

## **Kalojen elohopeapitoisuuden muutokset kalkitulla Evon Iso Valkjärvellä kahdenkymmenen vuoden aikana**

Alkuperäinen julkaisu: *Rask, M., Jones, R.I., Järvinen, M., Paloheimo, A., Salonen, M., Syväranta, J. & Verta, M. 2007. Changes in fish mercury concentrations over 20 years in an acidified lake subject to experimental liming. Applied Geochemistry 22: 1229-1240.*

doi:10.1016/j.apgeochem.2007.03.015  
www.sciencedirect.com

Evolla sijaitsevan happamoituneen Iso Valkjärven ahvenen ja hauen keskimääräiset elohopeapitoisuudet olivat 1980-luvun puolivälissä 0,4 ja 1,2 mg/kg tuoretta kalaa. Järvi jaettiin kahteen osaan keväällä 1991 kasvihuonemuovista tehdyllä aidalla ja toinen puoliskoista kalkittiin toisen jäädessä vertailukohteeksi. Kalkituskokeen aikaan vuosina 1991-1993 kalojen elohopeapitoisuudet olivat selvästi 1980-luvulla mitattuja pienempiä, hauella keskimäärin 0,7 mg/kg ja ahvenella 0,2-0,3 mg/kg. Elohopeapitoisuuden pienentyminen johtui elohopealaskeman vähenemisestä samoina vuosina.

Vuosina 2002-2004 hauen ja ahvenen elohopeapitoisuuksia tutkittiin jälleen, jotta nähtäisiin, onko järven puoliskojen välillä eroja kymmenen vuoden kuluttua kalkituksesta. Ahvenen ja hauen asemaa tuotantoketjussa verrattiin tutkimalla näytteistä myös typen pysyvän isotoopin <sup>15</sup>N pitoisuudet.

Iso Valkjärven kalkitulla puoliskolla sekä ahvenen että hauen elohopeapitoisuuden pieneneminen oli jatkunut mutta vertailupuoliskolla pitoisuudet olivat samalla tasolla kuin kalkituskokeen vuosina 1991-1993. Typen <sup>15</sup>N-arvot olivat jokseenkin samanlaisia järven molempien puoliskojen ahvenilla ja hauilla. Tämän perusteella kummankaan lajin ravinnonkäytössä ei ollut järven eri puoliskojen välillä sellaista eroa, joka selittäisi eroja elohopeapitoisuuksissa. Myöskään elohopean laskeumassa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia 1990- ja 2000-lukujen alun välisenä aikana. Tutkimuksen loppupäätelmäksi tuli, että kalkitun puolen kalojen elohopeapitoisuuden pienentyminen johtui kalkituksen aiheuttamista muutoksista elohopean dynamiikassa ja sen myötä vähentyneestä rikastumisesta tuotantoketjuun.

Martti Rask, FT, RKTL Evo

Roger. I. Jones, Professori, Jyväskylän yliopisto

Marko Järvinen, FT, Helsingin yliopisto, Lammin biologinen asema

Anna Paloheimo, FM, Pyhäjärvi-Instituutti

Maiju Salonen, FM, Merentutkimuslaitos

Jari Syväranta, FT, Jyväskylän yliopisto

Matti Verta, FT, Suomen ympäristökeskus