

Tiede edistyy – myytit murtuvat

Totuus (?) roska-DNA:sta

OLAVI KANERVISTO

”Olemme keksineet elämän salaisuuden!” Näin kerrotaan molekyylibiologi Francis Crickin todenneen vuonna 1953 työtoverilleen James Watsonille Cambridgen yliopistossa heidän selvitettyään DNA-molekyylin aminohappoyhdistelmiin sisältyneen kemiallisen koodin perusrakenteen. Yhdeksän vuotta myöhemmin kaksikko saikin selityksistään lääketieteen Nobel-palkinnon.

Jo neljä vuosikymmentä sitten perinnöllisyystutkijat olivat onnistuneet paikallistamaan DNA-kehjuista ilmeisesti kaikki ne aminohappoyhdistelmät (tripletit), jotka koodaavat eri valkuaisaineita (proteiineja). Koska jäljelle jäävää noin 97 prosenttia geeniperimästä ei kuitenkaan ollut vielä pystytty tulkitsemaan, perinnöllisyystutkijat oletivat, että sillä ei olisikaan mitään merkitystä ilmiönsä kannalta, ja oppikirjoissakin tuota tois-taiseksi sel(v)ittämättömäksi jäänyttä osaa alettiin kutsua roska-DNA:ksi.

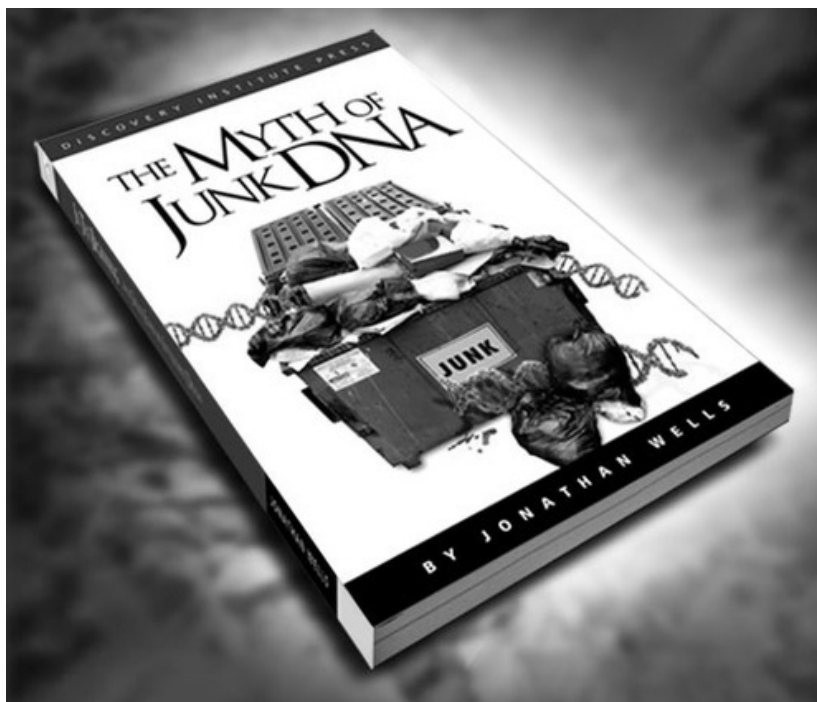
Muodikkaasti uusdarwinisteiksi kutsutut ateistiset tiedemiehet keksivät oitis käyttää tulkitsemattomaksi jäänyttä osaa DNA:n tietokonekoodista todisteena siitä, että elämä on syntynyt ja kehittynyt sattuman oikusta ilman minkäänlaisen ulkoisen informaation läsnä oloa. Richard Dawkins keksi vuonna 1976 sinänsä hauskan idean (tai omalla terminologiallaan ”meemin”) itsekkästä geenistä: ”Eräässä vaiheessa syntyi sattumalta poikkeuksellinen molekyyli: sillä oli kyky tuottaa itsestään kopioita.” (Dawkins: Geenin itsekkyyden, s. 29) ja ”Olemme samanlaisten DNA-molekyylien eloonjäämiskoneita.” (s. 35) Dawkinsin mukaan elämä siis on vain sattumalta,

itsestään syntynyt kemiallinen tietokonevirus, joka kehittyy, mutatoituu ja leviää solujen avulla.

Ateismin uudet profeetat ovat käyttäneet ajatusta roska-DNA:sta todisteluna evoluution harhapoluista ja umpikujista sekä siitä, että elämä ja ihminen on sattumalta syntynyt ja kehittynyt eikä suinkaan suunniteltu. Nyt tuon tieteelle aikoinaan käsittämättömän perimän osan tarpeettomuus on kuitenkin osoittautumassa vain paremman tiedon puuttuessa syntyneeksi myytiksi.

Tohtori Jonathan Wells, Wisconsinin yliopiston genetiikan ja solubiologian professori tarjoilee uusimmassa, toukokuussa ilmestyneessä kirjassaan *The Myth of Junk DNA* uutta ja parempaa tutkimustietoa aiheesta. 170-sivuinen teos pohjautuu useihin satoihin tieteellisiin artikkeleihin ja tutkimuksiin. 45-sivuinen lähdeluettelo listaa yli 600 uudehkoa julkaisua taustaksi sille, mitä kaikkea ennen roska-DNA:ksi luullusta perimästä nykyään tiedetään. Jo pelkästään laajan viitearkiston vuoksi kirja on hintansa arvoinen jokaiselle perinnöllisyystieteistä kiinnostuneelle.

Mikäli ”lajien synty” olisi perustunut ainoastaan satunnaisiin mutaatioihin ja luonnonvalintaan, lienee selvää, että DNA:han tarpeettomaksi painolastiksi unohtunut, lajinkehityksen myötä merkityksettömäksi jäänyt osa olisi lopulta vähitellen mutatoitunut sekavaksi, todennäköisesti toimimattomaksi roska-DNA:ksi. Nyt lukuisat tutkijat eri puolilla maailmaa ovat kuitenkin osoittaneet, että asia ei ole näin: ihmisenkin perimän muusta kuin proteiineja koodaavasta osasta on pystytty



löytämään suunnaton tietopankki muuta informaatiota, mm. "sammutettuja" ns. pseudogeenejä, jotka muilla lajeilla yhä aktiivisesti säätelevät niiden elintoimintojen kemiallisia prosesseja.

Pari vuosikymmentä sitten Suomessaakin uskottiin biotekniikan rajattomiin mahdollisuuksiin: Kuopion yliopistossa mm. synnytettiin siirtogeeninen Huomen-lehmävasikka (joka olisi ehkä pystynyt tuottamaan ihmisen punasolujen kasvua edistävää EPO-hormonia sen perimään lisätyn ihmisen erytropoietiini geenin ansiosta). Sittemminhän siirtogeenitekniikkaa on alettu vastustaa — muidenkin kuin ns. "vihreiden" toimesta — mm. sillä perusteella, että emme ehkä vielä tiedä tarpeeksi eri geenien yhteistoiminnasta pystyäksemme turvallisesti peukaloimaan Luojan aikaansaannoksia.

Eräs esimerkki satojen muiden, roska-DNA:sta löytyneiden ja siten toimimattomien koodinpätkien joukossa on GLO-geeni, joka monilla lähisukulaislajeillamme aikaansaa askorbiinihapon synteesin. Ihmisen perimä sisältää tuosta geenistä vain toimimattoman version, minkä vuoksi C-vitamiinin muodostumiselle välttämättömistä neljästä entsyymistä yksi jää kokonaan kehittymättä. Samantyyppinen "virheellinen" (?) muoto GLO-geenistä löytyy ihmisen lisäksi myös mm. simpansseilta, marsuilta, lepakoilta ja muutamilta linnuilta ja kaloiltakin.

Koska kyseessä on tieteellinen julkaisu, kirjoittaja tietenkin pidättäytyy spekuloida mahdollisia syitä sille, miksi lihansyöjän ruoansulatuksemme

kuitenkin tarvitsee välttämättä myös hedelmiä tai vihanneksia eivätkä pikkulapset pärjää kuumentulla pullomaidolla. Science fictionin kirjoittajille tämä tieto tarjoaisi uusia ideoita mm. avaruusarokin (generation starship) mahdollistamiseksi...

Tieteellisenä julkaisuna *The Myth of Junk DNA* ei ole kovin helppolukuinen kirja. Alkupuolisko on suorastaan uuvuttavaa uusien tutkimuslöydösten luetteloa, ja vasta viimeisessä yhteenvetoluvussa keskitytään eri löydösten merkityksen arviointiin.

Mutta todistaako kreationisti Wellsin suurteos älykkään suunnittelun teorian (ID) oikeaksi ja siten uusdarwinistisen, ateistisen tiedenäkemysvirheelliseksi? Ei tietenkään — siihen se ei toki pysty. Mutta Richard Dawkinsin jo vanhentuneisiin tieteellisiin käsityksiin perustunutta argumentaatiota siitä, että perimään sisältyvä, mutta pelkästään ei-toiminnallista, korruptoitunutta informaatiota sisältävä "roska-DNA" todistaisi elämän syntyneen ja kehittyneen vain omituisten kemiallisten sattumien ansiosta, uusin tieteellinen tieto perimän todellisesta rakenteesta kyllä horjuttaa. Onneksi tiede edistyy koko ajan, ja käsite roska-DNA joutaa jo muiden, uskomuksiin ja puutteelliseen tietämykseen perustuneiden ja aikoinaan pitkäänkin voimassa olleiden myyttien kuten geosentrisen maailmankaikkeuden, flogiston-teorian ja lamarck-lysenkoisin joukkoon.