

Tietokirja

Petter Portin: Ne geenit! Ne geenit! Kirja-Aurora 2006. 177 s. 25 e.

Ne pelottavat geenit

(HS 23.1.2007)

Geenitekniikka on jo päässyt lastentaudeistaan

► Evoluution ja perinnöllisyyden ajatus on loukannut ihmiskuntaa 1800-luvun puolivälistä asti. Silloin **Charles Darwin** ja **Gregor Mendel** julkaisivat tutkimuksensa. Tänäpäin vain kaksi kolmesta suomalaisesta myöntää ihmisen evoluution.

Mikä geneissä suututtaa? Ehkäpä laajalle levinneet, yksioikoiset uskomukset. Niitä Turun yliopiston perinnöllisyystieteen emeritusprofessori **Petter Portin** torjuu teoksessaan *Ne geenit! Ne geenit!* Kirja on tarkoitettu tavallisille lukijoille sekä oppikirjaksi opistoihin ja korkeakoulujen peruskursseille.

Ihminen ei ole geniensä orja. Biologian perusasioita ei voi silti huitaista sivuun. Väärinkäsityksille on kuohuntatilaa varsinkin yhteiskunnissa, joissa biologia on vapaaehtoinen kouluaine.

Maisemamaalari Adolf Hitler suojeli arjalaista yli-ihmistä sekoittumiselta. Hän uskoi, että silmien sinisävy taittoi avaruuden voimaviivat germaaniin aivoihin ja teki heistä älyllisesti yliverkaisia. Tieteen ”rappioväki” päätyi keskitysleireille, ja Saksa hävisi sodan.

Tästä sai luonnontiede kantaa Keski-Euroopassa syyllisyyden taakkaa vuosikymmeniä. Perinnöllisyys on siellä edelleen epäilyttävää. Jopa viljelykasvien ominaisuuksien parantaminen voi olla tabu.

”Genejä ei ole olemassa – ne ovat vain kapitalistien keksintö työväenluokan nujertamiseksi”, päätti kommunistinen puolue Neuvostoliitossa vuonna 1948. Pappiseminaarilainen **Josef Stalin** uskoi luovansa neuvostoyli-ihmisen terrorin avulla. Siksi vaivalla opettujen ominaisuuksien täytyi periytyä jälkeläisille.

Isä Aurinkoinen näki geenit epäreiluina rajoituksina ihmisyyden kehittymisen toiveille. Hän teloitutti uppiniskaiset biologit ja lähetytti horjuvat rangaistusleireille Siperiaan. Biotieteiden mukana kuihtui maatalous ja osin sen myötä lopulta Neuvostoliitto.

Kokonaisuus on kaikki, osat tuskin mitään, opettaa New Age -holismi. ”Perimän tutkimus on pysäytettävä, sillä se on täysin tarpeetonta”, vaatii media-aktivisti **Mae-Wan Ho**. Tieteen historia ja logiikka kuitenkin osoittavat, että systeemin osia kannattaa tutkia, jotta kokonaisuuksia voidaan ymmärtää paremmin.

Portinin teoksessa saa paljon huomiota ihminen, joka ehkä kiinnostaakin meitä eniten. Portin jakaa silti melkoisesti tietoa myös kasvibiologiasta ja kasvinjalostuksesta. Auttaako kasvien jalostaminen nälän torjunnassa?

Kasvibiologian vastaus on selkeä: totta kai. Kehityksmailla ei ole varaa ostaa ruokaansa länsimaista, vaan niiden on tuotettava se itse. Ne tarvitsevat tuottoisia, ravitsevia ja kestäviä kasvilajikkeita. Erityisesti kuivankestäviä kasveja pitäisi jalostaa nopeasti uusien, tehokkain menetelmin. Muutoin

laajat nälänhädät palaavat maailmaan, kun satotaso kehitysmaissa romahtaa. Näin varoittavat kansainväliset maatalouden tutkimuskeskukset.

Maatalouden parantaminen on lähes aina edellytys köyhien kehitysmaiden nousulle. Moni maa saa tuloja maataloustuotteista, hedelmistä ja kukista, joita myydään rikkaisiin maihin. ”Rahakasveista” luopuminen ja viennin pysäyttäminen, jota lännen ”aktivistit” kehitysmaailta vaativat, olisi kohtalokas isku.

Geenitekniikka on kolmessa vuosikymmenessä jo päässyt lastentaudeista, Portin toteaa. Nyt se tarjoaa terveyden, ravitsemuksen ja ympäristön tilan parantamiseksi usein hallitumpia, turvallisempia ja hienovaraisempia keinoja kuin vanha teknologia.

Esimerkiksi rna-häirinnän avulla onnistuttiin jalostamaan puuvillasta proteiinikasvi, joka voi kohentaa 500 miljoonan ihmisen ravitsemusta. Gossypol-myrkyn tuotanto sammutettiin kohdennetusti vain siemenissä, mikä olisi mahdotonta vanhoilla jalostusmenetelmillä. Näin siemenistä saatiin syötäviä, mutta muut kasvin osat säilyttivät torjuntakykynsä hyönteisiä vastaan.

Ihmiskuvaa teos maalaa laveammin. Biologiassa ei mitään voida ymmärtää muuten kuin evoluution valossa. Portinin mielestä tämä ei kuitenkaan koskisi moraalia, sillä ”luonto on amoraalinen”. Noinkohan?

Luonnon eliöt toimivat yleensä ”oikein”, eli evoluutiossa kehittyneiden ankarien moraalinormiensa vankeina. Ihminen aivoineen osaa petkuttaa itseään niitä sujuvammin. Syyllisyys kevenee uskontojen ja muiden tarkoitukseen soveltuvien normijärjestelmien avulla. Osaamme pistää tanssiksi peijaisissa ja lähettää syntipukin kuolemaan puolestamme autiomaahan.

Teoksen loppuun on otettu kirjoittajan pohdintoja etiikasta. Kysymykset ovat kenties tärkeämpiä kuin vastaukset. Kirjoittajan vastauksiin en itse aina yhtyisi.

Voidaan vaikkapa kysyä, saako ihmisen perinnöllisiä sairauksia parantaa? Entä ehkäistä niitä omilta jälkipolviltaan? Vai onko kannettava huolta tulevaisuuden lasten ”oikeudesta” sairauteen? Jos geeni osataan korjata, voidaanhan se kai vioittaa takaisinkin – jos joku joskus niin vaatisi?

Jos jälkipolvien geneettiseen koostumukseen saa periaatteessa vaikuttaa – kuten teemme jo kumppania valitessamme – ovatko keinot vain väline vai eettinen avainkysymys?

Jussi Tammissola

► Kirjoittaja on kasvinjalostuksen dosentti.