

Uusin aurinkokunta

■ MARKUS HOTAKAINEN

Heikki Oja: *Aurinkokunta uusiksi*.
Ursa 2008.

Heikki Oja teki sen taas! Yliopiston almanakkatoimiston päällikkö on jälleen päivittänyt aurinkokuntaa koskevan tietämyksemme. 1980- ja 1990-luvulla hän kirjoitti Markku Poutasen kanssa *Planee-*

tat- ja *Aurinkokuntamme*-kirjat, joissa käydään läpi tuolloinen tietämys kosmisesta kotipihastamme.

Uusimman kirjansa esipuheessa Oja toteaa jättäneensä aurinkokunnan tutkimuksen vanhemman historian vähemmälle huomiolle, koska *Aurinkokuntamme*-kirjassa se käydään kattavasti läpi. Ratkaisu on perusteltu sikäläkin, että jos mainittu kirja sattuu omasta tai kirjaston hyllystä uupumaan, sen voi ladata Ursan kotisivuilta pdf-muodossa. Erinomaista palvelua.

Kirjan näkökulma on siis aurinkokuntaa koskevassa uusimassa tiedossa ja sitä kyllä piisaa-kin. Viimeisen kymmenen vuoden aikana Aurinkoa, planeettoja ja niiden kuita, asteroideja ja komeettoja on tutkittu yhä kehittyneempien luotainten ja yhä tehokkaampien kaukoputkien avulla. Kuvaavaa tiedon määrän kehitykselle on se, että vuonna 1999 Jupiterilta tunnettiin 16 kuuta, nyt niitä on taulukoitu 63. Tai että 1990-luvun puolivälissä oli numeroituja asteroideja noin 6 000, nyt niitä on yli 180 000. Yhtä lailla kuvaavaa kehityksen nopeudelle on se, että kirjan ilmestymisen jälkeen kääpiöplaneettojenkin – joka on tuorein aurinkokunnan kappaleiden ryhmä – määrä on kasvanut yhdellä. Mutta Oja ennakoii sen listaamalla useita kandidaatteja, joilla on jo jonotusnumero uuteen ryhmään. Voi hyvinkin olla, että tämän arvion ilmestyessä kääpiöplaneettoja on taas yksi tai ehkä useampikin lisää.

Kirjassa käydään järjestelmällisesti läpi aurinkokunnan jäsenet alkaen Auringosta ja siirtyen sitten planeettojen ja niiden kuiten kautta kääpiöplaneettoihin sekä ”aurinkokunnan pienkappaleisiin”, joihin virallisen määritelmän mu-

kaan kuuluvat asteroidit, komeetat ja muut pienemmät Auringon kiertolaiset. Ehkä suurin käsitteellinen muutos sitten *Aurinkokuntamme*-kirjan ilmestymisen on tapahtunut planeettojen määritelmässä. Syksyllä 2006 Kansainvälinen tähtitieteen unioni IAU (*International Astronomical Union*) sorvasi planeetalle täsmälliseksi tarkoitetun, mutta silti kiivaita ja edelleen jatkuvia kiistoja herättäneen määritelmän, jonka raameihin Pluto ei enää mahtunut. Aurinkokunnassa on nyt kahdeksan planeettaa, kun vuonna 1930 löydetty Pluto sai arvonalennuksen kääpiöplaneetaksi.

Kirja on taitettu upeasti ja selkeästi, ja nimenomaan kuvien ehdoilla – niin kuin pitääkin, kun tarjolla on näin henkeäsalpaavia näkymiä. Etenkin avaruusluotainten avulla on planeetoista, kuista, asteroideista ja komeetoista saatu kuvia, jotka ovat muuttaneet ne kokonaisiksi uusiksi maailmoiksi, monissa tapauksissa jopa maiseiksi: Titanin metaanijärvet, Enceladuksen suihkulähteet, Itokawan hietikot, Tempelin tasangot... Tuntuu huimaavalta, että ihminen saavuttaa nuo kiertolaiset aikaisintaan kymmenien vuosien kuluttua, joitakin niistä ei varmaan koskaan, mutta silti tiedämme jo, miltä niiden pinnalla näyttää.

Ja vaikka kirjassa ei muuten olisi yhtään uutta asiaa, pelkästään kuvat tekevät siitä nimensä veraisen. Olen omissa kirjoissani hyödyntänyt laajasti Nasan, ESAn ja muiden avaruusorganisaatioiden massiivisia kuva-arkistoja ja käynyt läpi vähintään kymmeniätuhansia kuvia, mutta Oja on silti onnistunut löytämään tutuistakin taivaankappaleista otoksia, joita en ole aiemmin nähnyt. Kirjaa tehdessä on var-

masti vierähtänyt tovi jos toinenkin tietokoneen ääressä pelkästään kuvien selaten.

Jokaisessa luvussa on heikkiojamaisen sujuvan, seikkaperäisen ja uudet asiat havainnollisesti kertovan tekstin lisäksi taulukko kunkin taivaankappaleen tai kappaleryhmän keskeisistä ominaisuuksista ja kronologia tutkimuksen merkkipaaluista. Lisäksi tietolattikoissa kerrotaan yksityiskohtaisemmin kuista, avaruusluotaimista ja esimerkiksi asteroidien ”villeistä muodoista”. Hiukan kirjaa vaivaa sen rakenteesta johtuva oppikirjaisuus, mutta jos kaikki oppikirjat olisi kirjoitettu yhtä yleistajuisesti ja vetävästi kuin *Aurinkokunta uusiksi*, olisi koululaisten ja opiskelijoiden helppo omaksua paljon vaikeampiakin asioita.

Kirjan päättää kiitettävän laaja luku eksoplaneetoista, joita on löytynyt muita tähtiä kiertävillä radoilta jo yli 300. Tahti on ollut huija, sillä ensimmäiset eksoplaneetat löydettiin vuonna 1992. Eikä niitä ole löydetty pelkästään lähimmiltä tähdiltä: kaukaisin tunnettu planeetta on 21 500 valovuoden etäisyydellä, lähellä kotigalaksimme Linnunradan keskusalueita. Toistaiseksi havaintomenetelmät rajoittavat löytyvien eksoplaneettojen kokoa – tähän mennessä on löydetty etupäässä hyvin isoja, jättiläisplaneettojen kokoluokkaa olevia kappaleita – mutta ennen pitkää päästään kunnolla käsiksi myös pienempiin planeettoihin, Maan kaukaisiin sukulaisiin. Esimerkiksi parin vuoden kuluttua laukaistava Euroopan avaruusjärjestön ESAn Gaia-luotain tutkii noin miljardi Linnunradan tähteä ja sen odotetaan löytävän vähintään tuhansia uusia planeettoja. Kuten Oja osu-

vasti toteaa: ”Kun tähän asti eksoplaneettoja on noukittu lusikalla tai korkeintaan kauhalla, Gaia kerää niitä saaveittain.”

Kirjan lopussa on listattu lähteitä ja lisälukemista, Internet-osoitteita unohtamatta. Lukija voi hakeutua vaikka aiemmin mainittuihin kuva-arkistoihin ja jatkaa virtuaalista matkaa uusiin maailmoihin. Erityisesti on vielä mainittava, että energiaa on riittänyt myös hakemiston laatimiseen. Tällaisessa kirjassa se on ehdoton, sillä antoisan lukukokemuksen lisäksi teos on myös oivallinen hakuteos.

Kirjoittaja on tietokirjailija ja tiedetoimittaja.