



AVARUUSLUOTAIN RYMDSONDEN

Vol 41

2/2006

Phoenix tähtää
Marsin pohjolaan

SOHO jo
kymmenen
vuotias

Aurinko pimenee





Pääkirjoitus

Sini.Merikallio@fmi.fi

Avaruusluotain luonanne jälleen!

Vasemmalla lyhyt kuvakertomus toukokuisesta NASAn Jet Propulsion Laboratorion (JPL) vierailustani. Kuten näkyy, taivas oli pilvinen, mutta onneksi kotosuomessa on aurinkolaseillekin käyttöä!

Edellinen päätoimittaja Tero Siili kertoo uudesta toimipisteestään, Goddard Space Flight Centeristä, käsin Aurinkoa tutkivasta SOHOsta. Komeetta Wild 2:n luona on käynyt kääntymässä Stardust ja Lotta Viikari kertoo mitä SGAC merkitsee. Henrik Kahanpään Phoenix juttu jatkaa viime numerossa alkanutta opinnäytetyön tekijöiden esittelyä. Oletko sinä, hiljattain valmistunut tai valmistuva opiskelija tämän sarjan seuraava sankari?

Juttuja saa lähettää jatkuvasti, varsinkin raketijuttuja. Tämänkin lehden ainoa sisäsivujen raketti, Hyppyportissa vilahtava Falcon-1, koki tylyn kohtalon. Lahden suunnalla puuhataan varsin mielenkiintoisia raketiprojekteja, näistä kuulemme vuoden tulevaisuudessa numeroissa lisää.

Kiitokset kaikille tämän lehden teossa mukana olleille!

Aurinkoista kesää!

Sini Merikallio
ja Opas Eevi



Kannen kuvassa NASAn Jet Propulsion Laboratoriossa (JPL) näytillä olleita ohjuksia. Vasemmalla Sergeant ja oikealla edeltäjänsä Corporal. USA käytti Sergeantin tekniikkaa 50-luvun kantoraketti Jupiter-C:ssä..

Vasemmalla myös muita kuvia JPL:stä, Pasadenasta, sekä takakannessa Scrippsin tutkimuskeskuksesta San Diegosta.

Kuvat ©Sini Merikallio

Sisältö

| | |
|---|---------|
| Puheenjohtajalta | 4 |
| Avaruusutisia ja Hyppyportti | 5 — 6 |
| Space Generation Advisory Council – nuorten ääni avaruusallalla | 7 |
| Phoenix vie Suomalaisen mittalaitteen Marsin pohjolaan | 8 — 11 |
| Aurinko-observatorio lähestymässä teini-ikää | 12 — 14 |
| Svensk resumé | 15 |
| Toisenlainen Aurinkomatka | 16 — 17 |
| Cassini-mitali Suomeen | 17 |
| Stardust-luotain toi komeettapölyä Maahan | 18 — 19 |
| Star III, vastaus etukannen kysymykseen | 19 |

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 yhdysseitinä. 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 Kauppalaantie 6-8, 00320 HELSINKI (puh/vastaaja 09-5874433). Vuoden 2006 jäsenmaksut, joihin sisältyy *Avaruusluotain*-lehti, ovat:

Varsinaiset jäsenet 17 EUR, Juniorijäsenet (alle 15 v.) 6 EUR, Nuoriso-/ opiskelijajäsenet 8 EUR, Järjestö-/Yritysjäsenet 170 EUR

Päätoimittaja: Sini Merikallio – **Toimituksen osoite:** C/o Ilmatieteen laitos / AVA, PL 503, 00101 HELSINKI – **Puhelin:** (09) 19294694

Telekopio: (09) 19294603 – **Sähköposti:** Avaruusluotain@sats-saff.fi

ISSN: 0356-021X – **Ilmestymistajuuus:** neljä kertaa vuodessa – **Vuosikerran tilaushinta:** 22 € – **Ilmoitushinnat:** tiedustele päätoimittajalta.

Julkaisija: Suomen avaruustutkimusseura – Sällskapet för astronautisk forskning i Finland – Finnish Astronautical Society, PL 507, 00101 HELSINKI. Kauppalaantie 6-8, 00320 HELSINKI, (09) 5874433, <http://www.sats-saff.fi/>. **Pankkiyhteys:** Nordea 218518-129232

Aineistopäivät vuonna 2006: 3/2006 10.8. 4/2006 10.11.

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



Toisenlainen Aurinkomatka

Suomalaiset matkustavat mielellään etelän aurinkorannoille etsimään auringonpaistetta ja piristystä talven synkkyyteen. Maaliskuun viimeisenä viikonloppuna 2006 suuntasi kuitenkin useita koneellisia suomalaisia Turkin etelärannikolle siksi, että aurinko ei näy siellä lainkaan. Siellä sattui nimittäin täydellinen auringonpimennys keskiviikkona 29. maaliskuuta 2006.

Suomessa sattui täydellinen auringonpimennys viimeksi vuonna 1990, mutta seuraavaa saamme odottaa aina vuoteen 2126 saakka. Siksi käytännössä ainoa tapa päästä nauttimaan tästä mahtavasta luonnonilmiöstä on matkusteleminen. Minulla oli mahdollisuus olla elokuussa 1999 Tähtitieteellisen yhdistyksen Ursan matkalla Unkarissa katsomassa täydellistä auringonpimennystä. Se teki niin suuren vaikutuksen, että sitä teki mieli saada lisää. Usein täydelliset auringonpimennykset sattuvat seuduilla, johon matkustaminen on hankalaa ja kallista, mutta tämänkertainen pimennys näkyi mm. Turkin turistialueilla, jonne matkustaminen on verrattain helppoa ja edullista. Pimennysmatkat ovat luonnollisesti suosittuja, ja ottaessani yhteyttä Ursaan viime keväänä sain tietää, että heidän matkansa oli loppuunmyyty jo ajat sitten. Sain kuulla myös, että Jyväskylän Sirius ry:n järjestämä pimennysmatka oli jo loppuunmyyty. He kuitenkin järjestivät myös toisen matkan, ja sille mahduimme mukaan. Niinpä lähdimme matkaan sunnuntaina 26. maaliskuuta. Olin luonnollisesti katsellut sääennusteita, ja ne lupasivat varsin hyvää. Tietenkin oli aina mahdollisuus, että pilvet peittävät auringon juuri ratkaisevalla hetkellä, joten pientä jännitystä oli ilmassa. Matkustimme Antalyan lähelle Kemerisiin, joka on syntynyt turismin ympärille 15 vuodessa. Varsinainen turistikausi ei ollut vielä alkanut, joten paikkakunnalla oli vielä melko rauhallista, ja lähes kaikki turistit olivat pimennys-turisteja.

Hämärä laskeutuu

Kun keskiviikko 29.3. valkeni selkeänä, oli tunnelma korkealla, vaikka toisaalta jännitti, jatkuuko selkeä sää vielä iltapäivälläkin. Pimennyksen osittainen vaihe alkoi klo 12.36, ja suuntasimme läheiselle rannalle sitä seuraamaan. Paikalliset koululaiset ja muut pimennyksestä kiinnostuneet olivat kokoontuneet läheiseen puistoon vastaanottamaan pimennystä. Syytä olikin, sillä nimenomaan Kemerissä seuraava täydellinen auringonpimennys sattuu vasta vuonna 2627. Pikkuhiljaa Kuu työnty auringon eteen, ja lopulta aurinko näkyi kapeana sirppinä. Siinä vaiheessa valaistus muuttui, ja luonto hämärtyi nopeasti aavemaiseen hämäärään. Viimein klo 12.53 Kuu

liukui kokonaan auringon eteen, ja hämäryys laskeutui seudun ylle. Juuri ennen täydellistä pimennystä oli maassa havaittavissa nopeasti liikkuvia juovia, jotka syntyivät interferenssi-ilmiön seurauksena. Kuun reunassa taas näkyivät nk. Baileyn helmet, kun aurinko vielä paistaa Kuun laaksokohdista. Pimentyneessä auringossa näkyi vain uloin kehä, korona. Se oli nyt pienempi kuin vuonna 1999, jolloin Aurinko oli aktiivisempi. Lisäksi oli nähtävissä punaisia lieskoja, protuberansseja. Pimentyneen Auringon kirkkaus on täysikuun luokkaa, joten sitä voi katsoa aivan hyvin paljain silmin. Muuten on käytettävä suojalaseja aurinkoa katsottaessa.

Pari minuuttia ennen Auringon paluuta

Auringon lisäksi täydellisen vaiheen aikana oli mielenkiintoista seurata myös ympäristöä. Horisontissa, johon Kuun varjo ei ulottunut, ruskotti, mutta muuten taivas oli tumma, ja kirkkaimmat tähdet kuten Venus näkyivät hyvin. Täydellisen vaiheen kesto-aika oli vain 3,5 minuuttia, joten paljon aikaa ei ollut havainnointiin ja kuvaamiseen. Siksi useat valokuvani epäonnistuvinkin, mutta jotain sentään sain talletettua (yksi otos negatiivina seuraavalla sivulla). Viimein klo 12.57 Aurinko alkoi jälleen työntyä esiin Kuun takaa, ja klo 15.12 Kuu väistyi kokonaan Auringon edestä. Lähdimme tyytyväisinä hotelliin, sillä olimme nähneet sen, mitä ensisijaisesti tulimme hakemaan. Nyt oli tunnelma helpottunut, ja saatoimme keskittyä perinteiseen turismiin ja retkeilyyn sekä nauttia turkkilaisten ystävällisyydestä. Vielä samana iltana kävimme katsomassa tähtiä, emmekä menneet suinkaan yökerhoon, kuten turisteilla yleensä on tapana tehdä.



Suomessa pimenee täydellisesti vuonna 2126

Minulle tämä oli siis toinen näkemäni täydellinen auringonpimennys, mutta moni seurueestamme oli nähnyt niitä jo useita. Innokkaimmat jo suunnittelivat matkaa katsomaan seuraavia täydellisiä auringonpimennyksiä, jotka sattuvat Siperiassa elokuussa 2008, Kiinassa heinäkuussa 2009 ja Chilessä heinäkuussa 2010. Näille paikoille on jo hankalampi ja kalliimpi matkustaa, ja tilastojen valossa pilvisen sään todennäköisyys on suurempi kuin nyt Turkissa. Aika näyttää, vieläkö riittää intoa lähteä jonnekin katsomaan täydellistä auringonpimennystä.

Joka tapauksessa kannattaa jo nyt merkitä kalenteriin päivämäärä 16.10.2126, jolloin Suomessa sattuu seuraava täydellinen auringonpimennys. Se näkyy täydellisenä mm. Helsingissä.

Asko Hutila

**Professori Risto Pelliselle myönnetty arvostettu****Cassini-mitali**

Ilmatieteen laitoksen avaruustutkimuksen tiedejohtajalle, professori Risto Pelliselle myönnettiin Jean Dominique Cassini -mitali sekä Euroopan Geofysiikan Unionin (EGU) kunniajäsenyys. Mitali luovutettiin yhdistyksen kokouksessa Wienissä 5.4.2006.

Mitali on myönnetty Risto Pelliselle tunnustuksena hänen erinomaisesta panoksestaan maankaltaisten planeettojen ilmakehän, ionosfääriin ja magneto-sfääriin tutkimuksessa sekä keskeisestä roolistaan planeettojen pintatutkimuksessa.

Cassini-mitali ja EGU:n kunniajäsenyys on yksi avaruustutkimuksen arvostetuimmista kunnianosoituksista. Ne myönnetään tiedemiehelle, joka on saavuttanut poikkeuksellisen kansainvälisen aseman ja tärkeitä tieteellisiä saavutuksia planeetta- ja avaruustutkimuksessa.

Risto Pellinen on työskennellyt Ilmatieteen laitoksessa vuodesta 1972 lähtien. Hän on ollut mukana johtamassa noin 30 eri avaruusprojektia, joihin Ilmatieteen laitos on osallistunut. Tuoreimmat projektit ovat liittyneet Marsin ilmakehän tutkimukseen. Viime vuosina hän on toiminut Euroopan avaruusjärjestön (ESA) tiedeohjelmameuvoston sekä kansainvälisen avaruustutkimus-instituutin (ISSI) tiedekomitean puheenjohtajana.

Aiemmin mitali on myönnetty kahdelle eurooppalaiselle tutkijalle, saksalaiselle Heinrich Wänckelle ja ranskalaiselle Michel Blancille.

Mitali on saanut nimensä 1600-luvulla eläneeltä Jean Dominique Cassinilta, joka on yksi kaikkien aikojen merkittävimmistä tähtitieteilijöistä. Hänen nimeään kantava NASA:n luotain kiertää parhaillaan Saturnus-planeettaa, jonka kuiden ja renkaiden tutkimuksessa hänen panoksensa oli uraa uurtava.

lähde: Ilmatieteen laitoksen tiedotus, kuvat Sini Merikallio

