

LIITE

TAUSTAA

EU:n vesipuitedirektiivin (VPD) mukaisesti jäsenvaltioiden on luokiteltava vesialueidensa ekologista tilaa käyttäen fysikaalis-kemiallisia ja biologisia tekijöitä. Kemiallis-fysikaaliset tekijät rannikkovesillä ovat muun muassa typpi ja näkösyvyys, biologiset tekijät ovat muun muassa kasviplankton ja vesikasvit.

Fysikaalis-kemialliset ja planktonnäytteet otetaan yleensä samalla kertaa vakioidulle näytepisteeltä rannikkoalueella. Näytteenottimena on 1-5 litrainen, suljettava lieriö. Näytteet otetaan ennalta päätetyiltä syvyyksiltä, kuten pinta, 1 metri, 5 metriä, 10 metriä jne. Kaikista syvyyksistä otetuista näytteistä analysoidaan ravinteet (esim. typpi), ja planktonin lajikoostumus ja runsaus. Typpi on minimiravinne (typpi meressä), jonka saatavuus vaikuttaa puolestaan planktonin runsauteen.

Ravinteiden ja planktonin vuodeaikainen kierto on seuraava: talvella ravinteita on runsaasti vesipatsaassa koska olematon plankton ei kuluta sitä. Kevään kuluessa plankton käyttää ravinteet pois vesipatsaasta. Ravinteiden määrä laskee, mutta toisaalta planktonin määrä kasvaa. Lisää ravinteita voi tulla syvävedestä kumpuamisen seurauksena, tai ihmistoiminnan tuloksena, eli päästöinä. Planktonin lajisto vaihtelee vuodeajan mukaan: keväällä dominoi piilevät, loppukesästä sinilevät. Syksyn tullessa valon vähetessä plankton kuolee, ja ravinteet vapautuvat seuraavan kevään sukupolvelle.

Eräänä tärkeimmistä planktonin määrää kuvaava tekijä on klorofyllin määrä. Klorofyllin eli lehtivihreän määrä kertoo kuinka tuottavaa vesipatsaan plankton on. Tuottavuus puolestaan kertoo veden rehevöitymistasosta: mitä enemmän klorofylliä, sitä enemmän planktonia. Planktonnäytteet otetaan 2 - 4 viikon välein läpi vuoden.

Toinen tärkeä veden laatua kuvaava tekijä on näkösyvyys. Klorofylli korreloi näkösyvyyden kanssa, sillä se samentaa vettä. Yhdistämällä vuoden aikana kerätyt tulokset voimme nähdä, että ravinteiden ja planktonin määrä vaihtelee vuodenaikojen myötä. Samoin suurta vaihtelua esiintyy ulko- ja sisäsaaristossa; ulkosaaristossa on yleensä vähemmän rehevää kuin sisälahdissa.

Vesikasveista tärkein ryhmä on isokokoiset levät, makrolevät. Makrolevät voivat olla vuodenaikaisia tai monivuotisia. Vuodenaikainen laji esiintyy vain tiettyyn aikaan vuodesta esimerkiksi huhti-kesäkuussa, kun taas monivuotinen levä (kuten rakkolevä) esiintyy useamman vuoden. Levät tarvitsevat tietyn määrän valoa elintoimintoihinsa. Monivuotisille leville on luonteenomaista etsiä kasvutilaa niin syvältä kuin mahdollista. Jossain vaiheessa veden läpi imeytyvää valoa on niin vähän, että levä ei kykene yhteyttämään, toisin sanoen levittäytymään syvemmälle. Eli levän kasvusyvyys kertoo pitkäaikaisen valon määrän vesipatsaassa. Kiertotietä makrolevän kasvusyvyys siis kertoo vesialueen rehevöitymistason.

Taustatiedot on koostanut Tvärminnen eläintieteellisen aseman biologi Ari Ruuskanen (ari.ruuskanen@helsinki.fi, puh. 040 750 0637).