



## Muukalaisia Maa-planeetalta

Jonna Karhunen & Petri Nummi

**Laiduntavia lampaita Havaijilla, saalistaja-kissoja Australiassa, jokireiitit valtaava vesihyasinttimatto Afrikassa ja alkuperäislajien kanssa risteytyviä sinisorsia Uudessa Seelannissa. Ihmisen siirtämät eläimet muuttavat pallomme eläimistöä ja kasvillisuutta monin tavoin ja yhä kiihtyvään tahtiin. On väitetty, että ensi vuosituhaten alkaessa tulokaslajien vaikutus luontoon olisi suurempi kuin kasvihuoneilmion.**

Yksi luonnon monimuotoisuuden avaintekijä on, että eliöyhteisöt ovat kehittyneet enemmän tai vähemmän eristyksissä toisistaan. Kun eristyneisyys puretaan, luonto muuttuu kaikkialla samanlaiseksi.

### Saalistajat ja saarten sukupuutot

Eristyksen vaikutus näkyy voimakkaimmin valtamerten saarilla. Saarilinnut, -matelijat ja -sammakot eivät ole lainkaan sopeutuneet nisäkäspetoihin. Niinpä valtaosa ryhmien lajeista, jotka ovat 400 viime vuoden aikana kuoleet sukupuuttoon, on elänyt saarilla. Ja sukupuuton syy on ollut nimenomaan tulokaslajit. Aivan samaan tapaan saarten useimmat kasvit ovat puolustuskyvyttömiä tehokkaita nisäkäslaiduntajia vastaan.

Pahimpien saarituholaidunsten listan kärjessä (ihmisen ohella tietenkin) ovat vuohi, kaniini, sika, kissa ja mustarotta. Listasta näkyy, että söpöys ei tee eläimestä harmitonta. Esimerkiksi kissan tihut eivät rajoitu pienille saarille, vaan se on hävittänyt useita jyrjsijöitä ja pussieläimiä Australian saarimantereeltakin.

### Miten kasvinsyöjä hävitti papukaijan?

Merimiehillä oli aikoinaan tapana kuljettaa mukanaan kaniineja ja jättää niitä reittinsä varrelle osuville saarille. Myöhemmin muonavarastoja oli samoilla reiteillä kätevää täydentää tuoreella kanipaistilla. Nopeasti lisääntyvät kaniinit aiheuttivat kuitenkin suuria muutoksia saarten alkuperäisessä luonnossa. Pitkäkorvien takia on useiden kasvilajien lisäksi kuollut yllättävästi sukupuuttoon myös eräs papukaijalaji.

Vielä viime vuosisadan lopulla Australiassa, Macquarie-saarella eli uudenseelanninvierkaija. Linnut ruokailivat ja pesivät maassa, silti ne onnistuivat elämään yli 60 vuotta rinnakkain saarelle tuotujen kissojen ja koirien kanssa. Vuonna 1872 saarelle istutettiin uusi laji, vekaluhtakana. Vekakanta pysyi kissakannan tavoin pienenä talviravinnon niukkuuden vuoksi. Myöhemmin saarelle istutettiin kaniineja, jotka tehokkaan lisääntymisensä ansiosta tarjosivat niin kissoille kuin vekaluhtakanoillekin ehtymättömän talvisen ruoka-aitan. Siten papukaijoihin kohdistuva saalistuspaine pysyi korkeana ympäri vuoden ja uudenseelanninvierkaija kuoli sukupuuttoon vielä 1890-luvulla.

Näin kaniini vaihtoehtoisaaaliina aiheutti alkuperäislajin sukupuuton.

### Loiset – pieniä mutta pirullisia

Siirrettyjen eläinten mukana taudinaiheuttajat ja loiset voivat salamatkustaa paikasta toiseen. Alkuperäisillä alueillaan taudinaiheuttajat eivät useinkaan ole isännilleen vakava haitta, mutta uusien alueiden eläimille ne voivat olla kohtalokkaita.

*Gyrodactylus salaris* on lohien iholla ja evillä elävä pieni loismato. Loinen kulkeutui Norjaan 1970-luvulla muutamalle kalanviljelylaitokselle ja on pääasiassa kalaistutusten mukana levinnyt ainakin 38 jokeen. Seurauksena on ollut poikastuotannon ja muutaman vuoden viiveellä myös saaliiden romahdus. Tutkimuksissa on käynyt ilmi, että Itämeren lohi on kehittynyt vastustuskykyiseksi

loista vastaan, mutta Atlantin lohelta moinen mekanismi puuttuu.

*Gyrodactylus* esiintyy useilla Suomenkin kalanviljelylaitoksilla, mutta sen ei ole todettu meillä juuri aiheuttaneen ongelmia. Luvattomien kalaistutusten ja desinfioimattomien kalavälineiden takia Tenojoen lohikanta on kuitenkin jatkuvassa vaarassa.



## Sorsaristeytymiä Euroopassa

Yksi kiusallisimmista tulokaslajien aiheuttamista ongelmista on risteytyminen alkuperäisten lajien kanssa. Normaalisti lähisukuiset lajit eivät lisäänty keskenään, vaikka perinnöllisiä esteitä ei lisääntymiselle olisikaan. Risteytyminen estetään esimerkiksi lajityypillisten soidinnenojen avulla. Tulokaslajien kanssa käyttäytymiseroja ei välttämättä ole kehittynyt, joten seurauksena voi olla risteytyminen.

Uhanalaisia viuhkasorsia on jäljellä enää paikallinen populaatio läntisellä Välimerellä sekä muuttava aasialainen populaatio, yhteensä vain noin 5000 yksilöä. Suojelun ansiosta viuhkasorsien tulevaisuus näytti valoisammalta, kunnes 1950-luvulla Pohjois-Amerikasta siirrettiin Brittein saarille kuparivuhkasorsia.

Vuoteen 1997 mennessä kuparivuhkasorsien kanta oli kasvanut jo yli 4000 yksilön ja sen levinneisyysalue on laajentunut aina läntiselle Välimerelle asti. Sen lisäksi että kuparivuhkasorsat ovat ympäristövaatimuksiltaan joustavampia, ne ovat erityinen uhka viuhkasorsalle sen takia, että lajit risteytyvät keskenään.

## Laiduntajat uhkaavat Galapagostakin

Kasvinsyöjänisäkkäät ovat aiheuttaneet saarikasvien vähenemistä, jopa sukupuuttoja Uudessa Seelannissa, Havaijilla ja lukuisilla pienemmillä saarilla. Laajimmin tuhoja aiheuttavat vuohi ja kani, mutta varsinkin Uudessa Seelannissa myös saksanhirvi ja puissa kiipeilevä pussieläin, kettukusu, hävittävät kasvillisuutta melkoisella vimmalla.

Galapagokselta lajeja ei toistaiseksi juuri ole hävinnyt, mutta sielläkin vuohi- ja villiaasiarmeijan laidunnus alkaa käydä kestäättömäksi. Vuohet syövät vettä varastoivia kasveja, minkä seurauksena maaperän vesitalous kuivakautena häiriintyy. Lisäksi kasvillisuuden kuluminen vaikuttaa lukuisiin eläimiin aina liskoista hyönteisiin.

Jättiläiskilpikonnin vaikutus on erikoinen; sen lisäksi, että vuohet talloivat niiden pesiä ne myös muuttavat konnakannan sukupuolijakaumaa. Kilpikonnin sukupuoli määräytyy kehittyvää munaa ympäröivän maan lämpötilasta. Kun suojaavat kasvit vähenevät, maan lämpötila nousee. Viideltä saariryhmän saarelta vuohet onkin suurella työllä hävitetty. Pääsaari Isabelan 100 000 vuolta odottaa vuoroaan. Hankalassa maastossa tapahtuvan hävitysprojektin oletetaan maksavan kymmeniä miljoonia markkoja, mutta se on kuitenkin toteuttavissa. Toisin on laita esimerkiksi Uuden Seelannin 60 miljoonan kettukusun kanssa, joita ei saada pois mitenkään.

Koska tulokkaista eroon pääseminen on aina vaikeaa, usein mahdotonta, paras torjunta niitä vastaan onkin niiden leviämisen estäminen.

*Kirjoittajat ovat Helsingin yliopiston soveltavan eläintieteen laitokselta. Mmyo Jonna Karhunen on riistaeläintieteen opiskelija, joka osallistui ALIENS-näyttelyn tekoon. Dosentti Petri Nummi vetää Tieteen popularisointi -kurssia.*

## ALIENS-näyttely

Tulokaslajeja esittelevä näyttely avattiin Luonnontieteellisessä museossa huhtikuussa. Näyttely valmistui Viikin Tieteen popularisointi -kurssin ja museon näyttelyjaoston yhteistyönä. Kurssilaiset kokosivat näyttelyn sisällön ja museo vastasi lopullisesta toteutuksesta.

Näyttelyssä käsitellään tulokaslajeja Suomessa ja ympäri maapallon. Keskeisenä teemana ovat tulokkaiden vaikutukset alkuperäiseen luontoon niin meillä kuin Uudessa Seelannissakin.