

Kalojen elohopeatutkimukset Ylöjärven vesistöissä

Ympäristölautakunta 17.09.2025

367/11.05.03/2025

Valmistelija: Ympäristöpäällikkö Sini Yli-Öyrä

Seloste ja perustelut: Elohopea on ympäristössä luonnostaan esiintyvä myrkyllinen raskasmetalli. Valtaosa Suomen järvien elohopeakuormituksesta on peräisin kaukokulkeumasta ja seurausta lähinnä Keski-Euroopassa tapahtuneesta fossiilisten polttoaineiden poltosta. Suomen ympäristökeskus arvioi, että huolimatta elohopean käytön ja päästöjen rajoituksista, vesistöjen elpyminen kestää luultavasti vuosikymmeniä tai vuosisatoja. Valuma-alueiden maaperään ja vesistöjen sedimentteihin kertynyt elohopea ylläpitää kalojen korkeita elohopeapitoisuuksia pitkään. Kaloihin kertyvästä elohopeasta suurin osa on metyylielohopeaa, joka on myrkyllistä suurina pitoisuuksina. Metyylielohopea rikastuu järvien ravintoketjuissa ja kalaravinnon kautta saatavalla elohopealla voi olla merkittäviä haitallisia terveysvaikutuksia ihmisille ja eläimille.

Ympäristöhallinto seuraa ahvenen elohopeapitoisuuksia järvissä, jotka kuuluvat vesienhoidon suunnittelun piiriin. Seuranta tehdään esimerkiksi Näsijärvestä. Seuranta tehdään vesien kemiallisen tilan luokittelua varten. Pintavesien kemiallinen tila määräytyy suhteessa EU:n listaamien prioriteettiaineiden ympäristölaatuunormeihin. Luokkia on kaksi: hyvä ja hyvää huonompi tila. Laatuunormi on asetettu suojaamaan kalaa syöviä eliöitä aineiden haittavaikutuksilta. Ahvenen elohopean ympäristölaatuunormi on järviyypistä riippuen 0,2-0,25 mg/kg 15-20 cm pituisissa kaloissa. Seurantaan kuuluvista järvistä on elohopean suhteen tutkittu vain pieni osa ja muiden järvien kemiallisen tilan luokittelu on tehty asiantuntija-arviona perustuen vesistön tyyppiin. Tummavetisissä järvissä pitoisuudet ovat korkeita, sillä näiden järvien valuma-alueella on yleensä runsaasti soita, mikä edistää elohopean muuttumista metyylielohopeaksi. Yleiset riippuvuussuhteet veden värin ja kalojen elohopeapitoisuuden välillä eivät kuitenkaan aina toimi luokittelun apuna. Vedenlaatumuuttujien lisäksi kalojen elohopeapitoisuuksiin vaikuttavat muun muassa ravintoverkon rakenne ja kalaston tiheys.

Huolimatta siitä, että ympäristöhallinnon seurannassa käytetään ahvenia, löytyvät kaikkein korkeimmat elohopeapitoisuudet kuitenkin tyyppillisesti hauista. Selvänä petokalana haukien elohopeapitoisuuksissa ei myöskään ole yhtä paljon vaihtelua. Mitä vanhempi kala on ja mitä korkeammalla se on ravintoketjussa, sitä suurempi on sen elohopeapitoisuus.

Ihminen altistuu elohopealle pääasiassa ravinnon kautta. Euroopan elintarvikeviranomaisen on määrittänyt elohopealle enimmäissaantirajan. EU:n komission asetuksen (1881/2006) mukaan elintarvikkeeksi myytävän kalan elohopeapitoisuus ei saa ylittää 0,5 milligrammaa kilossa kalan tuorepainoa kohti laskettuna (mg/kg tp). Haulle ja erälle muille kalalajeille, jotka on lueteltu asetuksessa, pitoisuusrajaksi on asetettu 1,0 mg/kg tp. Lohelle, kirjolohelle ja taimenelle enimmäismäärä on 30 mg/kg. Tunnettaessa vesistön kalojen elohopeapitoisuudet, on mahdollista laskea kuinka usein kaloja voidaan turvallisesti syödä. Tämä mahdollistaa kalojen syövien ihmisten ohjeistamisen siitä, miten elohopeasaanti voidaan rajoittaa turvalliselle tasolle.

Ylöjärven alueella on useita järviä, joita voidaan pitää veden laadun ja valuma-alueen ominaisuuksien perusteella elohopean kannalta riskijärvinä. Näitä ominaisuuksia ovat alhainen pH, korkea humuspitoisuus sekä tehokkaan metsätalouden piirissä oleva valuma-alue. Järvikohtainen vaihtelu elohopeapitoisuuksissa on suurta, jolloin vaikka joidenkin järvien kalojen syömistä voisi olla syytä rajoittaa, voidaan toisien kaloja syödä huoletta.

Ylöjärven kaupungin ympäristölautakunta on aiemmin päätöksellään 26.4.2023 § 49 myöntänyt avustusta Karhejärven vesistöalueen hoito ry:lle Karhejärven kalojen elohopeatutkimuksiin. Kalat oli saatu osana järvellä tehtyä koekalastusta. Määräraha huomioitiin vuoden 2024 talousarvion yhteydessä. KVVY Tutkimus Oy:n laatiman raportin *Ylöjärven Karhejärven kalojen elohopeapitoisuus vuonna 2022* mukaan Karhejärven ahventen elohopeapitoisuudet olivat melko korkeita. Tulosten tarkastelun mukaan ahventen elohopeapitoisuus kasvaa niin nopeasti kalan koon kasvaessa, että keskikokoisten ja suurten ahventen ravintokäytössä on syytä käyttää harkintaa. Suuria ahvenia (30 cm) on turvallista syödä vain neljä kertaa kuukaudessa ja särkiä yli 10 kertaa kuukaudessa. Havaitut särkien keskimääräistä korkeammat elohopeapitoisuudet saattavat raportin mukaan johtua suurelta osin särjen hitaasta kasvunopeudesta. Raportissa myös todetaan, että Karhejärven haukien elohopeapitoisuudet saattavat olla niin korkeita, että niiden käyttöä kannattaisi rajoittaa Ruokaviraston suositusten mukaisesti. Lisäksi raportissa todetaan, että erikokoisten Karhejärven haukien elohopeapitoisuuksien tutkiminen olisi perusteltua.

KVVY Tutkimus Oy on ollut yhteydessä Ylöjärven kaupungin ympäristönsuojeluun mahdollisesta hankkeesta kaupungin alueella olevien järvien elohopeapitoisuuksien selvittämiseksi. Työ voidaan aloittaa määrärahojen puitteissa valitsemalla riskiperusteisesti muutama järvi. Selvityksiä voidaan tulosten perusteella tarvittaessa laajentaa erilliseen hallinnolliseen käsittelyyn perustuen. KVVY Tutkimus Oy:ltä saatujen alustavien tietojen perusteella yhden järven ahventen ja haukien kattava tutkiminen olisi arvoltaan noin 3000 euroa. Yhdistämällä useampien järvien tutkimukset, saadaan kustannushyötyjä raportoinnin osalta.

Toimivalta:	Hallintosäntö 121 §
Lisätietoja päätöksestä:	Ympäristöpäällikkö Sini Yli-Öyrä, p. 044 481 1402, etunimi.sukunimi@ylojarvi.fi
Esittelijä:	Johtava rakennustarkastaja Johanna Venäläinen
Päätösehdotus:	Ympäristölautakunta katsoo Ylöjärven alueella olevien vesistöjen elohopeapitoisuuksien tutkimisen tarpeelliseksi. Tutkimukset vastaavat kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle lainsäädännössä asetettuja tehtäviä koskien huolehtimista ympäristön tilan seurannasta sekä siihen liittyviä selvityksiä ja tutkimuksia. Tutkittavat vesistöt ja tutkimuksen laajuus määräytyy käytettävissä olevien määrärahojen puitteissa, ollen kuitenkin vuosittain arvoltaan korkeintaan 4000 euroa ja jatkuen korkeintaan kolmen vuoden ajan. Tutkimuksista saadut raportit tulee toimittaa tiedoksi ympäristölautakunnalle heti niiden valmistuttua.
Päätös:	