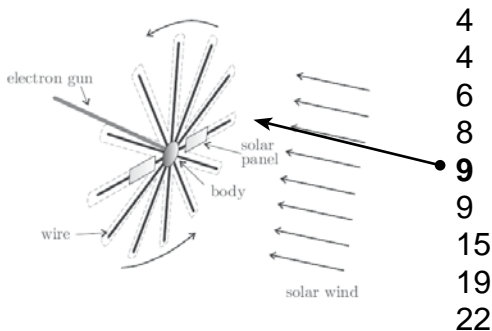


Tämän nyrkin kokoisen Mars-meteoriitin putoaminen nähtiin Egyptissä 1911.

Poikkileikkaus Laguna Manantiales rauta-meteoriiitista, jossa näkyy erinomaisesti tyypillinen rakenne. Tämä meteoriiitti löytyi Argentiinasta 1945

Kuvattu British Museumissa (SM)

Sisältö



SATSin uusi puheenjohtaja esittäytyy
Kevätkokouskutsu!
Supikoiran lento
Venuksen ilmastonmuutos
Sähköpurje
Seuraavaksi suomalainen astronautti?
Då Sputnik Fyllde femti
Piloted Mars Lander, part III
Alimyrskykoulu Islannissa

Kannessa Sampo Niskasen otos Supikoiran laukaisusta.

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 yhdessä. 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 – Ilmestymistajuus: 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 6.6, 1.7 ja 1.10

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

Alimyrskykoulu Islannissa

Bergenin yliopisto (BY) järjesti yhdessä Ilmatieteen laitoksen (IL) kanssa avaruusfysiikan talvikoulun Islannissa marraskuun loppupuolella 2007 aiheesta geomagneettiset alimyrskyt. Kurssi järjestettiin osana kansainvälisen polaarivuoden (International Polar Year, IPY, kts. Avaruusluotain 4/2007), tapahtumia. Maaliskuussa 2007 alkanut neljäs IPY jatkuu maaliskuuhun 2009. Sen tiedeohjelma jakautuu seitsemään teemaan, joissa mukana ovat mm. ilmakehä-, meri-, jää ja avaruustutkimus. Kaikkiaan hankkeeseen kuuluu 228 projektia, joista numerolla 63 ja nimellä "Heliosfäärin vaikutus Maan lähiavaruudessa" tehdään Maan lähiavaruuden tutkimusta sekä siihen liittyvää koulutus- ja PR-toimintaa.

*"GREAT BALANCE FOR
BODY AND MIND"*



Alimyrskykoulu pidettiin Nesjavellirin laaksossa noin 30-40 km pääkaupungista Reykjavikista itään Thingvallavatn-jär-

ven rannalla. Seutu on eräs Islannin geotermisesti aktiivisista alueista ja siellä sijaitsee Nesjavellirin voimalaitos, joka 16 noin kahden kilometrin syvyyteen ulottuvan porausreiän avulla hyödyntää maan sisästä nousevaa kuumaa höyryä tuottaen sähköä ja lämpöä mm. Reykjavikin tarpeisiin. Voimalaitoksen vieressä sijainnut Fosshotel Nesbúd, Nesjavellirin karun mutta kauniin luonnon ympäröimänä, tarjosi sopivan eristetyt, askeettiset ja samalla myös eksoottiset puitteet 10 päivän alimyrskykoululle.

Luennoitsijoina toimivat neljä Bergenin yliopiston ja Ilmatieteen laitoksen avaruusfysiikkaa: Kjartan Olafsson ja Eija Tanskanen Bergenistä, ensiksi mainittu alun perin kotoisin



Revontulien havainnointia luentosalissa.

*"IT WAS DOING THE
EXERCISES THAT
MADE ME REALIZE
WHAT I DO AND DO
NOT UNDERSTAND"*

Islannista, jälkimmäinen IL:n kasvatteja. Kolmas luennoitsija Stein Haaland työskentelee nykyään ISSI-instituutissa Bernissä Sveitsissä, mutta on edelleen 20 %:sti BY:ssä. IL:n Noora Partamies puolestaan hoitaa myös Suomen avaruusfysiikan ja tähtitieteen tutkijakoulun koordinoitua.

*"AURORA
HUNTING IS AN
INTERESTING
STUDY OF HUMAN
BEING."*

Opiskelijoita talvikouluun osallistui yhdeksän, joista kuusi oli norjalaisia Bergenin ja Tromssan yliopistoista. Suomalaisista kaksi oli Helsingin yliopistosta sekä yksi Oulun yliopistosta (OY). Bergeniläiset ja helsinkiläiset olivat kaikki perustutkinto-opiskelijoita ja Tromssan ja OY:n edustajat jatko-opiskelijoita.

*"THE MOST
IMPORTANT
LESSON IS THAT
THERE ARE NO
STRAIGHTFORWARD
ANSWERS."*

Talvikoulun opetus käsitteli teeman mukaisesti alimyrskyjä ja niihin liittyviä aiheita. Aamupäivät sisälsivät luento-opetusta. Iltapäivisin lounaan jälkeen ohjelmassa oli parin tunnin tauko, jonka aikana useimmat lähtivät haukkaamaan raitista ilmaa kävelyretkelle lähiympäristöön ihaillemaan Islantilaista luontoa kukuloille, kuumille lähteille tai Thingvallavatn-järven rantaan. Opimme, että Islan-



nin maisemat ovat yhtä ristiriitaisia kuin monet alimyrskymallit: laavarannalla on sekä lunta että höyryävää vettä.

*"I JUST FELL IN
LOVE WITH THIS
COUNTRY. I'LL BE
BACK!"*

Illemmalla teimme luentoihin liittyviä harjoitustehtäviä ja myöhään iltaisin havain-

noimme revontulia (avaruus-)sään salliessa. Kurssiin liittyvä kirjallinen projektityö jäi itsenäisesti suoritettavaksi tammikuun loppuun mennessä. Yksi kurssipäivistä oli varattu ekskursiolle, jonka teimme "Golden Circle"-nähtävyyksille: Kerid-tulivuoren kraatterille, Geysireille, ja Gulfoss-putouksille.

Opiskelijoiden ja luennoitsijoiden pieni lukumäärä mahdollisti joustavan lukujärjestyksen, opiskelijaläheisen opetuksen sekä hyvin lämpimän ja epäformaalin ilmapiirin koko kurssin ajan. Opetuksesta täytyy erityisesti kehua harjoitustehtäviä, jotka tukivat hyvin luentoja. Lisäksi henkinen virkistytymisen päivittäisten kävelyretkien aikana piti "turnauskestävyyden" yllä ja "kisäväsyyksen" loitolla loppuun saakka. Seuralliset iltahetket revontulihavaintojen parissa saivat myös kauan sitten paljain silmin revontulien katseluun kylästyneen innostumaan jälleen tuon taivaallisen näytelmän tarkkailusta.

Teksti ja kuvat:

*Timo Pitkänen
Gisela Baumann
Anna-Stina Sirviö
Noora Partamies*

Fosshotel Nesbúd laakson pohjalla

