

Benjamin Labatut (suom.Antero Tiittula):
Maailman kauhea vihreys

[AM/31 ADMIN](#)



RISTO NIEMI-PYNTTÄRI

Voiko teoreettisesta fysiikasta kirjoittaa romaanin? Kertoessaan kuinka klassisen fysiikan rajat murtuvat, Labatut tuo mukaan kuumesairaiden visioita. Houreita ja algebraa ei siis käsitellä erillisinä. Niinpä *Maailman kauhea vihreys* on hämmästyttävä teos suhteellisuusteoriasta ja kvanttifysiikasta osana kuumesairaita aivoja ja 1900 -luvun henkeä. Kyseessä on tosipohjainen romaani, joka perustuu 1900-luvun alun loistavien matemaatikoiden elämäkertoihin. Tutkijoiden yksityiselämä ja atomien

sisäinen dynamiikka ovat siinä oudolla tavalla yhtä. Kääntäjä on erityisen haasteen edessä välittäessään tällaista maailmaa, ja Antero Tiittula on onnistunut siinä vakuuttavasti.

Romaani muodostaa henkilökuvat viidestä nerosta. He eivät tee mitään empiiristä. He eivät testaa mitään laboratorioissa, heillä on vain kynä ja paperia sekä ajattelukyky. Toisaalta he eivät ajattele lainkaan luonnollisella kielellä, he etenevät laskemalla, he rikkovat vanhaa matematiikkaa löytääkseen uusia ajattelutapoja: he luovat yhtälöitä ja matriiseja – vasta myöhemmissä kokeissa ne saavat vahvistuksensa.

Maaailman kauhea vihreys, nimi viittaa kemisti Friz Haberin nurinkuriseen moraaliin. (Hän onkin romaanin ainoa käytännön kokeita labrassa tekevä kemisti). Haber kehitteli vuonna 1915 syanidipohjaisen taistelukaasun, joka oli lumoavan vihreää. Haber piti itseään isänmaallisena, koska hänen keksimällään kaasulla tapettiin vihollisia. Mutta hänen kemistivaimonsa järkyttyi asiasta ja kysyi: missä on kemistin moraalit – ja sitten vaimo ampui itsensä.

Asia vaivasi Friz Haberia jopa silloin, kun hän sai Nobel-palkinnon aivan toisesta keksinnöstä. Hän oli oivalötnänyt, kuinka erottaa typpeä ilmasta. Näin kehitettiin keinolannoitteet ja syntyi ns. vihreä lannoitusaalto joka on ruokkinut ihmiskuntaa. Kuolinvuoteellaan Haber houraili moraalittomuudestaan. Mutta ei osannut katua taistelukaasun keksimistä, vaan kaikki paha olikin typpilannoitteessa. Hourekuvissaan hän pelkäsi typen riistäytyvän käsistä, niin että maailma tukehtuisi kohta lehtivihreään.

Romaanin avausluvussa teoreettinen fysiikka ei figuroi vielä millään tavalla, kyseessä on irrallinen essee myrkkukaasun kauniista väristä ja hirveyksistä. Se kertoo kuinka syanidista kehitetään keskitysleirien zyklon -kaasu sekä ampullit natsijohtajien itsemurhia varten.

Benjamin Labatut keskittyy romaanissaan teoreettisen fysiikan läpimurtovuosiin 1900- luvun alussa. Matemaattiset yhtälöt esiintyvät kauniita, elegantteina, riivattuina ja menevät liian pitkälle. Tähtitieteilijä Karl Schwarzschild johdattaa lukijan tähän teemaan. Hän lähetti 1915 Albert Einsteinille yllättävän

laskutoimituksen. Se sisälsi ratkaisun suhteellisuusteorian keskeiseen yhtälöön. Hän oli testannut Einsteinin teoriaa sijoittamalla yhtälöön pallon, joka ei pyörinyt ja jossa ei ollut sähkövarausta. Sen perusteella hän oli laskenut, miten pallon painovoima taivuttaa sitä ympäröivää avaruutta.

Schwarzschildin ratkaisu oli lyhyt ja elegantti, mutta prosessi paljasti jotain hirvittävää:

”Schwarzschildin laskelmien mukaan avaruus ja aika eivät vääristy vaan katoavat. Tähti muuttuu koko ajan tiiviimmäksi ja sen tiheys kasvaa lakkaamatta. Gravitaatiovoima muuttuu niin vahvaksi että avaruus kaareutuu loputtomasti ja sulkeutuu itseensä. Syntyy syöveri, josta ei ole poispääsyä ...” (s.37).

Hän oli antanut maailmalle vihjeen mustista aukoista. Labatut kuvaa Schwarzschildin kauhua, kun tämä sotilassairaalassa houraillessaan alkoi pelätä, että massan keskittyminen voisi toteutua myös ihmisten maailmassa. Tällainen analogia – täysin eri asioiden rinnastaminen – ei ole tieteen vaan mielikuvituksen toimintaa. Tarinaan sopii, että kun Schwarzschildin toisesta silmästä romahti näkö, hän totesi uhranneensa sen nähdäkseen kauemmaksi yhdellä silmällä.

Labatut rinnastaa mustan aukon tuon ajan maailmantilanteeseen – tekee kiinnostavan analogian. Jo ennen fasismin nousua Schwartchild kuvataan spekuloidessa sillä, voisiko vastaava tiivistymä syntyä yhden ihmisen tahdosta ja romahduttaa koko maapallon. Schwarzschild vaistoa maailmassa tiivistyvät julmuuden merkit, ja ajan henki tihkuu hänen laskutoimituksinsa. Labatut kuvaa ensin mustan aukon ja myöhemmin ydinräjähdykset ikään kuin tuolle aikakaudelle luonteenomaisena tietona.

Musta aukko siirtyi romaanissa myös Schwartshildiin itseensä. Heti teoreettisen löytönsä jälkeen hän koki kuinka jokin vailla ulottuvuuksia alkoi tuhota hänen omaa terveyttään. Pian Schwartshild kuoli keho täynnä

rakkuloita. Tapaus lienee totta, mutta Labatut kuvaa sen aivan kuin musta aukko toimisi myös mustan magian tavoin.

Romaanin suuri teema on kvanttiteorian ja suhteellisuusteorian välinen kiista. Atomin tutkimattomista syvyyksistä oli noussut kaksi yhteen sopimatonta yhtälöä, joiden takia harmonisoivaa ”kaiken teoriaa” ei voi syntyä.

Keskeinen jakso nimeltä ”Kun lakkaamme ymmärtämästä maailmaa” käsittelee tätä kiistaa neroja riivaavavan kunnianhimon kautta.

jaksoon sisältyy

kolmen teoretikon elämäkerta. Labatut tukeutuu faktatietoihin, mutta samalla hän tuo outoa twistiä tosipohjaiseen kerrontaansa. Aivan kuin jokaisen elämässä gravitaation kaltainen voima taivuttaisi kovien faktojen avaruutta. Tämä tuntuu olevan

Labatut´n prinssiippi: kerronta seuraa faktoja, jotka taipuvat ja vievät ihmeellisiin avaruuksiin.

Non-fiktiivinen kerronta pysyy pääosin faktoissa. Ensimmäiseen jaksoon Labatut kertoo sijoittaneensa vain yhden fiktiivisen kohdan. Tämän jälkeen fiktiota kertyy vähitellen yhä enemmän, kunnes loppuluku on fiktiivinen: kadonneen teoretikon tapaaminen.

Fiktio lisääntyy kun nerokkaiden mielten vimmaista työtä kuvataan. Kaaos ja järjestys vallitsevat samassa päässä. Näin Labatut tekee teorialle omistautuneiden fyysikoiden ajattelutyön näkyväksi. Ja koska kyse ei ole lainkaan empiirisestä tutkimuksesta vaan pelkästään ajattelusta, löydöt tehdään aivan muualla kuin laboratorioissa.

Nuo paikat ovat erilaisia sairaaloita

– selvästikin allegorisia paikkoja – ihmeellisiä laskutoimituksia tehdään keskellä

sotasairaalan tuskaa, tai niitä tehdään hoitolaitoksissa maanisten kohtausten aikana. Keskeinen ajattelutyön topos on sairaavuode pienessä, atomiin rinnastettavassa huoneessa. Siellä yksinäiset ajatukset kimpoilevat seinästä seinään, kunnes aivot palavat loppuun. Mutta silti yhtälö tulee formuloiduksi, ja se lähetetään hyökkäyksenä kohti tiedeyhteisön vastustajia.

Kyse on maanisen tarkasta aivotyöstä. Labatut laittaa pahimmanlaatuisessa mielenkaaoksessa olevat aivot tarttumaan hädissään johonkin erehtymättömän tarkasti etenevään yhtälöön – pitämään siitä kiinni kuin viimeisestä toivosta.

Romaanissa hehkutetaan näitä laskemalla tapahtuvan ajattelun huimapäitä. Aluksi tuo paisuttelu vaikuttaa hieman huvittavalta, aivan kuin nerous olisi pääsyvaatimus vain miehille sopivaan kovan tason aivokisailuun.

Hommaan tulee säälisympatiaa siitä, että lähes jokainen miesnero on heikon terveyden vaivaama ja sosiaalisesti kyvytön (Schwartzschild, Schödinger, Heisenberg).

Werner Heisenberg onkvanttiteoreetikoista vimmatuin. Hän on Niels Bohrin – Einsteinin vastustajan – oppilas. Einsteinin ei teoksessa esiinny, mutta hänen sanotaan luonnehtineen Heisenbergin matemaattisia matriiseja pirullisen rumaksi laskujäljeksi. Samalla oli selvää, että juuri Einsteinia vastaan oli hyökätty.

Heisenberg oli ensimmäisiä, joka ymmärsi, ”että sellaisten klassisen fysiikan käsitteiden kuin paikka, nopeus tai hetki soveltaminen atomia pienempiin hiukkasiin oli täysin absurdi”.(98)

Labatut sijoittaa Heisenbergin laskemistyön ihmeet parantolaan. Ja aivan kuin tuo paikka ilmaisisi kamppailua sattuman (kvanttiteoria) ja aaltoliikkeen (suhteellisuusteoria) välillä. Kuolleisuus näytti parantolassa kasvavan ja vähenevän aaltona. Heisenberg huomasi tämän heti, mutta ei tyytynyt siihen. Hän löysi parantolaelämästä valtavasti sattumanvaraisuutta, jota järjestystä löytävä mieli ei ollut huomannut. Heisenberg kuumeili, kamppaili elämän ja kuoleman rajoilla, paneutui atomin sisäavaruuksiin ja teki mielettömältä tuntuvia laskutoimituksiaan. Samalla hän ihastui parantolassa olevaan nuoreen naiseen. Kaikki nämä sekoittuivat euforiseksi vimmaksi, joka kiihtyi hänen elämänvoimansa heiketessä.

Mitä heikommassa kunnossa Heidenberg oli, sitä voimakkaammiksi hänen seksuaaliset fantasiansa kävivät – ja samoin algebra. Mitä väsyneempi hän oli, sitä monimutkaisempia olivat hänen kiihkeät laskutoimituksensa.

Loppunäytös oli kaiken selkeyttävä: laskelmien kosminen läpimeno tapahtuu tähtitaivaan alla, lyijykynä kädessä. Ensin puiston penkillä istuen, mutta samalla kun onnistumisen tunne Heisenbergin mielessä kasvaa, hän siirtyy kallionkielekkelle meren äärelle. Lopulta hän roikottelee jalkojaan tyhjän päällä ja iloitsee tuloksistaan.

Tuleeko kvanttien dynamiikkaa ajatella todennäköisyyksinä vai aaltona? Nämä kiistat on faktuaalisesti käyty konferensseissa, mutta ne vain mainitaan mutta niitä Labatut ei kuvaa.

Teoksessa on kuvattu vain yksi luentosalissa tapahtunut kiista. Siinä tuntematon, nuori Heisenberg nousee yleisöstä ja syöksyy estradille todistamaan Schrödingerin aaltoyhtälöä vastaan. Hän kumoaa kauniin aaltoviivan ja

nostaa tilalle kvantteihin liittyvän kaavansa, ennen kuin vahtimestarit heittävät hänet ulos. Laskelma jää taululle, ja se näyttää pitävän paikkansa.

Näiden ihmeellisten valopäiden, ja yksinäisten introverttien vastakohtana esiin tulee ekstrovertti Alexander Grothendieck. Labatut kirjoittaa hänestä lämpimämmin kuin muista, koska tämä astuu ulos nerojen kehältä.

Grothendieckin työskentely perustui ryhmä-älyyn. Labatut korostaa, kuinka tämä käytti aikaa oppilaiden ohjaukseen, ja kuinka taitavasti hän ohjasi kokonaista tutkimuskeskusta.

Kuvauksen strategiana Grothendieckin kohdalla tuntuu olevan kuvio, jossa ekstrovertin ulospäin laajeneva kehä rikkoo kaikki rajat ja lopulta katoaa. Grothendieck koki olevansa osa työryhmiä ja verkostoituneita laskutoimituksia. Mutta maailma kiinnosti häntä enemmän, hän lopetti teoreettisen työnsä varsin nuorena. Vuonna 1968 Vietnamin sodan vastustus sekä ympäristöliike veivät hänen mielenkiintonsa.

Grothendieck kuvataan sosiaalisena katalysaattorina. Hän on piste, jonka kautta virtaa loputtomasti hippejä, rahattomia, pakolaisia, kommuuneja, omaisuuksia, ystävyyttä ja solidaarisuutta – kunnes hän itse katoaa, eikä kukaan tiedä minne.

Eksentrisen kehä näyttää sinkoavan hänet pois ihmisten maailmasta. Grothendieck hävittää tutkimuksensa, henkilötietonsa, yhteytensä – ja sinkoutuu jonnekin mistä kukaan ei tiedä. Teoksen viimeisessä luvussa kertoja kohtaa arvoituksellisen yöpuutarhurin, joka saattaa olla Grothendieck. Labatut on chileläinen kirjailija, jonka tosipohjainen romaani on noussut maailmanmaineeseen.

Benjamin Labatut *Maailman kauhea vihreys* suom. Antero Tiittula, Tammi, Keltainen kirjasto, 2023.

Risto Niemi-Pynttari on kirjoittamisen ja kirjallisuuden dosentti Jyväskylän yliopistosta