentiaallinen kasvuala tarkoittaa sellaista pohjan alaa, jossa makrolevä voi esiintyä, mutta ei esiinny. Paljas potentiaallinen kasvuala on prosenttiosuus potentiaalisesta kasvualasta (Kuvat 2-4).
11	Syvemmän potentiaalisen kasvualan tarkistusruutu	Tutkimusruutu asetetaan kasvillisuuden alakasvurajan syvemmälle puolelle ja tarkistetaan, että makroleville soveltuvaa pohjaa on alakasvurajaa syvemmällä.
12	Makrolevälajisto tutkimusruudun sisällä	Määritetään tutkimusruudulla esiintyvät makrolevät (ja myös putkilokasvit) lajilleen. Määritys tehdään potentiaalisesta kasvualasta (Kuvat 2-4).
13	Makrofytytilajiston prosenttipeittävyys ruudun sisällä	Määritetään 6 m ² tutkimusruudulla esiintyvät makrolevälajien peittävyys % seuraavasti: 0,01%=yksilö, 0,1%, 1%, 5%, 10%, 20%, jne. 5% tarkkuudella. Määritys tehdään potentiaalisesta kasvualasta.
14	Kunkin yksittäisen levälajin kasvuston korkeus	Määritetään kasvuston keskimääräinen korkeus. Kasvuston korkeus ilmoitetaan millimetreinä per laji (keskiarvo).
15	Yhtenäisen rakkolevävyöhykkeen alakasvuraja	1. Sukeltaja etsii yhtenäisen rakkolevävyöhykkeen alakasvurajan linjan kummaltakin puolelta (Kuvat 1 & 5). 2. Sukeltaja asettaa syvyysmittarin rakkoleväyksilön tyvilevyn kohdalle (Kuva 6). 3. Sukeltaja kirjaa syvyyden 10 cm tarkkuudella. 4. Kohdat 2–3 toistetaan 10–30 kertaa. Alakasvuraja on lukemien keskiarvo.
16	Punalevälaajien esiintymisen alaraja	Etsitään tutkimusruuduilta kunkin punalevälaajien 5% peittävyys alaraja
17	Mittaushetkellä vallinnut meriveden korkeus	Esimerkiksi Ilmatieteenlaitoksen lähimpien mittausasemien tietojen perusteella.

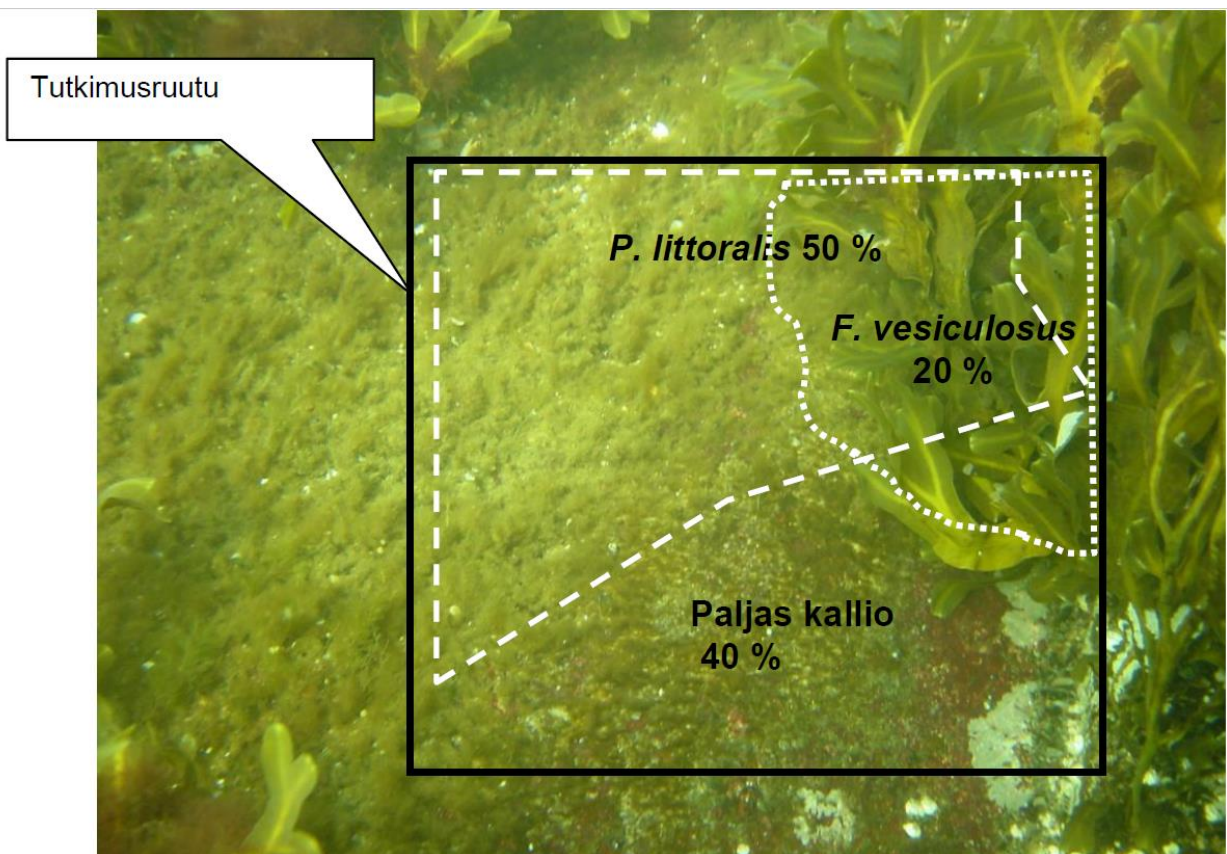
Taulukko 2. Tutkimusruudulla tehtävän geologisen määrityksen maalajit ja raekoko.

Maalaji	Raekoko	
Kallio	>4 m	Siltti
Järkäle	1,2 m – 4m	Savi
Lohkare	25 cm – 1,2 m	Lieju/muta
Kivi	1,6 cm – 25 cm	Keinotekoinen
Sora	2 mm – 16 mm	Konkreetio
Hiekka	0,2 mm – 2 mm	

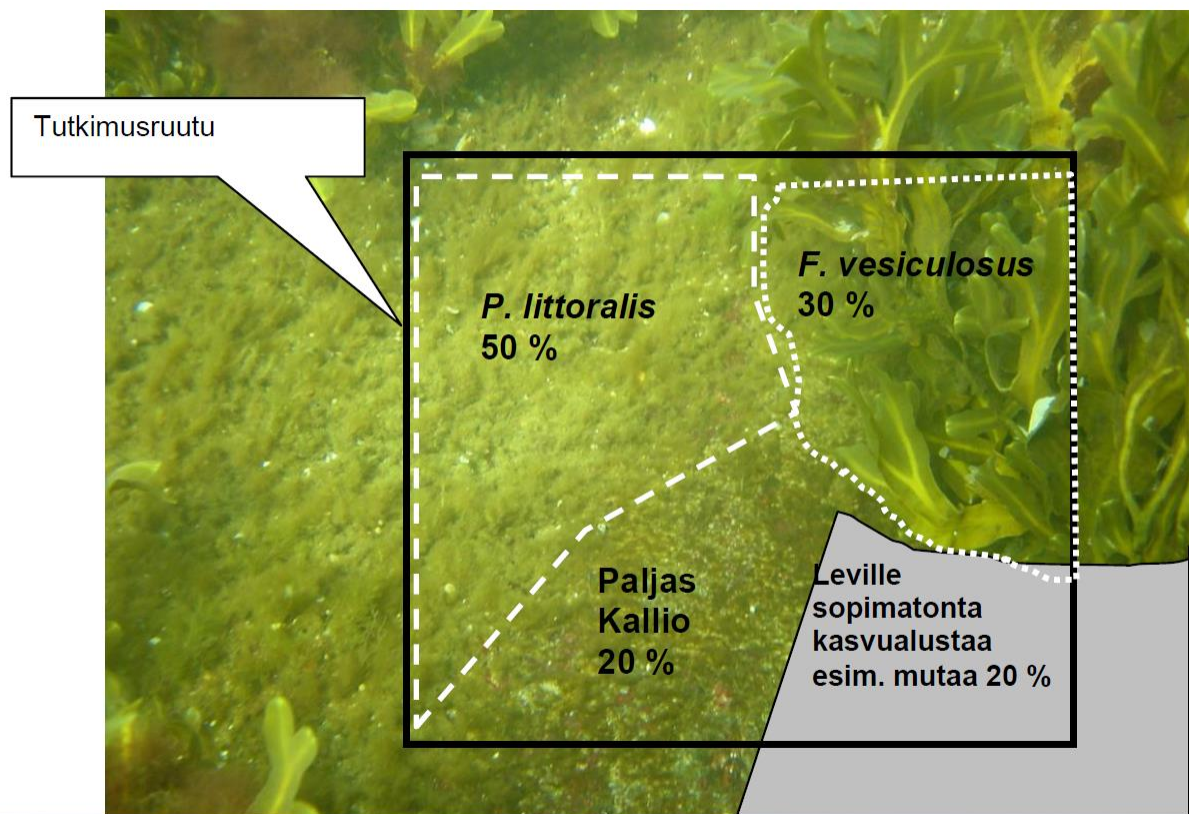
Luonnossa monet levälajit esiintyvät *F. vesiculosuksen* aluskasvillisuutena ja siksi on tarpeen eritellä tutkimusruudun **kokonaispeittävyys** (0-100 %) (Kuva 2) ja **kumulatiivinen kokonaispeittävyys**, jossa lajien yhteenlaskettu peittävyys voi ylittää 100 % (Kuva 3).



Kuva 2. Esimerkki paljaan potentiaalisen kasvualan ja kasvillisuuden %-peittävyden määrittämisestä tutkimusruudulla (kuvan peittävydet ovat esimerkinomaisia). Kuvassa potentiaalinen kasvuala on 100 % (kalliota), paljas potentiaalinen kasvuala on 40 %, *Fucus vesiculosus* peittävyys on 20 %, *Pilayella littoralis* peittävyys on 40 % ja kokonaispeittävyys on 60 %.

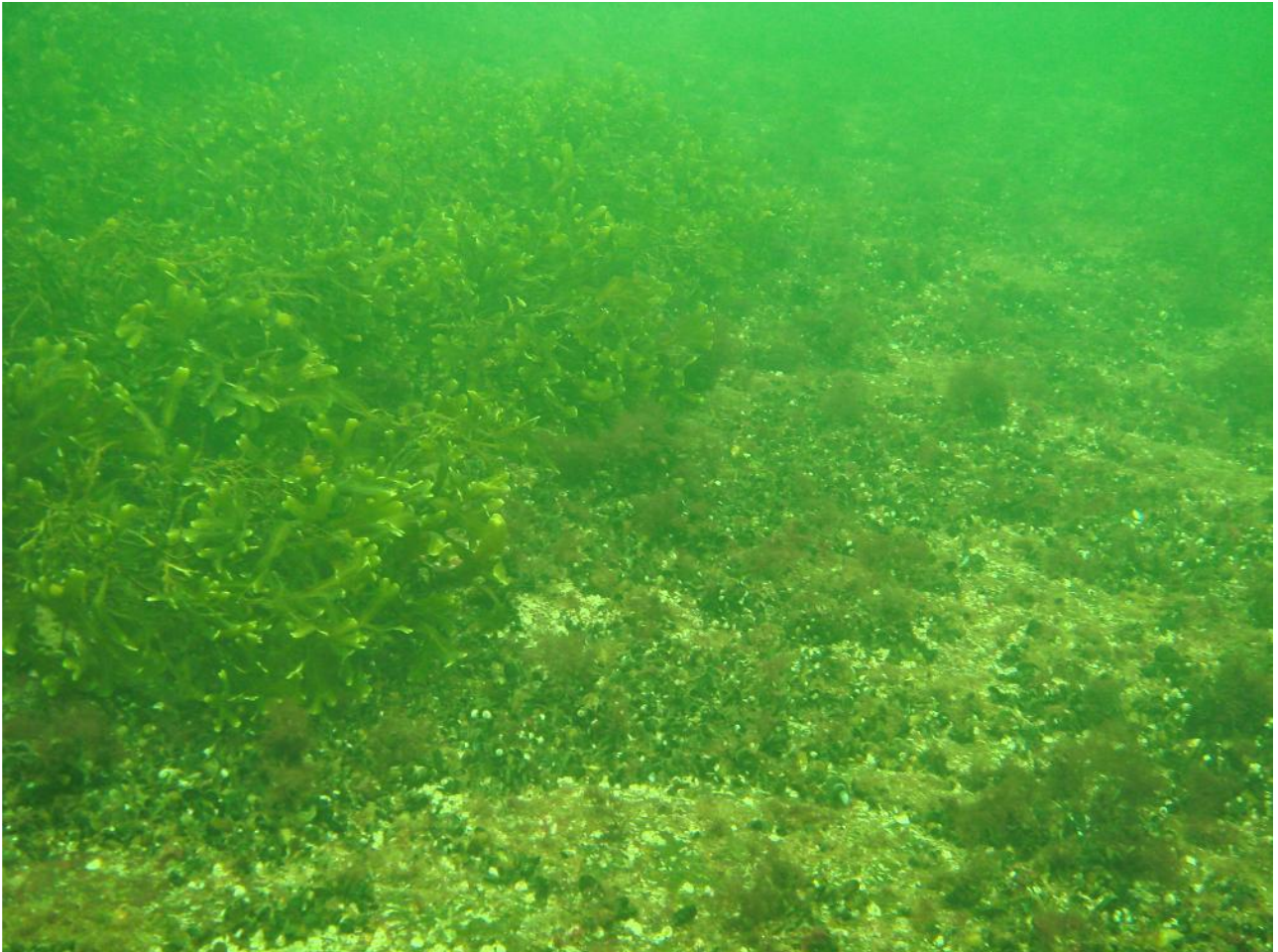


Kuva 3. Esimerkki kumulatiivisen kokonaispeittävyyden määrittämisestä tutkimusruudulla. Kuvan peittävydet ovat suuntaa antavia. Kuvassa potentiaalinen kasvuala on 100 % (kalliota), paljas potentiaalinen kasvuala on 40 %, *Fucus vesiculosus* peittävyys on 20 %, *Pilayella littoralis* peittävyys on 50 % ja kumulatiivinen kokonaispeittävyys on 70 %



Kuva 4. Esimerkki leville sopimattoman kasvualustan määrittämisestä. Kuvassa potentiaalinen kasvuala 80 % (kalliota 80 %, mutaa 20 %), paljas potentiaalinen kasvuala 20 %, *Fucus*

vesiculosus peittävyys on 30 % (lasketaan potentiaaliselta kasvualalta) ja *Pilayella littoralis* peittävyys on 50 % (lasketaan potentiaaliselta kasvualalta). Koska tutkimusruudun oikea alakulma on mudan peitossa, jolloin se on ”ei potentiaalista kasvualaa”, levien peittävyys-% määritetään suhteessa leville potentiaaliseen kasvualaan. Tässä tapauksessa 80% muunnetaan 100%:ksi.

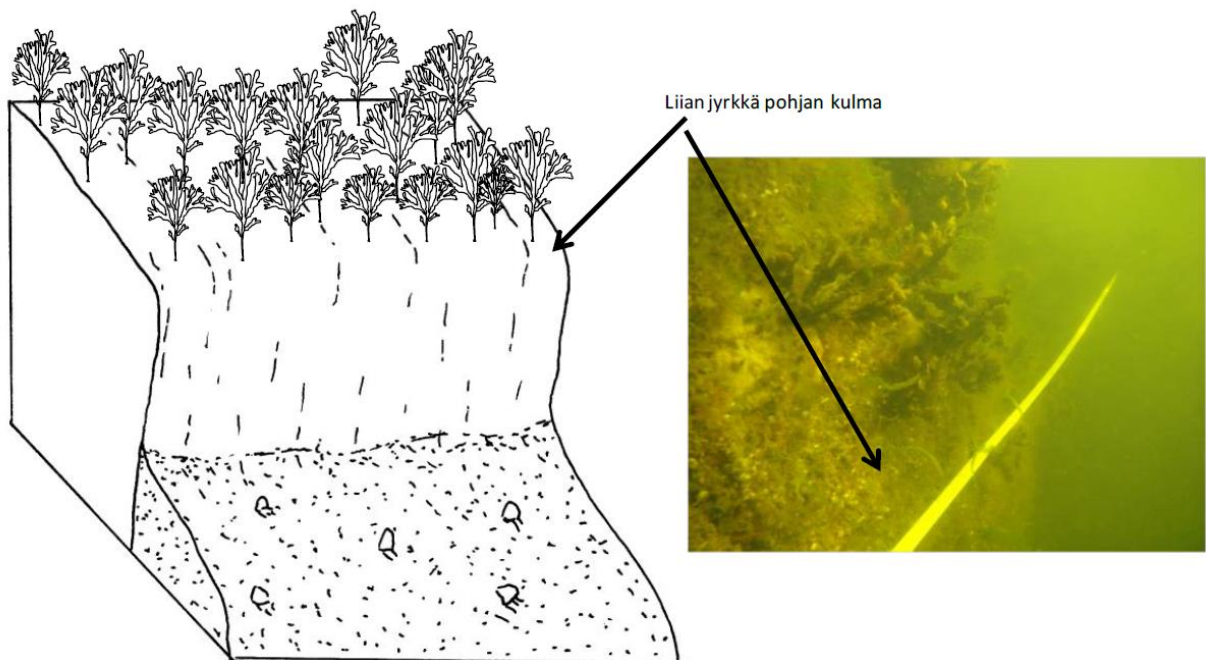


Kuva 5. Rakkohaurun yhtenäisen vyöhykkeen alakasvuraja, jonka alapuolella voi olla yksittäisiä yksilöitä.

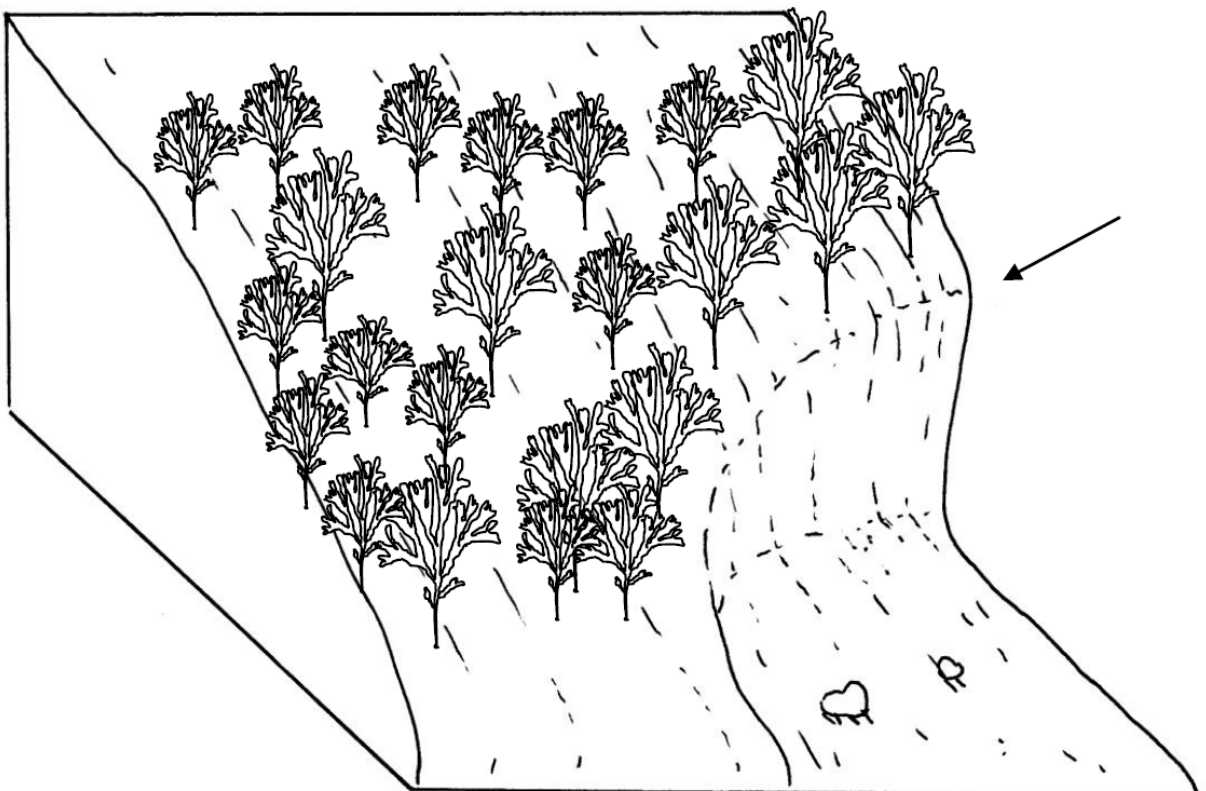


Kuva 6. Rakkohauruysilön kasvussyvyyden määrittäminen. Sukeltaja asettaa syvyysmittarin rakkoleväsylön tyvilevyn kohdalle.

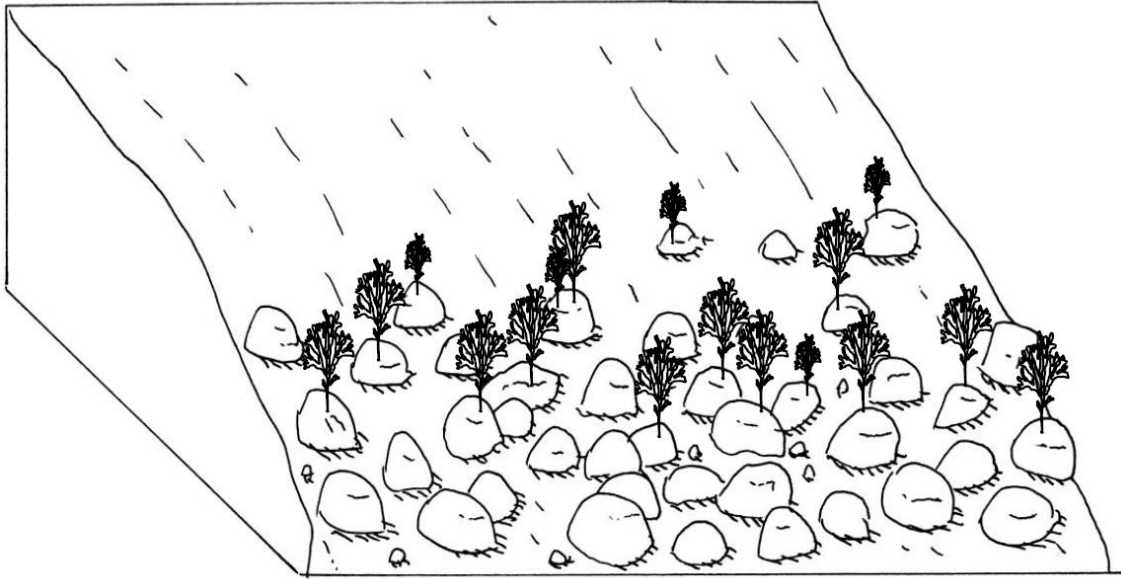
Kuvissa 7–9 esitetään joitakin poikkeamia pohjan topografiassa, jotka vaikuttavat rakkohaurun luonnolliseen syvyysslevittäytymiseen rannalla ja jotka pitää muiden poikkeamien ohessa ottaa huomioon mittauksissa ja aineiston tulkinnessa.



Kuva 7. Rakkohaurun vertikaalinen levittäytyminen ei ole mahdollista pohjan liian jyrkän kulman takia ja/tai kiinnittymiselle epäsopivan pohjatyypin (hiekkaa) takia.



Kuva 8. Pohjan topografia muuttuu oikealle (nuoli) mentäessä rakkolevän kiinnittymiselle epäsopivaksi. Tältä kohden ei voi arvioida yhtenäisen vyöhykkeen alarajaa, koska vertikaalinen kasvusyvyys ei ole luonnollinen.



Kuva 9. Rakkohauru esiintyy kivikkopohjalla. Mikäli kivikoko on tarpeeksi suuri (ei liiku aallokon voimasta), mittaukset voidaan suorittaa kuten tasaisella pohjalla.

Makrolevälinjojen tietojen tallennus

Näytteenoton tiedot tallennetaan Metsähallituksen Luontopalveluiden ylläpitämään LajiGIS-tietokantaan käyttäen Excel-makro-tallennustyökalua. ELY-keskus voi sopia erikseen tiedon tallentajan kanssa, kuka tallentaa tiedon työkalun tuottamasta Excel-taulukosta LajiGIS-tietokantaan. Työkalun saa Metsähallituksen Luontopalveluista:

Rasmus Boman (rasmus.boman@metsa.fi) tai Lasse Kurvinen (lasse.kurvinen@metsa.fi).

Työkalussa ei erikseen ole kohtaa ”Syvemmän potentiaalisen kasvualan tarkistusruudulle” (Taulukko 1), joten tämä merkitään ”Huomautukset”-kenttään.

Liite 1 sisältää tallennusohjeen.

Sinisimpukan peittävyys seuranta

Sinisimpukkaseuranta suoritetaan linjasukelluksena makrolevälinjalla tai erikseen. Noudatetaan soveltaen makrolevälinjan ohjeita (mm. menetelmä peittävyys arviointiin ja tutkimusruudun koko). Rinnakkaislinjoja tai seurantapaikkoja tulee olla vähintään kolme kussakin arvioidussa vesimuodostumassa.

Arvioidaan sinisimpukan peittävyys (%) sukelluslinjan tutkimusruudulta yhden syvyysmetrin välein kuten makrolevälinjalla (ks. tämän ohjeen ed. osio).

Sinisimpukan peittävyys-% arvioidaan linjalta joko niin syväälle kunnes peittävyys on alle 5% tai kunnes sopiva kiinnittymisalusta loppuu (, jolloin sopivan alustan loppuminen ilmoitetaan tiedoissa).

Merkitään Excel-työkalun ”Huomautukset”-kenttään kultakin tutkimusruudulta sinisimpukoiden silmämääräinen koko (valtaosa tutkimusruudun yksilöistä eli keskiarvo): < 5 mm, 5-10 mm, 10-15 mm, 15-20 mm, >20 mm.

Kuten makrolevälinjalla, tarkistetaan ja merkitään Excel-työkalun ”Juomautukset”-kohtaan, onko sinisimpukkavyöhykkeen alapuolella sopivaa pohjaa simpukan kiinnittymiseen.

Sinisimpukan tietojen tallennus

Näytteenoton tiedot tallennetaan Metsähallituksen Luontopalveluiden ylläpitämään LajiGIS-tietokantaan käyttäen Excel-makro-tallennustyökalua. Työkalun saa Metsähallituksen Luontopalveluista:

Rasmus Boman (rasmus.boman@metsa.fi) tai Lasse Kurvinen (lasse.kurvinen@metsa.fi).

Liite 1 sisältää tallennusohjeen.

Rakkohaurun eläimistö

Ohje perustuu VELMU-menetelmään (Rinne, Salo, Salovius-Laurén, Blanc ja Nordström, Åbo Akademi), muokattu merenhoidon seurantaan sopivaksi.

Seuranta toteutetaan kesäkuukausina, pääsääntöisesti makrofyyttiseurantojen yhteydessä. Näytteenotto suoritetaan makrofyyttiseurantalinjojen tai rakkohauru-punaleväseurantapaikkojen läheisyydessä, mutta ei makrofyyttilinjan päällä (menetelmä on tuhoava). Näytteenottoalue tulisi olla samankaltainen kuin makrofyyttiseurantalinjoilla (rakkohaurun syvyyssiintyminen ja peittävyys, pohjan laatu, epifyytit jne.). Jokaiselta näytteenottopaikalta otetaan kolme rinnakkaisnäytettä (rakkohauruysilöä). Rakkohauruysilöt valitaan satunnaisesti, kuitenkin välttämällä suurimpia sekä pieniä, nuoria yksilöitä (optimikoko 30 ± 10 cm). Näytteenottosyvyys tulisi olla 1-2 m. Tarkka näytteenottosyvyys kirjataan näytteenottolomakkeeseen. Veden lämpötila mitataan näytteenoton yhteydessä.

Näytteenotto

- Näytteet kerätään sukeltamalla tai snorklaamalla
- Lähestytään pohjaa ja valittua rakkohauruysilöä varovaisesti välttämällä ylimääräistä häiriötä vedessä
- Pujotetaan nopeasti verkkokangaspussi (ns. Fucus-pussi, silmäkoko max. 0,5 mm) valitun rakkohauruysilön ympäri ja leikataan rakkohauru irti pohjasta tyvilevyn yläpuolelta veitsellä tai saksilla. Pussi suljetaan välittömästi.
- Pussi tuodaan rantaan ja avataan valkoisessa astiassa (pesuvati tai ämpäri käy hyvin). Tämä voidaan tehdä myös myöhemmin samana päivänä. Tässä tapauksessa tulisi pussiin lisätä näytetiedoilla varustettu vedenpitävä lappu ja säilyttää näyte viileässä.
- Rakkohauruysilö ravistetaan astiassa. Kaikki selkärangattomat, sisältäen sinisimpukat, *Mytilus*, (mutta ei merirokko, *Amphibalanus*) kerätään astiaan. Tunnustele sormilla rakkohaurun pintaa, jotta kaikki epifauna tulee mukaan näytteeseen (jotkut kotilot voivat olla tiukasti kiinni levässä).
- Astiassa oleva näyte kaadetaan 0,5 mm seulalle ja seulalle jääneet eläimet poimitaan pinseteillä tai huuhdotaan ruiskupullolla 70 % etanolia sisältävään näytepurkkiin. Varmista, että näytepurkin alla on astia, ettei huuhtelussa eläimiä vahingossa häviä. Tarkista lopuksi seulan ja astian huolellisesti.
- Lisää näytepurkkiin vedenkestävä lappu, johon on lyijykynällä merkattu näytetiedot: paikan nimi, näytteenottopäivämäärä, rinnakkaisnäytteen numero, näytteenottosyvyys, veden lämpötila.

Rakkohaurumittaukset

- Kun eläimet on kerätty, rakkohauruysilöstä poistetaan ylimääräinen vesi asettamalla se salaattilinkoon ja pyöräytetään linkoa nopeasti 10 kertaa. Tarkista salaattilinko jokaisen

rakkohauruuskilön jälkeen ja poimi mahdolliset eläimet rinnakkaisnäytettä vastaavaan näytepurkkiin.

- Rakkohauruuskilön märkäpaino punnitaan (keittövaaka käy hyvin). Varmista, että vaaka seisoo tasaisella alustalla ja tuulensuojassa. Kirjaa tarkka paino näytteenottolomakkeelle oikealle rinnakkaisnäytteelle.
- Mittaa rakkohauruuskilön pisin pituus (cm).
- Laske sekovarsien määrä.
- Mittaa sekovarsien leveys (mm). Mittaus tehdään ylimmän ja toiseksi ylimmän haarauman välin keskiosasta. Tehdään kolme mittausta, joista lasketaan keskiarvo.
- Arvioi päällyksilevyn määrää skaalalla 0-3 (0 = ei päällyksilevää, 1 = 1-5 päällyksilevää, 2 = 6-20 päällyksilevää, 3 = >20 päällyksilevää). Jos päällyksilevyä voidaan tunnistaa, kirjataan myös lajit (esim. *Ectocarpus/Pylaiella*, *Elachista*, *Cladophora*, *Ceramium*).
- Arvioi kiinnittyneen epifaunan (levärupi *Einhornia*, merirokko *Amphibalanus*) määrää skaalalla 0-3 (0 = ei kiinnittynyttä epifaunaa, 1 = pieniä laikkuja merirupea tai yksittäisiä merirokkoyksilöitä, 2 = isoja laikkuja merirupea tai >20 merirokkoyksilöä, 3 = yhteinen levärupikasvusto/tiheästi merirokkoa).
- Arvioi laidunnuspaine (kts. esim. Tånghandboken sivu 33 https://www.su.se/polopoly_fs/1.489971.1583918911!/menu/standard/file/Ta%CC%8Aghan_dboken.pdf) ja laske laidunnusjäljet. Jos löytyy yli 20 jälkeä merkataan >20, muuten tarkka määrä (0-20).
- Tarkista esiintyykö sekovarsissa lisääntymisrakkuloita (reseptakkeleita). (Kyllä/Ei)
- Kun mittaukset on tehty ja tiedot kerätty, otetaan rakkohauruuskilöstä valokuva. Varmista, että valokuvan mittakaavaa pystytään määrittämään esimerkiksi asettamalla viivotin, tai muu mitta, rakkohauruuskilön viereen. Valokuvauksen jälkeen rakkohauruuskilön voi heittää pois.

Laboratoriotyö

- Kaada näyte osissa petrimaljalle ja määritä eläimet lajitasolle, jos mahdollista (Chironomidae, Copepoda, Nematoda ja Oligochaeta ryhmätasolle). Laske yksilömäärät lajeittain.
- Mittaa lajiston kokojakauma (mm, pisin pituus pois lukien antennat ja jalat). Jos yksilöitä on paljon voidaan ottaa satunnainen osanäyte niin että n. 20 yksilöä per laji mitataan. Liejutaskuravuilla mitataan myös selkälävyn (carapax) leveys (mm).
- Määritä märkäpaino lajeittain (mg). Poista ylimääräinen vesi asettamalla eläimet imupaperille ennen punnitusta.

Tulosten tallennus

Tulokset tallennetaan SYKE:n POHJE-tietokantaan. Ota yhteyttä Jouko Rissaseen (jouko.rissanen@syke.fi) jos tarvitset tallennusoikeuksia.

Raportoittavat parametrit:

- Paikan nimi, koordinaatit, näytteenottosyvyys, veden lämpötila
- Näytteenottajan ja määrittäjän nimet
- Yksilömäärä ja märkäpaino (mg) lajeittain jokaiselle rinnakkaisnäytteelle
- Yksilöiden pituudet (mm) lisätään lisätietokenttään (esim. laji 1: 5, 6, 5, 7; laji 2: 11, 12, 11).
- Rakkohaurun mittaustiedot lisätään lisätietokenttään jokaiselle rinnakkaisnäytteelle:
 - Yksilön märkäpaino (g)
 - Sekovarsien kärkien määrä
 - Yksilön pisin pituus (cm)
 - Sekovarsien keskimääräinen leveys (mm)
 - Päällyksilevyn määrä (0-3)
 - Kiinnittyneen epifaunan määrä (0-3)
 - Laidunnusjälkien määrä
 - Lisääntymisrakkuloita (kyllä/ei)

Tarkemmat tallennusohjeet löytyvät liitteestä 2.

Yhteyshenkilö:
Henrik Nygård, SYKE
henrik.nygard@syke.fi
puh: 0295 251 469

Liite 1: Makrolevätietojen tallennusohje

Merenhoidon seuranta - taulukon käyttäjälomake

Rasmus Boman



METSÄHALLITUS

Sisällysluettelo

1. **Pikaohje: sukelluslinjan esimerkkikäyttö lomakkeelle**
2. Yleisiä ohjeita taulukon käytöstä
3. (Aineiston muoto taulukossa)
4. Toimintopainikkeet & sukelluslinjat
5. Alakasvurajat sukelluslinjoilta
6. Erilliset alakasvurajat (*ei sukelluslinjalta*)
7. Muita huomioita

Tarvittaessa ota yhteys lomakkeesta vastaavaan.

04.04.2023

Rasmus Boman / rasmus.boman@metsa.fi

Lasse Kurvinen / lasse.kurvinen@metsa.fi

Meriluonnonsuojelu

1. Pikaohje: sukelluslinjan esimerkkitäyttö lomakkeelle

Esimerkkityöjärjestys lomakkeen täyttämiseen:

1. Linjakohtaiset tiedot

- Täytettävä vain kerran / linja

2. Ruutukohtaiset tiedot

- Muutettava aina ruudun vaihtuessa

1. Ruudun tiedot

- Lomake laskee koordinaatit automaattisesti etäisyyden perusteella.

2. Pohjanlaatatiedot

3. Havaintokohtaiset tiedot

- Muutettava joka riville

4. Lisää havaintorivit taulukkoon

Kun kaikki lajihavainnot / kartoituspisteet on täytetty, lisää viimeisenä linjalle kokoomarivi (1 kokoomarivi per sukelluslinja)

- Tietoja ei tarvitse muuttaa, lomake täyttää automaattisesti oikeat tiedot taulukkoon.
- Excel kuittaa, että kokoomarivi on lisätty ja voit aloittaa uuden linjan täyttämisen.

1

2

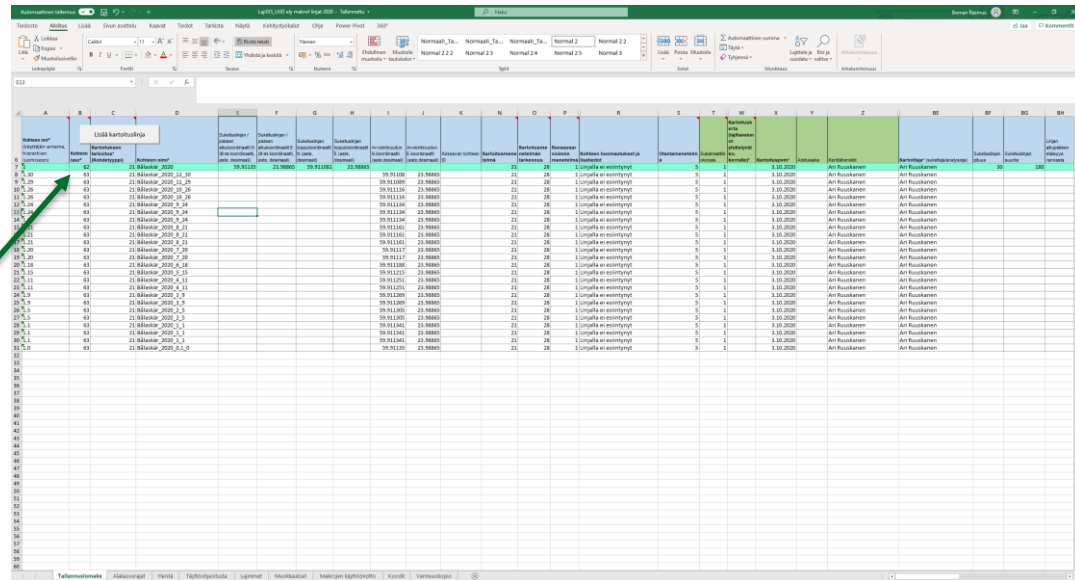
3

4

5

2. Yleisiä ohjeita taulukon käytöstä

- Käytä lomaketta ainoastaan Windowsilla ja virallisella Excel-ohjelmalla (ei Mac / OpenOffice)
- Tavoitteena on, että kaikki muokkaukset taulukkoon tapahtuisivat käyttäjälomakkeen kautta.
- Varmista, että Excel-taulukko sallii makrojen käytön. (kts. Tarvittaessa välilehti *Makrojen käyttöönotto*)
- Excel (myös taustalla oleva taulukko) lukkiutuu, kun käyttäjälomake avataan.
 - Mikäli koordinaatit ovat toisessa excel-taulukossa, kopioi ne ennen lomakkeen avaamista esim. Wordiin.
 - Etsi taulukosta näkyviin Pohjanlaatatiedot - Lajihavaintotiedot-sarakkeet helpottaaksesi täytön seuraamista.
- Klikkaa *Lisää karttoituslinja*-painiketta, jolloin käyttäjälomake avautuu
 - Tämän pitäisi näkyä solun [D6] kohdalla



- Lomakkeen taustalle on lisätty tarkastuksia, jotka pyrkivät estämään näppäily- ja huolimattomuusvirheet (mm. numerot numeroina, koordinaatit Suomen rajojen sisällä)
- Tiedot lisätään taustalla näkyvään taulukkoon painamalla **Lisää havainto taulukkoon**- painiketta oikeasta alareunasta, jolloin lomake lisää uuden rivin taulukkoon.



Mikäli kokonaisuuden hahmottaminen helpottaa täyttämistä, alla tarkempi kuvaus logiikasta taulukkomuodon taustalla. Muussa tapauksessa tämän dian yli voi hypätä.

R:n tai Pythonin käyttäjille tutuin vertailukohta on "pitkässä muodossa" oleva *dataframe*.

- Sarakkeet ovat muuttujia
- 1 Rivi = 1 lajihavainto.
- Useamman rivin kokonaisuus muodostaa yhdessä yhden kartoituspisteen.
 - Esimerkissä 3 lajihavaintoa = 1 kartoituspiste.

Yllä olevan esimerkin (12 riviä)
tapauksessa lomaketta käytettäessä:

- Alueen (Stora_Hästö) yleiset tiedot täytettävä vain kerran
- Koordinaatti- ja pohjanlaatu tiedot tarkastettava / muutettava 4 kertaa (4 eri pistettä samalta alueelta)
- Lajihavaintotiedot muutettava 12 kertaa (12 eri lajihavaintoa, 3 havaintoa / piste)

Tallenna makro

Makrot

Suhteelliset viittaukset

Makrosuojaus

Apuohjelmat

Excel

COM

apuhjelmat apuhjelmat

Apuhjelmat

Lisää

Suunnittelut

Ominaisuudet

Näytä koodi

Näytä valintaikkuna

Lähde

Määritä ominaisuudet

Lajennuspaketit

Päivitä tiedot

Vie

XML

Koodi

Ohjausobjektit

D15

Stora_Hästo_WP34

A	B	D	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DJ	DK	DL	DM	DN	DO
1	2	4	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	114	115	116	117	118	119
MH Pohjanlaatu tiedot																		Lajihavaintotiedot					
Kohteen nro (käytännön antaminen, vierailijan)	Kohteen nimi	Lisää kartoituspiste	Likkuualue	Pienikivien	Sora 2,0-6,3	Hiekka 6,3-2,0 mm	Silti 0,075-0,06	Savi < 0,063 mm	Muta < 0,002 mm	Likkuualue	Korkeus	Häikälä	Keinotek.	Puun	Pohjanlaatu	Fosfori	Roskien	Havainn.					
63	Stora_Hästo_WP36					10		40	50						100								
63	Stora_Hästo_WP36					10		40	50						100								
63	Stora_Hästo_WP36					10		40	50						100								
63	Stora_Hästo_WP35						50		50						100								
63	Stora_Hästo_WP35						50		50						100								
63	Stora_Hästo_WP35						50		50						100								
63	Stora_Hästo_WP34						50		50						100								
63	Stora_Hästo_WP34						50		50						100								
63	Stora_Hästo_WP34						50		50						100								
63	Stora_Hästo_WP33														100								
63	Stora_Hästo_WP33														100								
63	Stora_Hästo_WP33														100								

Erillisiä pisteitä, joista kustakin kolme lajihavaintoa → 4 pistettä eri koordinaateista.

Huomaa: lukuun ottamatta lajihavaintoon liittyviä tietoja [DM-DO] muut tiedot kultakin pisteeltä ovat identtisiä.

[illegible]

Lomakkeella *Lisää rivi taulukkoon* -painike lisää taulukkoon yhden lajihavainnon eli rivin.

4.0. Toimintopainikkeet

Osa painikkeista (muutokset lomakkeeseen, taulukoihin tai tiedostoihin) pyytää käyttäjältä varmistuksen.

Avaa Google Mapsin ja asettaa pointterin koordinaateille (vaatii verkkoyhteyden)

Palauttaa tiedot riviltä 7 takaisin lomakkeelle.

Poistaa viimeiseksi täytetyn rivin (7) taulukosta.

Sukelluslinjan sisäänsyöttö

Linjakohtaiset tiedot
Kartoituskohteen tiedot
Kohteen yksilöllinen nimi
Bälaskär
Linjan lajiGIS-ID
Kohteen numero
0 m koordinaatti N
59,91135
100 m koordinaatti N
59,911081
Kartoitusmenetelmä
21
Menetelmän tarkennus
28
Kohteen huomautukset / linjan yleiskuvaus
Linjalla ei esiintynyt rakkolevää

Tarkista alkusijainti
Tarkista loppusijainti

Sukelluslinjan tiedot
Kartoittaja
Ari Ruuskanen
Linjan pituus
30
Pohjanlaadun arviointi
1
Kartoituskerran tiedot
Kenttähenkilöt
Ari Ruuskanen
Päivämäärä
3.10.2020
Kartoituskerta

Kasvillisuuden alarajat
Kasvillisuuden alarajan lajit
Sphacelaria arctica
Lajien syvyys linjalla
12
Syvin Fucus syvyys
30
Matalin Fucus syvyys
Matalin Fucus etäis.
Syvin Fucus etäisyys
Linjan mahdolliset vyöhyketiedot
Vyöhykkeen muodostaja (Levät)
Vyöhykkeen valtalaji (Fucus)
Ylärajan syv.
Alarajan syv.
Ylärajan etäis.
Alarajan etäis.
Yhtenäisen rakkolevävyöhykkeen alakasvuraja

Ruudun tiedot
Ruudun etäisyys
20
Ruudun syvyys
11
Potentiaalinen kasvuala
90
Paljas potentiaalinen kasvuala
95
Arviointiruudun ala
6 m2
4 m2
1 m2
Muu (99)

Pohjanlaatu
Kallio
50
Kivi 10 - 60 cm
Siilti
Keinotekoinen
Lohkare > 3m
Kivi 6 - 10 cm
Savi
Konkreetiot
Lohkare 1,2-3 m
40
Sorä 2 - 60 mm
10
Lieju / muta
Hiekkakivi
Pohjanlaadut yht.

Rivi(havainto)kohtaiset tiedot
Havaittu laji
Peittävyys%
Korkeus (cm)
Lajihavainnon huomautukset
Lisää lajihavainto (rivi) taulukkoon
Lisää linjalle kokoomarivi

Kopioi edellisen rivin [7] tiedot takaisin lomakkeelle
Poista edellinen rivi [7] taulukosta
Tyhjennä kaikki lomakkeen kentät

Lisää uuden rivin taulukkoon riville 7.

Lisää kokoomarivin taulukkoon riville 7.

- Sukelluslinjat muodostuvat taulukossa eri hierarkioista eli kahdesta erityyppisestä rivistä. Tämä hierarkia muodostaa LajiGISsissä kartoituskohteen, kartoituskerran ja lajihavainnon eri tasot:

- [illegible]

1. Linjan lajihavainnot

Hierarkiassa numero 34.11 :
- kartoituslinja 34, kartoituspiste 11

Pisteeltä 5 lajihavaintoa = 5 riviä

2. Linjan lajihavainnot

5. Alakasvurajat sukelluslinjoilta(!)

- Mikäli linjoilta on otettu lajien alakasvurajojen tietoja, merkitään nämä manuaalisesti **Alakasvurajat**-välilehdelle.
- Kohteen nimeksi tulee kokoomalinjan nimi (kts. Sivu 8 kokoomariveistä ja lajihavaintoriveistä). Mikäli taulukossa on useampi linja, kohteen tiedot yhdistävät lajihavainnon oikealle linjalle. Lajit listataan allekkain. Kohteen ID saadaan vasta kun muu linja-aineisto syötetään lajiGIS-tietokantaan.
- Lajeja voi lisätä tarpeen mukaan sarakkeeseen [E]. Numerokoodisto löytyy avaamalla sarakkeen muistiinpanot.
- Lajin alakasvuraja metreissä

U2																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	Kohteen ID (saadaan vasta kun alkuperäinen taulukko syötetty lajiGISiin) *	Kohteen nimi	Vyöhykenumero linjalla	Vyöhykkeen / alakasvurajan muodostaa *	Laji / yhteisö (lista muistiinpanoissa) *	Vyöhykkeen alarajan syvyys	Vyöhykkeen alarajan etäisyys	Vyöhykkeen ylärajan syvyys	Vyöhykkeen ylärajan etäisyys	Runsaimman vyöhykkeen alarajan syvyys	Runsaimman vyöhykkeen alarajan etäisyys	Runsaimman vyöhykkeen ylärajan syvyys	Runsaimman vyöhykkeen ylärajan etäisyys	Alakasvurajan etäisyys	Alakasvurajan syvyys	
1																
2		1 Esimerkkisaari_poista_2016			1	62										8
3		1 Esimerkkisaari_poista_2016			1	63										10
4																
5																
6																



6. Alakasvurajat (ei linjalta kerättävät)

- Kohteelta voidaan myös etsiä tiettyjen, ennalta määritettyjen levien alakasvurajoja. Nämä kohteet saattavat sijaita samassa paikassa kuin sukelluslinjat, mutta tietojen keräysmenetelmä on erilainen ja siksi näille on erillinen tallennuslomake.
- Alakasvurajojen tarkempi menetelmäohjeistus tulisi selvittää erillisestä ohjeistuksesta tai kilpailutuksesta.

Lomake alakasvurajoille

KayttajaLomake_MHS_AKR

Kartoituskohteen tiedot											Kartoituskerran tiedot									
Kohteen nro*	Kohteen antama, hierarkian luomiseen	Kohteen taso*	Kartoituksen tarkoituks* (kohdetyyppi)	Kohteen nimi*	Sukelluslinjan / pisteen alkukoordinaatti N (0 m koordinaatti, aste, desimaali)	Sukelluslinjan / pisteen loppukoordinaatti E (0 m koordinaatti, aste, desimaali)	Sukelluslinjan loppukoordinaatti N (aste, desimaali)	Sukelluslinjan loppukoordinaatti E (aste, desimaali)	Arviointiruudun N-koordinaatti (aste, desimaali)	Arviointiruudun E-koordinaatti (aste, desimaali)	Kartoitusmenetelmä	Kartoitusmenetelmän tarkennus	Runsausarvioinnin menetelmä	Kohteen huomautukset ja lisätiedot	Kartoituskerrosta (lajihavainnot yhdistyvätkö, kerralla)	Kartoituspvm*	Aloitusaika	Kenttähenkilöt	Kartoittaja* (sukeltajajärjestö)	Sukelluslinjan pituus
1		62	21	Esimerkkisaari_poista_2016	63,068083	20,80345					29			3 Tähän voi kuvata kohdetta,	1	23.8.2016		Esimerkki Erkki	Esimerkki Erkki	
1		62	21	Esimerkkisaari2_poista_2016	63,068083	20,80345					29			3 Tähän voi kuvata kohdetta,	1	23.8.2016		Esimerkki Erkki	Esimerkki Erkki	

Merilomake

Vyöhykkeet

- Täytä Merilomake-välilehdelle kohteen perustiedot esimerkkitäytön mukaisesti. Muita sarakkeita ei tarvitse täyttää ellei ohjeessa erikseen vaadita.

Kartoituskerran ID (saadaan vasta kun alkupeäinen taulukko syötetty LajiGISiin) *	Kohteen nimi	Vyöhykenumero linjalla	Vyöhykkeen / alakasvurajan muodostaa *	Laji / yhteisö (lista muistintapinoissa) *	Vyöhykkeen alarajan syvyys (m)	Vyöhykkeen alarajan etäisyys (m)	Vyöhykkeen ylärajan syvyys (m)	Vyöhykkeen ylärajan etäisyys (m)	Runsaamisen vyöhykkeen alarajan syvyys (m)	Runsaamisen vyöhykkeen alarajan etäisyys (m)	Runsaamisen vyöhykkeen ylärajan syvyys (m)	Runsaamisen vyöhykkeen ylärajan etäisyys (m)	Alakasvurajan etäisyys (m)	Alakasvurajan syvyys (m)
	Esimerkkisaari_poista_2016		1	50										5
	Esimerkkisaari_poista_2016		1	50										6
	Esimerkkisaari_poista_2016		1	50										5
	Esimerkkisaari_poista_2016		1	50										7
	Esimerkkisaari_poista_2016		1	50										5
	Esimerkkisaari_poista_2016		1	50										6
	Esimerkkisaari2_poista_2016		1	61										3
	Esimerkkisaari2_poista_2016		1	61										5

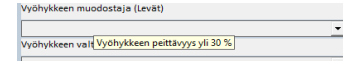
Merilomake

Vyöhykkeet

- Täytä vaadittujen lajien osalta alakasvurajatiedot Vyöhykkeet-välilehdelle.
- Huomioi, että Kohteen nimen tulee olla identtinen eri välilehtien välillä

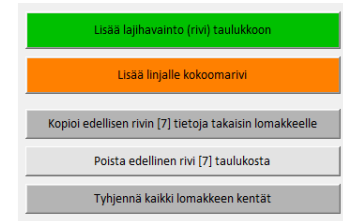
7. Muita huomioita

- Lomakkeen tekstikenttien otsikoissa on lisätietoa kentästä. Tämä tulee näkyviin, kun hiirtä pitää hetken aikaa otsikon päällä.
- Lomake on pyritty tekemään mahdollisimman toimintavarmaksi, mutta se saattaa toisinaan kaatua tai ilmoittaa virheestä. Tämä johtuu useimmiten väärästä muodosta jossakin tekstikentässä. Tällöin on hyvä sulkea lomake ja täyttää (ei kopioida painikkeen avulla) tiedot uudestaan (virheestä voi myös ottaa kuvakaappauksen ja lähettää lomakkeesta vastaavalle tiedoksi).
- Jos huomaa täyttäneensä tietoja taulukkoon väärin:
 - Mikäli rivit on juuri lisätty, turvallisinta on poistaa rivejä lomakkeen kautta (*Poista edellinen rivi*) ja täyttää ne lomakkeen kautta uudestaan korjatuilla tiedoilla.
 - Jos kuitenkin huomaat, että tietoja on väärin keskellä taulukkoa ja haluat muokata yksittäisiä tietoja, voit poikkeustapauksissa korjata ne myös suoraan taulukkoon. **Tämä ei kuitenkaan ole suositeltavaa, sillä lomake muokkaa osan tiedoista ennen taulukkoon siirtämistä.** Esim: jos huomaat että yhden ruudun etäisyys linjalla on kirjoitusvirheen takia 500 metriä, eikä 50 metriä, et voi korjata tätä pelkästään *pisteen etäisyys linjalla*-soluun → Ruudun koordinaatit on jo laskettu ja ruudun nimi muodostettu arvon 500 metriä perusteella.
- *Varmuuskopio*-välilehdeltä löytyy kopio kaikista täytetyistä riveistä (sukelluslinjoilla kaikki tiedot kopioituvat joka riville). Tästä ei tarvitse sen kummemmin välittää, mutta on hyvä huomioda että mikäli kopioit taulukosta tietoja takaisin lomakkeelle, ne kopioituvat täältä. → Mikäli olet poistanut rivejä *Tallennuslomake*-välilehdeltä, ne eivät poistu *Varmuuskopiosta*.



Yvyöhykkeen muodostaja (Levät)

Yvyöhykkeen vai[Yvyöhykkeen peittävyys yli 30 %]



Lisää lajihavainto (rivi) taulukkoon

Lisää linjalle kokoomarivi

Kopioi edellisen rivin [7] tietoja takaisin lomakkeelle

Poista edellinen rivi [7] taulukosta

Tyhjennä kaikki lomakkeen kentät

Liite 2: Tallennusohje rakkohaurun eläinlajistoseurannalle

1. Mikäli näytteenottoja ei ole paikalle aiemmin tallennettu, aloita lisäämällä uusi paikka. Lisää paikan koordinaatit, syvyys ja muuta tiedot. Valitse kasvillisuustyyppiksi "Rakkohauru". Jos paikka on jo lisätty Herttaan, paikkaa voi hakea esimerkiksi paikan nimen perusteella.

Hakuehtojen valinta

Alue

Valitse

Paikka

Valitse

Näytteenotto

Valitse

Avaa

Tyhjennä

Lisää paikka

2. "Paikan näytteenotot" ponnahdusikkunasta valitse ylävalikosta "Lisää näytteenotto" ja täytä näytteenoton tiedot:

- Näytteenottoaika
- valitse Kvantitatiivisuus = semikvantitatiivinen
- valitse hankkeeksi Fucusfauna Rakkohaurun (Fucus) eläimistön seuranta
- Näytteenottolaitos
- Näytteenottaja
- Näytteenottosyvyys
- Näytteiden lkm näytteenotossa
- Näytteenotin = Fucus pussi
- mahdolliset ympäristöhavainnot.

Näytteenottoaika* pp.kk.vvvv hh:mm	15.02.2023	Kvantitatiivisuus* Semikvantitatiivinen
Hankkeet	Rakkohaurun (Fucus) eläimistön seuranta - Fucusfauna	
Näytteenottolaitos*	Valitse	
Näytteenottaja	Henrik Nygård	
Näytteenottosyvyys [m]*	1,0 - 1,2	
Näytteiden lkm näytteenotossa	3	
Näytteenotin*	Fucus pussi	
Näytteenottomenetelmä	Valitse	
Tarkat koordinaatit	Valitse	Koordinaatit
Ympäristöhavainnot	Lämpötila (pohjan) [°C] Arvo	
	Lämpötila (pohjan) [°C] 12,0	
Näytteenoton lisätieto		
Kirjallisuusviite		

3. Tallenna, ja täytä seuraavalla sivulla haavin silmäkoko ja pohja-aines ja -kasvillisuustiedot:

Haavin mitat			Haavin silmäkoko [mm]*	0,5
Pöyhintä tai veto	Aika	s	Matka	m
Sedimentin haju ja pinnan väri	Valitse		Valitse	
Pohja-aines ja pohjakasvillisuus	Pohja-aines	Runsaus	Pohjakasvillisuus	Runsaus
Runsaus: 0 = 0-5 % 1 = 5-25 % 2 = 25-75 % 3 = >75 %	Kallio (> 4 m)		Ilmaversoiset	
	Lohkareet (256-4000 mm)		Kelluslehtiset	
	Isot kivet (64-256 mm)	3	Uposlehtiset	
	Pienet kivet (16-64 mm)	0	Pohjalehtiset	
	Sora (2-16 mm)	1	Irtokellujat	
	Hiekka (0,06-2 mm)		Irtokeijujat	
	Siltti		Isot vesisammalet	
	Savi		Muut vesisammalet	
	Lieju/Muta		Näkinpartaiset	
	Turve		Rakkolevä	3
	Hieno detritus		Muut makrolevät	
	Karkea detritus		Ei kasvillisuutta	
	Puun oksat ja rungot			
	Keinotekoinen			
	Konkreetiot			
Pohjan laadun lisätieto				
Tutkimuslaitos*	Suomen ympäristökeskus			
Säilöntämenetelmä*	70 % alkoholi			
Ositusta	☐		Näytteistä ei löytynyt pohjaeläimiä ☐	

4. Tallennuksen jälkeen, Näytteenoton tiedot-ikkunassa siirry ”Tulosten lisätiedot”-linkin kautta lisäämään rakkohauruysilöiden mittaustiedot.

Näytteenoton tiedot

Paikka Fucustesti, Kemiönsaari, Hangonselän saaristoalue, ER 59,92734 - 22,75606, meri ulkos, litoraali, kova pohja, 1 - 1,5 m
Näytteenottoaika 15.2.2023
Kvantitatiivisuus semikvantitatiivinen
Hankkeet
Näytteenottolaitos Suomen ympäristökeskus
Näytteenottaja Henrik Nygård
Näytteenottosyvyys [m] 1,0 - 1,2
Näytteiden lkm näytteenotossa 3
Näytteenotin Fucus pussi
Haavin mitat
Pöyhintä- tai vetoaika [s/näyte]
Pöyhintä- tai vetomatka [m/näyte]
Näytteenottomenetelmä
Haavin silmäkoko [mm] 0,5
Sedimentin pinnan väri
Sedimentin haju
Tarkat koordinaatit
Ympäristöhavainnot
Näytteenoton lisätieto
Pohja-aines
Pohjan laadun lisätieto
Pohjakasvillisuus Rakkolevä >75 %
Tutkimuslaitos Suomen ympäristökeskus
Säilöntämenetelmä 70 % alkoholi
Kirjallisuusviite

[Tulosten lisätiedot](#)

5. Täytä rakkohauruysilöiden mittaustiedot "Yleistä"-kenttään ja lisää lajien kokomittaustiedot kenttään "Kokoluokkien mittaustulokset":

Yleistä	Rakkohauruysilöiden mittaukset (näyte1, näyte2, näyte3): Pituus (cm): 30, 25, 28 Märkäpaino (g): 120, 80, 100 Sekovarsien kärkien määrä: 140, 90, 120 Sekovarsien leveys (mm): 14, 12, 14 Päällyslevän määrä: 1, 2, 2 Kiinnitetyn epifaunan määrä: 1, 0, 1 Laidunnusjäljet: >20, 15, >20 Lisääntymisrakkuloita: Kyllä, Ei, Ei Kuvatunniste: Paikan_nimi_1, Paikan_nimi_2, Paikan_nimi_3
Morfologiset muutokset	
Kokoluokkien mittaustulokset	näyte1 Gammarus salinus: 6mm 3, 7mm 2 Idotea balthica: 12mm 1, 15mm 2 näyte2 Gammarus juv.: 3mm 8, 4mm 4 näyte3 Gammarus zaddachi: 7mm 2, 8mm 1 Gammarus salinus: 8mm 3
Eläinten kunto	

6. Siirry tallennuksen jälkeen ylävalikosta kohtaan "Näytteet" ja ponnahdusikkunasta paina "Lisää näyte"-nappia ylävalikosta. Lisää näytteen tunnus, näytesyvyys, poimija ja näytteen esityjärjestys nro:

Näytteen tunnus*	Fucus1
Näytesyvyys [m]	1,0
Poimija	Henrik Nygård
Poimintapäivä	
Esitysjärjestys nro	1
Nostojen lkm kokoomanäytteessä	
Näytteestä ei löytynyt pohjaeläimiä	☐
Näytettä ei aiota laskea, vaan se säilötään	☐
Näyte tuhoutunut	☐

7. Kun kaikki näytteet on lisätty, siirry ylävalikon "Lajit"-napista lisäämään lajit (ponnahdusikkunan ylävalikosta "Lisää lajeja"). Valitse määrittäjä ja lisää näytteenoton lajit ja mahdolliset kehitysvaiheet:

Näytteenoton lajien valinta

Määrittäjä:

Lajit ja mahdolliset kehitysvaiheet:

Gammarus juv.
Gammarus salinus
Idotea balthica

Kehitysvaihe

☐ pup.
☐ larv.
☒ juv.
☐ adult

8. Lajien lisäyksen jälkeen, siirry lisäämään tuloksia ylävalikosta "Tulokset"-napista ja paina uudesta ikkunasta "Lisää tuloksia"-nappia. Valitse syöttötasoksi "Näytteille", ja valitse suureeksi "Yksilömäärä". Hyväksy, ja syötä tulokset näytteille. Tallennuksen jälkeen paina uudestaan "Lisää tuloksia"-nappia ja tallenna märkäpainotulokset näytteille.

Suureen valinta tallennusta varten

Paikka	Fucustesti, Kemiönsaari, Hangonselän saaristoalue, ER 59,92734 - 22,75606, meri ulkos, litoraali, kova pohja, 1 - 1,5 m		
Näytteenottoaika	16.2.2023	Näytteenottolaitos	Suomen ympäristökeskus
Kvantitatiivisuus	semikvantitatiivinen	Näytteenotin	Fucus pussi
Noutimen pinta-ala [cm²]		Pinta-alakerroin	
Näytteiden lkm näytteenotossa	3	Näytteitä laskettu	3

Tulosten syöttötaso

- ☒ Näytteille
- ☐ Näytteenotolle (näytteille yhteensä)

Suure

- ☒ yksilömäärä [yks]
- ☐ märkäpaino [g WW]
- ☐ kuivapaino [g DW]
- ☐ tuhkaton kuivapaino [g AFDW]

Hyväksy

Peruuta

Näytekohtaisten tulosten tallennus

Paikka Fucustesti, Kemiönsaari, Hangonselän saaristoalue, ER 59,92734 - 22,75606, meri ulkos, litoraali, kova pohja, 1 - 1,5 m

Näytteenottoaika 16.2.2023 **Näytteenottolaitos** Suomen ympäristökeskus

Kvantitatiivisuus semikvantitatiivinen **Näytteenotin** Fucus pussi

Noutimen pinta-ala [cm²] **Pinta-alakerroin**

Näytteiden lkm näytteenotossa 3 **Näytteitä laskettu** 3

MÄÄRITTÄJÄ TUNTEMATON

yksilömäärä [yks]	Fucus1	Fucus2	Fucus3
Seulakoko [mm]	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Idotea balthica	4	6	5
Gammarus juv.	30	20	40
Gammarus salinus	14	15	16

Tallenna

Peruuta