

Satu Viljamaa-Dirks
Epidemiology of crayfish plague

Rapurutto on eurooppalaisten rapulajien vakavin tautiongelma, joka on saattanut kotoperäiset rapulajit uhanalaisiksi lähes kaikkialla Euroopassa. Rapuruton aiheuttaa leväsieni *Aphanomyces astaci*, joka elää sienenkaltaisena rihmastona ravun kuoressa, ja siirtyy isäntäeläimestä toiseen siimallisten uimaitiöiden välityksellä. Taudille herkät rapulajit eivät pysty rajoittamaan rihmaston kasvua tehokkaasti ja kuolevat yleensä tartuntaan parissa viikossa. Ensimmäiset rapujen joukkokuolemat raportoitiin Italiassa 1860-luvulla, ja Suomeen tartunta levisi 1893. Siitä lähtien rapurutto on tuhonnut merkittävän osan Suomen alkuperäisen rapulajin jokiravun (*Astacus astacus*) kannoista. Tuhoutuneita kantoja korvaamaan tuotiin Pohjois-Amerikasta täplärapuja, jotka eivät olleet herkkiä taudille. Ne kuitenkin kantavat taudinaiheuttajaa kuoressaan ja tartuttavat sitä edelleen jokirapuihin. Geneettisesti täplärapujen kantama rapurutto, genotyyppi Ps1, eroaa alun perin Suomeen tulleesta taudinaiheuttajasta, genotyypistä As.

Tässä tutkimuksessa määritettiin Suomessa vuosina 1996 - 2006 todettujen rapuruttotapausten genotyyppi. Täplärapujen esiintymisalueen läheisyydessä Etelä-Suomessa jokiravuilla esiintyi yleensä Ps1-tyypin aiheuttamia tartuntoja, kun taas muualla Suomessa As-tyypin rapurutto oli yleisempi. Ps1-tyyppi aiheutti aina rapukuolemia, kun taas As-tyyppiä löytyi usein myös heikoista jokirapukannoista. Rapukuoleman jälkeen heikkoon rapukantaan piileväksi jäänyt As-tyypin rapuruttotartunta löydettiin pienestä eteläsuomalaisesta järvestä. Genotyyppien välinen taudinaiheutuskyvyn ero todettiin myös kokeellisesti. Ps1-rapuruttokantojen välillä ei ollut merkittäviä eroja taudinaiheutuskyvyssä tai kasvunopeudessa, toisin kuin As-kannoilla. As-tyypin rapurutto näyttää sopeutuneen jossakin määrin uuteen isäntälajiinsa jokirapuun. Sen alkuperäistä isäntälajia ei tunneta. Tutkimme sen selvittämiseksi Eurooppaan tuotua toista rapulajia amerikkalaista kääpiörapua (*Orconectes limosus*), joka kuitenkin osoittautui aiemmin kuvaamattoman rapuruttotyypin Or kantajaksi. On mahdollista, että pohjoisamerikkalaisilla rapulajeilla esiintyy paljon enemmänkin lajinomaisia rapuruttotyyppejä, joiden ominaisuudet kuten taudinaiheutuskyky voivat poiketa toisistaan.

Tämä tutkimus osoitti, että rapuruttotapaukset on varmistettava laboratoriotutkimuksella, joka sisältää myös rapuruton tyypin määrittämisen. Jokirapukantojen hoidossa on otettava huomioon piilevän rapuruton mahdollisuus. Siksi istutussuunnitelmiin täytyy aina sisällyttää sekä istukkaiden että vastaanottavan vesistön rapuruttotilanteen tutkiminen.