

Tämä on rinnakaistallennettu versio alkuperäisestä julkaisusta.

Tämä on julkaisun kustantajan pdf.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Huhta, A. 2018. Makeavesialtaan pohjaeläimistö. Teoksessa P. Alho & M. Popova. (toim.) Uudenkaupungin makeavesialtaan luontoarvot: Uudenkaupungin makeavesialtaan käyttö- ja hoitosuunnitelma -hanke. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 255. Turku: Turun ammattikorkeakoulu, 60 - 62.

URL: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522167156.pdf>

Kaikki julkaisut Turun AMK:n rinnakaistallennettujen julkaisujen kokoelmassa Theseuksessa ovat tekijänoikeussäännösten alaisia. Kokoelman tai sen osien käyttö on sallittu sähköisessä muodossa tai tulosteena vain henkilökohtaiseen, ei-kaupalliseen tutkimus- ja opetuskäyttöön. Muuhun käyttöön on hankittava tekijänoikeuden haltijan lupa.

This is a self-archived version of the original publication.

The self-archived version is a publisher's pdf of the original publication.

To cite this, use the original publication:

Huhta, A. 2018. Makeavesialtaan pohjaeläimistö. In P. Alho & M. Popova. (eds) Uudenkaupungin makeavesialtaan luontoarvot: Uudenkaupungin makeavesialtaan käyttö- ja hoitosuunnitelma -hanke. Reports from Turku University of Applied Sciences 255. Turku: Turku University of Applied Sciences, 60 - 62.

URL: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522167156.pdf>

All material supplied via TUAS self-archived publications collection in Theseus repository is protected by copyright laws. Use of all or part of any of the repository collections is permitted only for personal non-commercial, research or educational purposes in digital and print form. You must obtain permission for any other use.

4 Makeavesialtaan pohjaeläimistö

Arto Huhta

4.1 Johdanto

Uudenkaupungin makeavesialtaan pohjan eliöstöä ei ole tiettävästi koskaan aiemmin tutkittu, vaan altaalta on selvitetty vain vedenlaatua muun muassa Uudenkaupungin Veden vedenoton tarpeisiin. Vedenlaatu on viimeisten kymmenen vuoden aikana parantunut eikä vesien happamuus ole enää ollut merkittävä ongelma. Pohjan eliöstö on melko pitkäikäisenä hyvä vesistön tilan ilmentäjä ja pohjaeliöstö kertoo vedenlaatua paremmin vesistön pitkäaikaisesta kemiallisesta ja ekologisesta tilasta. Nykyään pohjaeliöstö kuuluu jo Euroopan Unionin vesipuitedirektiivinkin vuoksi seurattaviin asioihin ja seurantoja onkin viimeisten kahdentoista vuoden aikana käynnistetty monissa vesistöissä.

4.2 Menetelmät ja tulokset

Uudenkaupungin makeavesialtaan käyttö- ja hoitosuunnitelma -hankkeen puitteissa makeavesialtaan pohjaeliöstöä tutkittiin ottamalla pohjanäytteitä Ekman-näytteenottimella viideltä eri alueelta, alkaen Sirppujokisuun edustalta lokakuussa 2016. Viides näytteenottoalue oli Ruotsinveden Siianraumassa, lähellä Vohdensaaren sulkuporttia. Näytteet otettiin eri syvyyksiltä 1,5 metristä 16 metriin. Näytteenottopisteet sijaitsivat veden laadun seurantapisteiden läheisyydessä. Tämä suppea näytteenotto on riittävä kertomaan yleisesti altaan eliöstön laadusta, määrästä ja altaan ekologisesta tilasta. Pohjan laatu näytteenottoalueilla oli hienojakoista liejua. Poikkeuksena rannan läheiset näytepisteet, joissa pohjalla oli myös karkeajakoista, eloperäistä ainesta.

Varsinkin syvien pohjien eliöstö kertoo hyvin altaan veden laadun viime vuosikymmenten veden laadusta. 1960-luvulla alkanut altaan happamoituminen näkyy edelleen selvästi pohjien tilanteessa. Esimerkiksi korkeampia happamuusoloja indikoivat simpukat ja piensimpukat puuttuvat altaan syvänteiden eliöstöstä täysin. Syvänteiden eliöstö ilmentää edelleenkin veden alhaisia happamuusoloja, mutta tilanne saattaa muuttua, mikäli happamia valumavesiä ei altaaseen enää tule.

Altaan tila on happamoitumisen suhteen kuitenkin vakiintunut, mikä näkyy jo esimerkiksi ranta-alueiden kasvillisuuden ja pohjaeliöstön muuttumisena. Rannan läheisten pohjien eliöstö onkin jo monipuolisempi. Matalilla rannan läheisillä alueilla tavattiin muun muassa päivänkorenon (isosurviainen *Ephemera vulgata*) toukkia, mikä ilmentää kohtalaisen hyvää veden happamuustasoa. Vaikuttaakin siltä, että altaan tilanne on paranemassa nopeimmin rantojen lähellä ja vasta viiveellä syvänteissä.



Kuva 1.
Pohjaeläinnäytteenotto loka-
kuussa 2016. Kuva: Pekka Alho.

Paasivirta (2000) on kehittänyt surviaissääski-indeksin, jonka avulla voidaan arvioida järvisedimentin rehevyytasoa eliöstön biomassan ja surviaissääskilajiston perusteella. Surviaissääsken toukkien biomassa altaan pohjalla vaihteli välillä 0,12–0,52 grammaa neliometrillä. Näin alhainen biomassa ilmentää hyvin karua vesistön tilaa. Surviaissääsken toukkien taksonikoostumuksesta laskettava CI-indeksi (Paasivirta 2000) vaihteli altaalla välillä 3,8–4,4. Myös surviaissääskilajistoindeksin arvot ilmentävät hyvin karua järveä.

Pohjaeläinten monimuotoisuus ja biomassa näytteissä oli yllättävän vähäinen, mikä ilmentää altaan vähäravinteisuutta ja erityisesti syvänteissä menneiden vuosien happamien vesien vaikutusta. Pitkään merestä eristettynä ollut makeavesiallas muistuttaakin pohjan eliöstöltään enemmän karuja, vähäravinteisia sisämaan suuria järviä kuin rannikon merialueita. Murtovesien eliöstö on hävinnyt altaalta jo vuosikymmeniä sitten, kun vesistö on muuttunut makeaksi, karua järveä muistuttavaksi vesistöksi.

Pohjanäytteiden eliötaksonit:

Harvasukasmadot, *Oligocabeta spp.*

Vesisisiira, *Asellus aquaticus*

Päivänkorennot toukka, *Ephemera vulgata*

Surviaissääsken toukat, *Chironomidae spp.* Kolme taksonia

4.3 Kirjallisuus

Paasivirta, L, 2000. Late 20th Research on Chironomidae: an Anthology from the 13th International Symposium on Chironomidae. Sivut 599–603. Odwin Hoffrichter (toim.). Shaker Verlag, Aachen.