

Avaruusluotaimen kyhdissä vauhdilla uuteen vuoteen!

Avaruusvuosi 2007 on jo paketissa. Mukavan päätöksen vuodelle tarjosi SATS:n syyskokous, josta tunnelmia lehden lopussa. Vuoden aikana pidettiin myös Suomen Cosparin vuorovuositainen kokous, jossa oli näytillä SATS:in toiminnasta kertova posterit (vasemmalla). Sama posterit on nyt esillä Avaruus 2007 -näyttelyssä. Ilmailumuseossa Vantaalla oleva näyttely on avoinna yleisölle 28.2 asti ja sen pitäisi kuulua jokaisen Helsingissä vierailevan tai asuvan avaruusharrastajan käyntikohteisiin. Kansikuvassa onkin nyt näyttelyn avajaisissa vierailut astronautti Fuglesang tositoimissa. Avajaisissa kuultiin myös laadukkaita yleisöesitelmiä ja itsekin kerroin Marsista vierailevien Venus sekä Titan puhujien välissä. Kiitos kaikille yleisössä olleille, erityisesti runsaiden ja keskustelua herättäneiden kysymysten esittämisestä!

Opas Eevi on aloittanut työ-uransa. Kaikki on mennyt suunnitellusti ja nyt tuo nuori neito ohjaa opastettavaansa aina luotettavasti, oli määränään sitten Helsingin keskusta tai vaikkapa avaruusnäyttely. Takaisin kotiinkin ovat aina löytäneet ja tulevaisuus näyttää hyvin lupaavalta. Eeville ja lukijoille toivotan revontulten viitoittamia talvitaipaleita!



Sini Merikallio ja Opas Eevin pentumuistot

Sisältö

4	Puheenjohtajan palsta
4	Sähköpurjevisioita
5	Avaruussään maanpintavaikutukset
9	Välähdys maailmankaikkeuden alkua ajoilta
10	Piloted Mars Landers
13	The international Polar Year History in Finland
18	Kun revontulet hyökkäävät satelliittien kimppuun
20	Kirja-arvostelu: Roihuava kertomus Auringosta
21	Avaruustutkimusta neljännen polaarivuoden aikana
22	Syyskokous 28.11.2007

Suomen avaruustutkimusseura ry – Sällskapet för astronautisk forskning i Finland rf on 1959 perustettu yhdistys, jonka tarkoituksena on harjoittaa avaruusalan kokeilu-, harrastus-, tutkimus- ja tiedotustoimintaa sekä toimia avaruustutkimuksesta kiinnostuneiden henkilöiden yhdyssiteenä. Seura on Suomen äänivaltainen edustaja Kansainvälisessä astronautiikkaliitossa (IAF; International Astronautical Federation). Suomen avaruustutkimusseura julkaisee Avaruusluotain-lehteä ja ylläpitää kirjastoa, josta voi lainata alan kirjallisuutta, kuva- ja videomateriaalia. Seura järjestää avaruusaiheisia näyttelyitä ja tapahtumia sekä ylläpitää aihepiiriin liittyvää harrastustoimintaa.

Työ- ja kerhotila on osoitteessa Kauppalantie 6-8, 00320 HELSINKI (puh/vastaaja 09-5874433).

Vuoden 2008 jäsenmaksut (sisältää Avaruusluotain-lehden) ovat:

Varsinaiset jäsenet 17 €,

Nuoriso-/ opiskelijajäsenet 8 €,

Juniorijäsenet (alle 15 v.) 6 €,

Järjestö-/Yritysjäsenet 170 €

Liity jäseneksi netissä:

www.sats.saff.fi

Päätoimittaja: Sini Merikallio, Ilmatieteen laitos / ILM, PL 503, 00101 HELSINKI

Puhelin: (09) 19294694 Fax: (09) 19294603 – Sähköposti: Avaruusluotain@sats-saff.fi

ISSN: 0356-021X – Ilmestymistaajuus: neljä kertaa vuodessa – **Vuosikerran tilaushinta: 22 €**

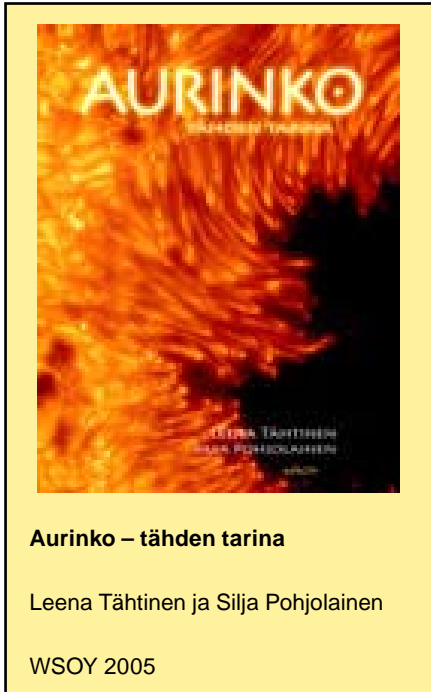
Ilmoitushinnat: mustavalkosivu 300 € (puolikas 200 €), värisivu 600 € (puolikas 250 €), takakansi 700 € (puolikas 400 €)

Julkaisija: Suomen avaruustutkimusseura – Sällskapet för astronautisk forskning i Finland – Finnish Astronautical Society, <http://www.sats-saff.fi/>. Pankkiyhteys: Nordea 218518-129232

Vuoden 2008 lehtien aineistopäivät ovat 1.2, 15.4, 1.7 ja 1.10

Nimellä tai nimimerkillä kirjoitetuissa artikkeleissa esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajien henkilökohtaisia käsityksiä, eivätkä välttämättä vastaa seuran tai lehden virallista kantaa.

Roihuava kertomus Auringosta, ja muustakin



Tervetuloa kirjalliselle matkalle Aurinkoon! Matkanjohtajana on tiedetoimittaja Leena Tähtinen ja asiantuntijaoppaana aurinkotutkija Silja Pohjolainen. Katsotaanpa, kuinka avaruustutkija heidän kyydissään viihtyy.

KOIRANPENTU MATKASEURANA

Tähtisen teksti poukkoilee kuin ylivilkas koiranpentu: Oi kuinka hienoja revontulia magneettikenttä saa aikaan! Jokohan 1600-luvun Turussa keskusteltiin William Gilbertin De Magnete -teoksesta? Sen ilmestymisvuonna muuten inkvisitio poltatti Giordano Brunon Roomassa. Hei, Kiinan ensimmäinen keisari Qin Shihuang käytti magneetteja metallinpaljastimena jo 200 eaa., tule nuuhkimaan! Ai mutta takaisin Gilbertiin, hän huomautti, että valkosipuli ei poista magnetismia. Tiesitkö, että Hans Christian Örsted tunsii Hans Christian Andersenin?

Tällaisessa menossa kuviin tieteellisiin teksteihin tottuneelta tutkijalta menee helposti pää pyörälle. Tähtisen innostunut kirjoitustapa tempaa lukijan mukaan

sa riehakkaalle matkalle ei vain Aurinkoon, vaan myös moniin tieteenhistorian sattumuksiin ja muinaisiin uskomuksiinkin. Mutta kun vauhti on näin hurja ja suunta milloin minnekin, pääsemmekö koskaan perille?

Onneksi kirjoittajan talutushihna pitää. Sivupoluilta palataan aina turhia viipyilemättä kerronnan päätielle. Vaikka teksti välillä vaikuttaa vallattomalta tajunnanvirralta, se ei ole hallitsematonta. Kirjan perusjuoni on johdonmukaisesti rakennettu, ja sitä seuraten kaikki olennaiset asiat tulevat käsitellyä.

Tekstiin on upotettu myös laajempia melko irrallisia aiheita kuten aurinkopurje. Nykyään sellaiset lisät sijoitetaan tietokirjoissa usein erillisiin laatikkoihin. Vaihteeksi on kuitenkin mukavaa lukea tekstiä, jossa kirjoittaja vie lukijaa sujuvasti aiheesta toiseen. Ei tarvitse itse hyppiä sinne tänne kuin netissä ikään, niin muodikasta kuin se olisikin.

HR-KAAVIO HUKASSA

Kirjan kuvituksessa on panostettu näytävyyteen, mutta informatiivisuus on välillä jäänyt lapsipuolen asemaan. Tähtien kehitystä käsittelevässä luvussa kuvaillaan sivun verran Hertzprungin–Russellin kaaviota eli HR-kaaviota, mutta ainuttakaan kuvaa sellaisesta ei ole! Luvun kuvituksena on vain kauniita tähtisumuja.

”Nyt kuvion alareunaan kertyi näet lisää pisteitä.” Enpäs näe, piru vieköön, kun kuviota ei näytetä! ”Myös oikealle ylös muodostui suurehko ryhmä tähtiä.” Tarjoituksena on kertoa, että löydettiin kaksi ryhmää tähtiä, joiden väriin ja kirkkauden suhde ei noudattanut aiemmista havainnoista johdettua lainalaisuutta. Tämän voisi joko sanoa suoraan tai näyttää kuvalla – kuvasta puhuminen sitä näyttämättä vain sekoittaa ja monimutkaistaa asioita.

Kun kaivoin kirjahyllystäni Tähtitieteen perusteet ja etsin sieltä HR-kaavion silmiäni eteen, Tähtisen selostusta oli helppo seurata. Mutta entäpä lukija, jonka kirjahyllyssä ei ole yliopistollisia tähtitieteen oppikirjoja ja joka ei ole koskaan HR-kaaviosta kuullutkaan?

HR-kaavio, kuten mikä tahansa kaavio tai kuvaaja, on tapa havainnollistaa. Graafisia esityksiä käytetään siksi, että kuvasta ihmisaivot hahmottavat nopeasti säännönmukaisuuksia, joiden mieltäminen sanallisen kuvailun perusteella voi olla hankalaa. Kuva ei kerro enempää kuin tuhat sanaa, mutta on paljon helpompi ymmärtää.

Yksikään kaavio tai kuvaaja ei silti ole mikään luonnon ilmiö tai tieteellinen tulos itsessään. Ne ovat tutkimuksen ja tiedonvälityksen apuvälineitä. Jos kirjan aiheena on Aurinko eikä tieteen metodologia, on turha kertoa apuvälineestä, jota ei käytä.

Kannattaisi kuitenkin käyttää, sillä oikean datan näyttäminen lisää myös tekstin uskottavuutta. Lukijan ei tarvitse vain luottaa kirjoittajan tarjoamiin tulkintoihin, vaan hän voi katsoa kaaviota ja todeta: kyllä se tosiaan on niin kuin kirjoittaja väittää. Tällaisen ahaa-elämyksen myötä asia jää mieleenkin paremmin. Ken näkee, se usko.

Yhden kaavion puuttuminen on vain yksityiskohta, jolle olen tässä uhrannut suhteettoman paljon palstatilaa. Se kuitenkin kuvastaa paria yleisempää häiritsevää piirrettä teoksessa.

Ensiksikin, Tähtinen kuvailee useassa kohdassa innostuneesti esimerkiksi näkemiään videonpätkiä. Lukijana vaivaudun: sehän on kiva, mutta mitä iloa tuosta minulle on, kun en näe samaa? Toiseksi, kirjan kuvitus on pääosin hieno, mutta siihen viitataan tekstissä usein luvattoman epämääräisesti. Kuvii-

en numerointi helpottaisi täsmällistä viittaamista.

TOSIASIAT TALLESSA

Aurinko – tähden tarina ei ole puhdasve-rinen tietokirja. Se on tunnelmoiva ja viihdyttävä, elämyksellinenkin kertomus tiedetoimittajan tutustumisesta Aurinkoon. Ja komea teos vaikka olohuoneen pöydälle.

Vaan kyllä kirjasta kovaa tieteellistä asiaakin löytyy. Auringon energiantuotto,

rakenne ja elinkaari on käyty läpi kiitettävän huolellisesti. Samoin magneetikentän synty, aktiiviset ilmiöt ja viime vuosikymmenellä tutkijoita ihmetyttänyt neutriino-ongelmakin. Nämä eivät ole helppoja aiheita, mutta Tähtinen osaa selittää ne yleistajuisesti niin, että tosiasiat pysyvät kohdallaan.

Joitakin pikku lipsahduksia sentään on, esimerkiksi se yleinen väärinkäsitys, että Maan ja Auringon painovoimat kumoaisivat toisensa Lagrangen L1-pisteessä.

Kokonaisuutena kirja on kuitenkin asiantunteva, kiinnostava ja helppotajuinen. Ja mikä parasta, Tähtinen osaa sytyttää tiedonjanon ja tehdä oppimisesta hauskaa.

Sekä koiranpentu että tutkija pysyvät kyydissä.

Tiera Laitinen
