



**Tiedote 12.6.2020, julkaisuvapaa heti**

## Historian ensimmäinen jäätön talvi ja poikkeuksellisen suuret ravinnekuormitukset uhkaavat kesän vedenlaatua Säkylän Pyhäjärvellä

**Lämpö, valo ja ravinteet ovat yhdistelmä, joka saa paitsi maalla kasvavat kasvit kukoistamaan, myös veden pienet mikroskooppiset kasviplanktonilajit runsastumaan ja muodostamaan leväkukintoja. Jäätömän talven ongelmat, alkuvuoden yli kaksi kertaa keskimääräistä suurempi fosforikuormitus ja kesäkuun helteet saattavat heikentää Pyhäjärven vedenlaatua.**

Vuosi 2020 kirjautuu monin tavoin historiankirjoihin ja paikallisesti yksi merkittävistä muistettavista on Pyhäjärven jäätömyys. Ensimmäisen kerran koko tutkimushistoriassa järvi ei kunnolla jäänytynyt ollenkaan. Helmikuussa oli parin viikon jakso, jolloin järvi hetkellisesti jäätyni lähes kokonaan, mutta myrskyt tai lämpimämmät jaksot hajottivat jääpeitteen ja kunnollista jääpeitettä ei syntynyt. Järven veden pinta oli koko talven ennätyskorkealla ja talvitulvien aiheuttama jokien tuoma ravinne- ja kiintoainekuormitus oli erittäin korkea. Tammi-maaliskuun fosforikuormitus oli yli kaksinkertainen keskimääräiseen verrattuna ja kiintoainekuormitus jopa 10-kertainen.

Miten tämä sitten vaikuttaa järveen? Kun järvi jäätyy, veden liike rauhoittuu jääkannen alla. Jääkannen alla erilaiset hiukkaset laskeutuvat pohjaan ja parhaimmillaan ainakin osa ravinteista sitoutuu pohjaan. Jäätömänä ja viime talven kaltaisena erittäin myrskyisänä talvena vesi on ollut liikkeessä koko ajan. Se pölyytti järveä pohjaa myöten ympäri koko talven ja pohjaan jo sitoutuneetkin partikkelit ja ravinteet ovat lähteneet liikkeelle. Myrskyjen jälkeen onkin ollut helppo rannaltakin huomata järven savisameus. Järven sisäistä ravinnekuormitusta ei ole pystytty mittaamaan erikseen, vaan ravinteiden määrää on seurattu vesipatsaasta. Ulkoista ravinnekuormitusta on mitattu Yläneenjoen ja Pyhäjoen suilla olevilla mittausasemilla.

Vaikka Pyhäjärvellä ei ole toistaiseksi kesällä nähty pahoja leväkukintoja, on niiden todennäköisyys tänä kesänä normaalia suurempi. Lämpimänä jatkuva sää ja talven kuormituksen jäljiltä korkeat ravinnepitoisuudet luovat leville liian hyvät olosuhteet. Jos rantavedessä juhannuksena on runsaasti levää, on uimista ja veden käyttöä syytä välttää. Tähän mennessä myrkyllisiä leväkukintoja ei ole Pyhäjärvellä ollut, mutta poikkeukselliset olot voivat muuttaa myös lajistoa, joten kannattaa olla varovainen. Rannoilla on paikoittain myös runsaasti siitepölyä.

Jäätömyyden ja talvitulvien aikaansaaman korkean talviaikaisen ravinnekuormituksen taustalla on ilmastonmuutos. Pyhäjärvellä ilmastonmuutoksen aiheuttamia muutoksia on tutkittu jo pitkään, jotta muutoksiin pystyttäisiin paremmin varautumaan. Kasviplanktonin runsauteen vaikuttavista syistä selvitetiin yksityiskohtaisessa monimuuttuja-analyysissä, jossa havaittiin, että 2000-luvulla nimenomaan ilmaston liittyvät muuttajat (lämpötila, tuulet, jääpeitteen pituus) pystyivät parhaiten selittämään kasviplanktonissa tapahtuneet muutokset. 1990-luvulle saakka selittävänä tekijänä olivat ravinteet. Hankalaa on, että lämpötilaan, tuuliin tai jääpeitteen pituuteen ei millään toimilla pystytä vaikuttamaan. Järven tilan parantamisessa ja turvaamisessa tarvitaan Pyhäjärven suojeluohjelman kaltaista voimaa yhteen keräävää

toimijaa. Järven hyvän vedenlaadun edellytyksiä ovat edelleen kestävä ja riittävän tehokas ammattikalastus sekä valuma-alueen kestävä, maan vesi- ja ravinnetalouden turvaava maa- ja metsätalous, mutta lisäksi tarvitaan uusien, entistä tehokkaampien menetelmien kehitystyötä ja laajan toimijajoukon yhteistyötä.

Pyhäjärvi ei ole ainoa ilmastonmuutoksen kurjimuksessa kärsivä järvi – vakavia muutoksia ja tilan heikkenemisiä on havaittu ympäri maailmaa. Pyhäjärven aineisto ja tutkuspäällikkö Anne-Mari Ventelä olivat mukana kansainvälisessä tieteellisessä julkaisussa, jonka toivotaan toimivan varoituksena ihmiskunnalle ja hätähuutona suurten järvien ekosysteemien puolesta. Artikkelin on luettavissa täällä: <https://doi.org/10.1016/j.jglr.2020.05.006>

Lisätiedot:

Anne-Mari Ventelä

Tutkuspäällikkö, Pyhäjärvi-instituutti  
Akvaattisen ekologian dosentti, TY  
anne-mari.ventela@pji.fi  
050-3702919