

SANKARITARINOITA

Keijo Kajantie

Heikki Oja: *Tähtitieteen sankareita — Newtonista nykypäivään* . Ursa ry, 2023

Tässä on Arkhimedeeseen lukijoille hauskaa ja hyödyllistä luettavaa. Tyyppiä vaikea lopettaa kun kerran on aloittanut. Heikki Oja kirjoittaa 42:sta tähtitieteen sankarista, suurten keksintöjen tekijästä, mutta kirja on yhtä hyvin kertomus maailmankuvamme kehityksestä. Newtonista lähtien käydään läpi tärkeimmät kehitysaskleet: maapallon liike havaitaan (Bradley), tähtien etäisyydet määrätään (Bessel), galaksien etäisyydet määrätään ja niiden loittoneminen havaitaan (Hubble), kosminen taustasäteily havaitaan (Penzias, Wilson) ja lopulta myös sen pienen pienet epätasaisuudet (Mather, Smoot) ja laajemisen kiihtyminen (Perlmutter, Schmidt, Riess) todennetaan. Moni muukin käänteentekevä edistysaskel henkilöidään sankariinsa.

Tuhti annos tiedettä ja siihen liittyvää henkilöhistoriaa. Sopisi hyvin alan tohtoriopintojen vaatimuksiin. Arvattavasti suuri osa on Arkhimedeeseen lukijoille pääpiirteittäin tuttua, mutta tuskin suomalaisille tähtitieteen harrastajille yleensä. Heidän uskoisin innolla paneutuvan tähän kirjaan. Luettavuuden kannalta Ojan henkilölähtöinen lähestymistapa on erinomainen valinta. Löy-

töjen takaa ilmenee kaikenlaista inhimillistä toimintaa, suunnitelmallisuutta, sattumaa, kilpailua, epäonnistumista. Kaiken tämän Oja tarkasti käy läpi, perhesuhteita myöten. Kun tämä on sankaritarinoiden kokoelma jää tosin tieteen raaka arkipäivä syrjään.

Yksi selvä epäkohta sankarien historiassa on: naisia on kirjan 57 sankarista vain 5. Näistä Nobel-komitean hylkimät Jocelyn Bell (pulsarit) ja Vera Rubin (pimeä aine) ovat tunnettuja ja muuten hyvin palkittuja tapauksia, mutta Oja tuo esille muitakin huipputaso naisia: Andrea Ghez (Linnunradan musta aukko, fysiikan Nobel 2020), Jane Luu (kaukaiset asteroidit) ja Nancy Roman (Hubble-teleskoopin suunnittelu).

Kirjan 42 sankariryhmästä 14 ryhmää on fysiikan nobelisteja. Osoittaa tieteen yhtenäisyyttä, alan nimi voi erota vaikka asia on ihan samaa, miten asiat ovat luonnossa. Hawking on tähtitieteen sankari. mutta ei fysiikan nobelisti - kun ei sitä Hawkingin säteilyä ole havaittu. Tähtitieteen puolella ei aina ole fysiikan suunnalta tulleita ideoita hyväksytty. Musta aukko fysikaalisena objektina eikä pelkästään Einsteinin yhtälöi-

den erikoisena ratkaisuna ei pitkään ollenkaan kelvannut, nyt niitä on kosmos täynnä. Einsteinin yhtälöiden kosmologista vakiota vieläkin epäillään. Klassillinen esimerkki on myös Chandrasekharin yläraja valkoisen kääpiön massalle, jonka suuri tähtitieteilijä Eddington vuonna 1935 perusteellisesti haukkui virheelliseksi. Ja päättyi Ojan kirjan ainoaksi konnaksi. Mutta onhan fysiikan puolelta toki tullut myös paljon superideoita, jotka ovat syystä päätyneet historian roskakoriin.

Nobel-palkinto on noussut arvoon arvaamattomaan ja syystä tai toisesta syrjään joutuminen voi tuntua kohtuuttomalta. Ojalla on mielenkiintoinen lisä Nobel-komitean hairahduksiin. Palkintoa eksoplaneetoista ei olisi pitänyt myöntää Geneven yliopiston tutkijoille Mayor ja Queloz, vaan puolalaiselle Aleksander Wolszczanille. Hän kiistatta päätteli tekemistään tarkoista pulsarin aikahavainnoista, että sen ympärillä on yksi tai useampi pienempi kappale, siis planeetatunka. Löytö tehtiin kolme vuotta ennen geneveläisiä.

Huomiota herättävää on, että Newton on listattu sankariksi, mutta Einsteinia ei. Syyinä voisi olla se, että Einstein painii aivan omassa superraskaassa sarjassaan kaikkien muiden sankarien yläpuolella. Ja onhan Einsteinista jo paljon kirjoitettu. Oja tosin kertoo, että Einstein on poissa koska hän on niin surkea tähtitieteilijä, on vain fysiikan sankari. Yhtä vanhaa sankaria olisin kaivannut: Erathostenes määräsi maapallon koon nerokkaalla menetelmällä jo 2200 vuotta sitten. Työ taisi olla enemmänkin perustutkimusta eikä sitä osattu hyödyntää kun ei ymmärretty, että kyseessä oli pla-

neettatieteen alku. Ja henkilöhistoria olisi ollut enemmän faktaa kuin fiktiota.

Jos henkilötarinat alkavat kiinnostaa, kannattaa lukea American Institute of Physicsin haastattelujen sarjasta mitä henkilöt itse ovat kertoneet elämästään. Ojan innostamana luin sieltä Gamowin ja Peeblesin tarinat. Verkkolinkki Gamowin tarinaan on <https://www.aip.org/history-programs/niels-bohr-library/oral-histories/4325> Ei ollut Gamow mikään turha mies 30-luvun Stalinin Neuvostoliitossa, kun pääsi Kremlisiin keskustelemaan Molotovin kanssa vaimon viemistä ulkomaan matkalle

Minkähänlainen on sankariluettelo 50 vuoden päästä? Jokohan joku sankari on keksinyt mitä on pimeä aine? Sitä on ainakin tähtimaailma täynnä.