

# *Valkoinen Kääpiö*



**TÄSSÄ NUMEROSSA:**

Tutkimusmatkalla Cernissä	4
Siriuksen toimintasuunnitelma 2009	6
Kansainvälinen tähtitieteen vuosi 2009	8
Joulukuun kuulumisia planetaariolta	10
Murtoisten tähtinäyttely	11

**VAKIOPALSTAT:**

Päivvyri 13

**KANSI:**

Kallioplanetaarion sisäänkäynti joulukuussa 2008. Kuva Harri Hyvönen

**Julkaisija:** Jyväskylän Sirius ry

**Osoite:** Jyväskylän Sirius ry, Kallioplanetaario, Vertaalantie 419, 40270 Palokka

**Puhelin:** 045-135 7415 **Sähköposti:** sirius @ jklsirius.fi **WWW:** <http://www.ursa.fi/sirius/>

**Toimitus:** Kyösti Lappalainen, Arto Oksanen, Ilpo Heiskanen

**Vakituiset avustajat:** Jalo Ojanperä, Pertti Poutiainen

**Ilmestyminen:** Neljä numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Kopi-Jyvä Oy **Painos:** 250 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2009 alle 18-vuotiailta 15 euroa ja sitä vanhemmilta 25 euroa. Liittymismaksut ovat aikuisilta 35 euroa ja alle 18-vuotiailta 20 euroa. Jäseneksi voit liittyä lähettämällä nimesi, osoitteesi ja syntymävuotesi kirjeellä tai postikortilla osoitteeseen: Jyväskylän Sirius ry, Kallioplanetaario, Vertaalantie 419, 40270 Palokka tai täytä sähköinen lomake Siriuksen kotisivulla.

ISSN 0781-0466

## Muutoksen tuulia

Syyskokous on pidetty, ja odotetusti sekä osin sovitustikin hallituksemme uusiutui aikalailla. Tämä on todella hyvä asia, koska nyt hallitus sisältää sopivasti vanhoja konkareita ja onneksi myös nuorison edustajat tuli huomioitua. Samalla vaihtuu myös VK:n päätoimittaja, sihteeri ja rahastonhoitaja.

Mielestäni tällainen uudistuminen aika ajoin (miksei useimminkin) on äärimmäisen tärkeää Siriuksen kaltaisen vapaaehtoisuuteen perustuvan yhdistyksen dynaamiseen toimintaan. Onneksi uusia toimijoitakin löytyy. Nuorisoa tietenkin kaivattaisiin kipeästi lisää. Jäsenrekisterin mukaan heitä on, paljonkin, mutta "missä kaikki ovat?" Tässäkin asiassa riittänee uudella hallituksella työsarkaa.

Uusi hallitus ja tietenkin myös me kaikki muutkin olemme ensivuonna todellisen haasteen edessä, sillä (kuten tiedämmekin) niin toimintaa ja touhua tulee riittämään Siriuksen oman juhluvuoden ja Kansainvälisen tähtitieteenvuoden merkeissä! Ainakin merkittävää, näkyvää ja lisää mainetta tuovaa toimintaa on suunniteltu jos vaikka kuinka paljon. Tuo tähtitieteenvuosi myös tuonee toimintaamme hiukan paljon kaivattua rahaakin erilaisten avustusten muodossa. Näin ainakin toivon.

Näissä merkeissä haluankin kiittää teitä menneistä vuosista lauman vartijana, sekä toivottaa uudelle hallitukselle ja teille kaikille menestystä, Hyvää Joulua ja Onnelista tähtikirkasta vuotta 2009.

Tavataan edelleen torneilla ja jäsenilloissa!

Kössi  
kyosti.lappalainen @ jklsirius.fi

# Tutkimusmatkalla Cernissä

Teksti: Taina Pollari, fysiikan ja kemian lehtori, Cygnaeus-lukio.

Cern, hiukkasfysiikan tutkimuslaitos Sveitsin ja Ranskan rajalla Geneven kaupungin lähellä, on saanut syksyn mittaan palstatilaa jopa suomalaisissa iltapäivälehdissä. Jyväskylän seudun lukiolaisia opettajineen kävi tammikuussa 2008 tutustumassa Cerniin ja perehtymässä siellä tapahtuvaan tutkimukseen. Valkoisessa Kääpiössä on julkaistu tänä vuonna näiden lukiolaisten tutkielmia, joita tekemällä he valmistautuivat vierailuun. Tässä artikkelissa kerron fysiikan opettajan näkökulman projektista.

Lyhyesti sanottuna Cernissä valmistaudutaan löytämään erityisesti Higgsin hiukkanen, jonka toivotaan selvittävän, mikä aiheuttaa massan. Higgsin hiukkanen on ihmisen mittapuulla pieni, mutta sen löytämiseen tarvitaan valtavan suuria laitteita. Näitä on rakennettu viimeisen kymmenen vuoden aikana Cerniin, suurimpana 27 km pitkä ympyrän muotoinen LHC-kiihdytin (LHC = Large Hadron Collider).

Opiskelijoiden vierailu järjestettiin kolmen lukion (Cygnaeus, Voionmaa ja Palokka) yhteistyönä ja mukana oli 15 opiskelijaa sekä kolme opettajaa. Paikan päälle menoon valmistauduttiin selvittelemällä hiukkasfysiikan perusteita ja opiskelijat tekivät tutkielmia, joiden aiheina olivat esim. Higgsin hiukkanen, standardimalli, pimeä aine ja energia, hiukkaskiihdyttimet, antiaine sekä tiedonkäsitteily Cernissä – kaikki aiheita, jotka pyörivät Cernissä tapahtuvan tutkimuksen ympärillä.

Matkalla vietimme yhteensä kuusi päivää, joista kolmena olimme Cernissä. Ohjelmamme siellä alkoi talvisena maanantaina. Geneven keskustasta puolen tunnin bussi- ja rattikamatkan jälkeen saavuimme portille. Sisälle pääsyyn tarvitaan kulkulupa sekä passit, koska liikuimme sujuvasti kahden valtion puolella tutkimuslaitoksen sisällä. Tutkimuslaitos koostuu kymmenistä rakennuksista isolla alueella.

Meille oli järjestetty monia mielenkiintoisia luentoja, joilla välittyi hyvin tutkijoiden innostus asiaansa. Ensimmäisenä päivänä meidät tutustutti Cerniin ATLAS-projektin talousjohtaja Markus Nordberg. Hiukkaskiihdytinten ja –ilmaisimien toimintaan meidät perehdytti professori Jorma Tuominiemi. Hänen luennoltaan olin kirjoittanut ruttuisen paperin taakse muutaman luvun: protonit kiihdytetään hiukkassuihkuissa, joissa on 1011 hiukkasta, Higgsin hiukkasia valmistuu noin yksi 10 miljardissa protonien törmäyksessä, joten törmäyksiä tuotetaan 40 MHz:n taajuudella eli 40 000 000 sekunnissa, jotta saadaan tuotettua noin yksi Higgsin hiukkanen tunnissa! Silloisella aikataululla odotettiin tuloksia, joiden mukaan vuoden 2009 lopussa tiedettäisiin, onko Higgsin hiukkasta olemassa ylipäättään. Lisäksi luentoja oli standardimallin teoreettisesta tutkimuksesta ja sekä englanninkielinen luento antiaineesta. Pääsimme myös käymään kiihdyttimellä, jossa valmistettiin ensimmäisenä maailmassa peräti yhdeksän antivetyatomia vuonna 1995.

Vaikuttavimpia kokemuksia olivat vierailut koeasemilla. Niitä on LHC-kiihdyttimen radalla kuusi kappaletta. Kävimme kahdella näisistä. Koeasemilla sijaitsee hiukkasilmaisimet, joissa hiukkassuihkut törmäytetään yhteen ja törmäyksen tapahtumat havainnoidaan. CMS-koeasema oli ensimmäinen vierailukohteemme. Sinne päästaksemme istahdimme bussiin, koska asema sijaitsee keskellä ranskalaismaaseutua linnuntietä noin seitsemän kilometrin päässä Cernin pääportista. 15 metrin korkuista CMS-ilmaisinta on kasattu maan pinnalla hallissa ja se on laskettu suurissa osissa alas 100 metrin syvyyteen. Tammikuussa, noin kahdeksan kuukautta ennen LHC:n käynnistämistä, yksi ilmaisimen osa odotti laskemista syvyyksiin. Kuvasta 1 näkyy hyvin ilmaisimen koko.

ATLAS-koeasema sijaitsee aivan pääportin vieressä. ATLAS-ilmaisinta on koottu paljon maan alla, missä pääsimme käymään. Työtä tehtiin koko ajan, kuten kuvasta 2 näkyy.



*kuva 1*



*kuva 2*

Tutustuimme myös Cernin tietokonekeskukseen, jossa sadat keskusyksiköt olivat jo odottamassa valtavaa tiedon määrää, jonka LHC-kiihdyttimen törmäykset tulevat tuottamaan sekä Microcosmos-näyttelyyn. Se ja Cernin virallinen myymälä ovat avoinna myös yleisölle ja näyttelyn myötä pääsee tutustumaan hiukkastutkimukseen menneisyyteen ja nykyisyyteen.

Lisäksi tutustuimme Geneveen ja sen ympäristöön mm. käymällä Kansainvälisen Punaisen Ristin museossa sekä viettämällä päivän Chamonix'n kylässä parin tunnin päässä Genevestä Ranskan puolella. Osa ryhmästä vietti aurinkoisen päivän lasketellen ja osa kävi hissillä 3842 metrin korkeudessa Mont Blancin kyljessä testaamassa ohuen ilman vaikutuksia ajatuksen juoksuun.

Cern ei ole ryhmä upeita rakennuksia ja niihin tutustuminen tuskin viehättäisi lukioalaisia. Vuodesta toiseen reissuun lähtijöitä on kuitenkin riittänyt. Kysyimme ennen matkaa opiskelijoilta, miksi haluat matkaan. Eräs opiskelija vastasi: ”Haluan tavata osaavia ihmisiä ja päästä juttelemaan heidän kanssaan.” Tämä opiskelijan kommentti riittänee selittämään, miksi kannattaa matkustaa kaukaa pohjoisesta Alppien juureen. Samasta syystä kannattaa seurata, mitä Cernissä alkaa tapahtua keväällä 2009.

**VK**

# Jyväskylän Sirius

## Toimintasuunnitelma vuodelle 2009

### 1. Yleistä

Jyväskylän Sirius ry on Jyväskylän ja sen lähikuntien alueella toimiva tähtiharrastusyhdistys. Yhdistys on perustettu vuonna 1959, ja siinä on jäseninä tällä hetkellä 245 eri-ikäistä tähtiharrastajaa.

Vuotta 2009 vietetään kansainvälisenä tähtitieteen vuotena ja juhlietaan Galileo Galileita, jonka ensimmäisistä kaukoputkihavainnoista on kulunut 400 vuotta. Silloin alkoi jo neljä vuosisataa jatkunut tähtitieteellisten löytöjen sarja, joka on mullistanut luonnontieteet ja vaikuttanut syvästi maailmankuvaamme.

Kansainvälisen tähtitieteen vuoden 2009 tavoitteita ovat kosmisen alkuperämme etsintä ja yhteisen perintömme valaiseminen. Nämä rauhanomaiset tavoitteet yhdistävät kaikkia Maan kansalaisia. Tähtitiede osoittaa kuinka tiede edistää rajat ylittävää yhteistyötä.

Vuoden 2009 teemana ovat YK:n Kansainvälinen tähtitieteen vuosi ja Siriuksen 50. juhlavuosi, joita juhlietaan koko vuosi lukuisissa Jyväskylän Siriuksen järjestämissä tapahtumissa.

### 2. Koulutus- ja valistustoiminta

#### 2.1 Toimitila

Jäsenille välitetään alan kirjallisuutta edullisesti Planetaarion kautta. Planetaariolla kokoontuvat myös erilaiset toimintaryhmät ja Siriuksen hallitus, joka kokoontuu joka kuukauden ensimmäisenä torstaina, lukuun ottamatta heinäkuuta, jolloin kokousta ei ole.

#### 2.2 Hankasalmen observatorion tähtinäyttely

Hankasalmen observatorion tähtinäyttely on avoinna yleisönäyttäjien aikana.

#### 2.3 Tähtinäytännöt

Rihlaperän tähtitornilla järjestetään yleisönäyttäjää talviaikaan (marras-maaliskuu) jokaisena selkeänä sunnuntai-iltana kello 19-20. Hankasalmen observatoriolla järjestetään yleisönäyttäjää jokaisena selkeänä perjantai-iltana kello 19-20. Nyrölän observatoriolla järjestetään yleisönäyttäjää jokaisena selkeänä torstai-iltana kello 19-20. Yleisöltä peritään tähtinäytännöistä vapaaehtoinen 2 euron pääsymaksu. Rihlaperässä, Hankasalmella ja Nyrölässä järjestetään myös tilausnäyttäjää erilaisille ryhmille mm. koululuokille.

#### 2.4 Opetustoiminta

Kouluissa sekä Planetaariolla pidetään esitelmää ja tiedotustilaisuuksia tähtitieteestä, avaruudesta, tähtiharrastuksesta ja yhdistyksen toiminnasta. Kaukoputkenkäyttö-, CCD –kuvaus ja tähtitiedekursseja järjestetään. Yhteistyötä Cygnaeus-lukion kanssa jatketaan.

### 3. Harrastustoiminta

#### 3.1 Jäsenillat

Jäsenillat järjestetään kuukauden toisena torstaina Nyrölän Planetaariolla, kesäkuukausia (touko-elokuu) lukuun ottamatta. Jäsenillan ohjelmassa on yleensä esitelmä ja keskustelua ajankohtaisista asioista. Sääntömääräiset kevätkokous ja syyskokous järjestetään jäseniltojen yhteydessä.

#### 3.2 Tähtitornit ja laitteet

Havaintotoiminnan mahdollistamiseksi huolehditaan tähtitorneista ja niiden laitteiden kunnossa-

pidosta ja mahdollisten lisälaitteiden hankinnasta. Tietokoneohjattuja kaukoputkia käytetään Aurin-  
gon, Kuun, planeettojen, muuttuvien tähtien havaitsemiseen ja havaintotoiminnan harjoitteluun.  
Tavoitteena on saada lisää havaitsijoita ja tähtitieteen harrastajia Keski-Suomeen.

Nyrölän ja Hankasalmen observatoriolla keskitytään mm. muuttuvien tähtien ja gammapurkaus-  
ten CCD-havainnointiin, lisäksi perehdytään videokameralla tapahtuvaan havainnointiin.

### **3.3 Radioastronomia**

Radioteleskooppi otetaan aktiiviseen käyttöön vuoden 2009 aikana. Radioteleskoopilla tehdään  
havaintoja Auringosta.

### **3.4 Havaintoryhmä**

Siriuksen aktiivihavaitsijoiden vetämä havaintoryhmä toimii havaitsijoiden yhdysseurana ja ohjaa  
aloittelevia havaitsijoita. Havaintoryhmä kokoontuu tarpeen mukaan planetaariolla tai tähtitorneilla.  
Havaintoryhmässä myös muilla kuin avaimen omistavilla jäsenillä on mahdollisuus havaitsemiseen  
tähtitornilla. Havaintoryhmä kokoaa Siriuslaisten havainnot toimitettavaksi edelleen Ursan jaostoille  
ja kansainvälisille organisaatioille. Panostetaan edelleen erityisesti aloitteleviin.

### **3.5 Kaukoputkikerho**

Kaukoputkikerho toimii edelleen koulujen lukukausien aikana Kilpisen koulun tiloissa. Sirius  
tarjoaa käyttöön peilinhionnassa tarvittavat erikoisvälineet ja opetuksen sekä välittää tarvittavia  
materiaaleja omakustannushintaan. Kaukoputkien valmistamisen lisäksi kerhossa huolletaan ja modi-  
fioidaan myös valmiita kaukoputkia.

### **3.6 Talkoot**

Kesän kuluessa torneilla tehdään kaikki sellaiset uudistus- ja kunnostustyöt, joita havaintokauden  
aikana ei ole mahdollista suorittaa. Monet työt vaativat erilaista osaamista sekä yhteistoimintaa ja  
talkoohenkeä, joten jokaiselle löytyy mielekästä tehtävää.

### **3.7 Retket ja tapahtumat**

Jäsenille järjestetään ohjattu kevätretki heidän valitsemaansa kohteeseen. Siriuslaisia kannuste-  
taan osallistumaan aktiivisesti valtakunnallisiin tähtiharrastustapahtumiin.

## **4. Tiedotustoiminta**

### **4.1 Valkoinen kääpiö**

Yhdistyksen lehteä, Valkoinen kääpiö, julkaistaan neljä numeroa vuodessa. Lehden ohjeelliset  
ilmestymisajat ovat helmikuu, toukokuu, syyskuu sekä joulukuu. Lehdessä pääpaino on Siriuksen ja  
Nyrölän planetaarion tapahtumien tiedottamisessa. Lehden sisältöä kehitetään entistä monipuoli-  
semmaksi niin, että se vastaa mahdollisimman monen lukijan tarpeita. Lehti lähetetään maksutta  
kaikille jäsenille, muille toimiville tähtiharrastusseuroille, yhteistyökumppaneille ja tiedotusvälineil-  
le.

### **4.2 Tiedotusvälineet**

Keski-Suomalaisille tiedotusvälineille toimitetaan talvikaudella kuukausittaiset tiedotteet tähti-  
näytännöistä ja kuukauden tähtitaivaasta. Yhteistyötä paikallisten tiedotusvälineiden kanssa jatke-  
taan ja tuodaan esille tähtiharrastusta myös paikallisradioiden ja -television lähetyksissä. Omia  
kotisivuja ylläpidetään ja kehitetään internetissä (<http://www.ursa.fi/sirius>).

## **5. Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin**

Siriuksen jäsenet tekevät yhteistyötä, sekä kotimaisten, että ulkomaisten yliopistojen ja tähtitie-  
teellisten yhdistysten kanssa. Kansainvälisiä yhteyksiä ylläpidetään lähinnä havaintotoiminnan  
kautta. Yhteistyökumppaneita ovat mm. Helsingin yliopisto, Tuorlan observatorio, Kioton yliopis-  
to, AAVSO, CBA, MPC ja NASA. Toimihenkilöt osallistuvat tarvittaessa järjestöjen kokouksiin.

# Kansainvälinen tähtitieteen vuosi 2009

YK julisti kansainvälisen tähtitieteellisen unionin (IAU) ja Unescon aloitteesta vuoden 2009 kansainväliseksi tähtitieteen vuodeksi. Vuonna 2009 on kulunut 400 Galileo Galilein ensimmäisistä kaukoputkihavainnoista, joista alkoi maailmankuvan mullistus. Galilei käytti ensimmäisenä kaukoputkea tähtitaivaan havaitsemiseen. Nykyään kaukoputkia käytetään maailmankaikkeuden tutkimiseen maan pinnan lisäksi myös avaruudesta käsin kaikilla sähkömagneettisen säteilyn aallonpituuksilla. Vuosi 2009 on myös Johannes Keplerin juhlavuosi, joka esitti vuonna 1609 kahta planeettaliikkeen lakiaan. Lisäksi vuonna 2009 on kulunut 150 vuotta Darwinin Lajien synnyn julkaisemisesta, jonka vuoksi maailmankaikkeuden ja maapallon kehitysilmiot ovat huomion kohteena monessa yhteydessä.



Kansainvälisen tähtitieteen vuoden 2009 tavoitteisiin kuuluvat kosmisen alkuperämme etsintä ja yhteisen perintömme valaiseminen. Suomessa järjestetään vuonna 2009 useita kansainvälisiä ja kotimaisia tapahtumia. Tähtitieteellinen yhdistys Ursa, tähtiharrastusseurat, yliopistojen tähtitieteelliset laitokset, kouluviranomaiset järjestävät eri puolilla Suomea runsaasti tähtitieteen tapahtumia, näytteilyitä ja hankkeita. Seuraavassa eri kuukausille ajoittuvia tapahtumia:

## **Tammikuu**

Vuoden avajaiset.

## **Helmikuu**

Venus näkyy auringonlaskun jälkeen ja Saturnus hieman myöhemmin.

## **Maaliskuu**

Kevätpäiväntasaus on yksi neljästä hetkestä vuoden kierrossa. Maaliskuussa valoisa aika ohittaa pimeän ja aletaan lähestyä kevättä. Päivän kunniaksi järjestetään jonkinlainen tapahtuma.

Jyväskylän Sirius ry täyttää 50 v.

## **Huhtikuu**

2.-5.4. 100 tuntia tähtitiedettä: Kansainvälinen tapahtuma, johon suomalaiset tähtiharrastusseurat osallistuvat paikallisella ja kansallisella panoksella.

## **Toukokuu**

Helatorstai.

## **Kesäkuu**

Aurinkopäivä: Yksipäiväinen tapahtuma, jolloin perehdytään lähitähteemme Aurinkoon.

Kesäpäivänseisaus on yksi neljästä hetkestä vuoden kierrossa. Kesäkuun lopulla



21. päivä, juhannusviikonloppuna päivä on pisimmillään ja lähitähti Aurinko hyvin näkyvässä. Päivän kunniaksi juhlitaan koko Suomessa.

### Heinäkuu

Harrastajat osallistuvat valtakunnalliseen Cygnus-kesäleiriin. Yleisölle järjestetään Aurinkonäytäntöjä.

### Elokuu

11.-13. Tähdentoyöt.

Jupiterin oppositio on 14.-15.8.

### Syyskuu

Syyspäiväntasausta vietetään valtakunnallisen tähtiharrastuspäivän ja -viikon muodossa.

21.-27. Tähtiharrastusviikko: Syyskuun lopun perinteinen harrastustapahtuma on toinen valtakunnallisista tapahtumista.

26.-27. Tähtiharrastuspäivä: Tähtiharrastusviikko huipentuu 24 tunnin tapahtumaan, joka sisältää monen muotoista ohjelmaa esitelmistä havaintoihin.

### Lokakuu

Kansainvälistä avaruusviikkoa on vietetty muutamia vuosia 4.-10.10, eli viikolla, joka alkaa Sputnik 1:n laukaisupäivästä.

### Marraskuu

Leonidit on yksi kuuluisimmista meteori-parvista.

### Joulukuu

Talvipäivänseisaus: Päivä on lyhimmillään ja Aurinko alimmillaan 21. joulukuuta kello 19:47. Hyvä hetki ihailta pimeää yötaivasta.

Kuunpimennys: Vuosi päättyy hienosti 31.12. illan Kuunpimennykseen. Tapahtuma on osa vuoden loppuseremonioita ja päätöstapahtumaa.

Päätöstapahtuma: Osittain kansainvälisenä ja kansallisena yhteistyönä tapahtuva maailmanlaajuinen tapahtuma.

## Siriuksen kirjatilaukset

Uuden toimiston ja jäseniltojen pitopaikan myötä kirjatilauksiin on tullut muutos. Tilaukset lähetetään tulevaisuudessa osoitteella *ilpo.kuusela @ kallioplanetaario.fi* tai puhelimitse 010 470 7200. Tilausta tehdessäsi älä unohda mainita kaikkia yhteystietojasi, sillä se nopeuttaa kirjojen tai muiden tuotteiden saamista.

Kirjojen ja muiden tuotteiden hinta Siriuslaisille on entinen eli Ursan jäsenhintana. Tuotteita tilataan tilausmäärien mukaan kerran tai kaksi kuukaudessa entisen käytännön mukaan, näin välttyä postimaksuilta.

Tuotteet voit noutaa Kallioplanetaariolta ja niitä saa joko jäsenilloissa tai planetaarion aukioloaikoina, ja ne maksetaan kahvion kassaan. Toivomme tämän järjestelyn sopivan kaikille.

# Joulukuun kuulumisia planetaariolta

Teksti: Pertti Poutiainen

Planetaario tulee toimineeksi vuoden loppuun mennessä kahdeksan kuukautta. Alkutaipaleen menestys on ollut iloinen yllätys ja on kiireisenä vaatinut melkoista venymistä henkilökunnalta. Yleisöltä saatu palaute on ollut erittäin positiivista ja siitä on myös osoituksena Jyväskylän alueella pidetyn Markkinointiteko-yleisöäänestyksen reilu voitto planetaariolle.

Kokoukset saunoinen ovat olleet suosittuja ja planetaarioesityksiä on monta kertaa pyöritetty aivan non-stoppina. Planetaariosali on osoittautunut myös erinomaiseksi kokouskäytössä. Hyvän akustiikan vuoksi ei äänentoistolaitteita yleensä tarvitse käyttää ollenkaan. Videotykillä saadaan heijastettua kupolin etuosaan isokokoinen ja koko katsomon alueella hyvin näkyvä kokousmateriaaliesitys.

Varsinaiseen ohjelmistoon kuuluu kolme superelokuvaa: Universumin syntymästä kertova **Maailmankaikkeuden ihmeet**, animaatioelokuva aurinkokunnasta, **Pahvilaatikoraketin salaisuus** ja tarina muinaisen Egyptin ajan käsityksiä tähtitaivaasta sekä vertailu nykyiseen taivaankuvaan, **Faaraon tähdet**. Ajankohtaisesta tähtitaivaasta ja tapahtumista esitetään torstaisin, yleensä Arton pitämä, Tähtitaivas -esitelmä.

Näiden lisäksi on vietetty häitä, syntymäpäiviä, pikkujouluja ja muita virkistystilaisuuksia sekä useita koululaisille ja lapsille suunniteltuja toiminnallisia tähtitieteeseen liittyviä tapahtumia.

Tavoitteena on jatkaa kehitystä samalla linjalla, eli lisää luontoon ja tähtiin liittyvää toimintaa ilman moottorikelkkoja ja mönkijöitä.

Vuoden 2009 alussa saadaan neljäs superelokuva **Mustat aukot**. Siitä voi jo nimestäkin päätellä, että pääsemme katsomaan mielenkiintoisia asioita. Tammikuun alussa koemme musiikkiesityksien soveltamista planetaarioon. Silloin esitetään perjantai-luantai iltoina 16.-17.- sekä 23.-24. tammikuuta yhteensä kahdeksan kertaa Pink Floydin **The Wall**-musiikkishow.

Siriuksen tähtitorni on myös kiinnostanut planetaariolla vierailevia. Tornilla on käynyt tutustumassa meidän laitteisiimme sekä Sirius ry:hyn varovasti arvioiden useita satoja henkilöitä. Valitettavasti sää on useimmiten ollut huono niin päivällä kuin illallakin, että vain muutaman kerran on voitu etsiä auringonpilkkuja ja katsella tähtitaivasta kaukoputkella. Useille on ollut yllätys myös se, ettei kaukoputkellakaan näe tähtiä päivällä, no tietenkin yhtä poikkeusta lukuunottamatta.

# Murtoisten tähtinäyttely

Teksti: Pertti Poutainen

Näyttelytilat ovat valmiina ja taivaankohdeiden kuvat ovat seinillä kehystettyinä. Muutamien kuvan teksti on vielä korjattavana, mutta nyhän voisi pitää näyttelyssä vaikka tunnistuskisan mitä siellä olevat kuvat esittävät. No eiköhän tunnistus- ja tietokstitkin saada kuviin piakkoin.

Lisämateriaalille on vielä tilaa, jotka voivat olla esim. A3-kokoisia tähtiaiheisia kuvia tai tekstejä.

Näyttelyn ”virallisista” avajaisista ilmoitetaan myöhemmin, mutta siihen on mahdollista tutustua perjantaisin tähtinäytännöiltöina.

Ohessa muutama kuva näyttelyhuoneesta.





**22-26.12 suljettu, muut joulunajan aukioloajat netissä  
PLANETAARIONÄYTÄNNÖT 2.1.2009 ALKAEN**

<b>Tiistai</b>	Faaraoiden tähdet Maailmankaikkeuden ihmeet Mustat aukot: Valon vankilat	klo. 11, 16 ja 18 klo. 13 klo. 15 ja 17
<b>Keskiviikko ja Perjantai</b>	Faaraoiden tähdet Maailmankaikkeuden ihmeet Mustat aukot: Valon vankilat	klo. 11 ja 16 klo. 13 klo. 15
<b>Torstai</b>	Faaraoiden tähdet Maailmankaikkeuden ihmeet Mustat aukot Tähtitaivasesitys	klo. 11 ja 16 klo. 13 klo. 15 ja 17 klo. 18
<b>Lauantai ja Sunnuntai</b>	Faaraoiden tähdet Pahvilaatikkoraketin salaisuus Maailmankaikkeuden ihmeet Mustat aukot: Valon vankilat	klo. 10.30 ja 13.30 klo. 11.30 klo. 13 klo. 14.30 ja 15

**AVOINNA**

MA suljettu, avoinna tilauksesta

TI ja TO ..... 10–19

KE ja PE ..... 10–17

LA ja SU ..... 10–16

Muina aikoina avoinna tilauksesta.

Poikkeavat aukioloaikamme ilmoitamme nettisivuilla.

**HINNAT**

aikuiset **7 €**

lapset (6–12v),

opiskelijat ja

eläkeläiset **5 €**

---

**Nyrölän Tähtikeskus Oy, Kallioplanetaario, Vertaalantie 419, 40270 Palokka**  
**Myyntipalvelu ja varaukset: Mari Hyvönen, p. 050 313 3658 arkisin 9-16**  
**mari.hyvonen @ kallioplanetaario.fi**

# Ajankohtaisia tapahtumia

## joulukuu

Sunnuntaina 21.12. klo 14.04 on talvipäivänseisaus.

Planeetoista iltahämärässä näkyvät Venus ja Jupiter, sekä Merkurius lähellä vuoden vaihdetta. Iltayöllä voi etisiä Uranusta ja Neptunusta. Saturnus nousee keskiyöllä

19.12.	12.29	Kuun viimeinen neljännes
21.12.	14.04	Talvipäivänseisaus
27.12.	14.22	Uusikuu

## tammikuu

Maa on lähimpänä Aurinkoa eli perihelissä 4.1. klo 17.

Planeetoista Venus loistaa etelän suunnalla iltataivaalla. Jupiter ja Merkurius näkyvät iltahämärässä lounaassa. Iltataivaalta löytyvät Uranus etelälounaasta ja Neptunus lounaasta. Saturnus nousee iltayöllä idästä ja näkyy hyvin aamuun asti.

4.1.	13.56	Kuun ensimmäinen neljännes
8.1.	19.00	<b>Siriuksen jäsenilta</b>
11.1.	1.05	Täysikuu
18.1.	1.04	Kuun viimeinen neljännes
26.1.	1.09	Uusikuu

## helmikuu

Kuun puolivarjopimennys näkyy koko Suomessa iltayöllä 9.2.

Planeetoista iltataivaalta löytyvät Venus lännestä ja Uranus lounaassa. Saturnus nousee iltayöllä idästä.

3.2.	1.01	Kuun ensimmäinen neljännes
9.2.	16.49	Täysikuu
12.2.	19.00	<b>Siriuksen jäsenilta</b>
16.2.	23.37	Kuun viimeinen neljännes
25.2.	1.03	Uusikuu

Lähde: Ursan Taivaalla tapahtuu -sivut <http://www.ursa.fi/taivaalla/>

# ESANALLE

Arkistot uusiksi



Juho H. 08

Juho Hautala



# Matias Päätalo

## Tähdistä olemme tulleet

318 s. ovh 37 €

Maapallo on paratiisi-planeetta Linnunradan elämän vyöhykkeellä. Galaksit ovat suuria elämän viljapeltoja mahtavassa universumissa. Galakseja on triljoonia. Niin on myös Maan kaltaisia planeettoja koko olevaisuudessamme. Ehkäpä on myös supermaapalloja, isompia ja pienempiä.

Voi olla myös muita maailmankaikkeuksia ja toisia ulottuvuuksia, joiden fysiikan lakeja emme vielä ymmärrä. Ehkäpä Einsteinin suhteellisuusteoriassa on vielä pieniä markkinarakoja uusille asioille. Ja voihan olla myös niin, ettei oma elämämme ole maailmankaikkeuden mittakaavassa lainkaan merkittävä, vaan sivupolku.

Matias Päätalon kirja Tähdistä olemme tulleet, kertoo ajan ja avaruuden syvästä olemuksesta asiantuntevan tarkasti. Hän pohtii myös ihmisen asemaa, tekoja ja tulevaisuutta. Hän tarkastelee kriittisesti luonnonilmiöiden tuntemustamme, eikä kaihdakaan vaatimuksia myös Jumalalle.

Päätalon tuntemus tähtitieteestä on syvällistä, omakohtaisesti koettua määrätietoisesti koko elämän ajan etsittyä tietoa. Päätalo varoittaa kuitenkin muodostamasta maailmankuvia uskomusten kautta. Hän painottaa kokeellista epäilyä romuttamatta silti tieteenfilosofista pohdiskelua elämän syvistä arvoituksista.

Maailmankaikkeudessa on monta sellaista viritelmää, jotka tukevat elämän syntyä. Luonnonlait jättävät joka tilanteessa markkinarakoja elämän kehitykselle joka puolella kaikkeutta. Jos hiiltä ei syntyisi, elektronin sähkövaraus olisi toisenlainen, galakseihin ei syntyisi pitkäikäisiä tähtiä tai jos avaruus supistuisi, meitä ei olisi olemassa nykymuodossa.

Supernovaräjähdykset toivat Linnunrataan raskaita alkuaineita, planeettojen ja elämämme rakennusaineet. Tähdistä olemme tulleet ja tähtiin meidän on jälleen palattava. Tilaukset: [www.ufofinland.org](http://www.ufofinland.org)

# Osoitteita ja yhteystietoja

## Toimisto

Kallioplanetaario, Vertaalantie 419  
40270 Palokka  
auki jäseniltoina

### Osoite

Jyväskylän Sirius ry  
Vertaalantie 419  
40270 Palokka  
puh: 045-135 7415

Sähköposti: [sirius @ jksirius.fi](mailto:sirius@jksirius.fi)  
Internet: <http://www.ursa.fi/sirius/>  
Pankkitili: *Kiuruveden Osuuspankki*  
478311-216129

## Puheenjohtaja

Arto Oksanen (2009)  
puh: 040-565 9438  
sähköposti: [Arto.Oksanen @ jksirius.fi](mailto:Arto.Oksanen@jksirius.fi)

## Jäsenlehti Valkoinen Kääpiö

Sähköposti: [vk @ jksirius.fi](mailto:vk@jksirius.fi)

## Tähtitornit

tähtinäytännöt marraskuusta maaliskuuhun

### Rihlaperä, Jyväskylä

Opastus Keskussairaalan tieltä  
tähtinäytännöt sunnuntaisin 19-20.

### Nyrölän observatorio, Jyväskylän mlk

Vertaalantie 449, 40270 Palokka  
puh: 045-135 7416  
tähtinäytännöt torstaisin 19-20.

### Hankasalmen observatorio

Murtoistentie 116, 41500 Hankasalmi  
puh: 045-135 7417  
tähtinäytännöt perjantaisin 19-20.

## Tähtinäytännöt

Risto Pasanen, puh: 045-135 7415

## Kaukoputken rakennus

*Jalo Ojanpera*

Sähköposti: [jalo.ojanpera @ jksirius.fi](mailto:jalo.ojanpera@jksirius.fi)  
puh: gsm 050-3690700, koti 014 - 254 982

## Laatumerkit ja -tuotteet

### Ahjokadulta, Seppälän Prismaa vastapäätä

- laakerit
- tiivisteet
- työkalut
- pultit, mutterit, ruuvit ym.
- hitsaustarvikkeet
- rullaketju- ja hihnakäytöt pyörineen, kytkimet ym.
- kuljetuspyörät
- nostotarvikkeet

# TOIVOLA-TEAM OY

Puh. 010 548 4200, fax 010 548 4219. AHJOKATU 20, JYVÄSKYLÄ

Avoinna ma—pe klo 7.30—16.30

[www.toivolateam.fi](http://www.toivolateam.fi)



# LÄÄKÄRIPALVELUT ÖSTERBACK OY

## Ritva Österback

### gynekologi

Ehkäisy- ja perhesuunnittelu  
vaihevuosiongelmat  
lapsettomuuden hoito  
ultraäänitutkimukset  
papa-näytteet

### Vastaanotto

Kalevankatu 4 (järjestöjen talo)  
40100 Jyväskylä  
Ajanvaraus: (014) 338 1050

### Peurantie 14

40400 Jyväskylä  
Ajanvaraus (014) 674 611

## Leo Österback

### kirurgi, ortopedi, urheilulääkäri

tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet  
urheiluvammat  
nivelten tähytykset  
ortopediset leikkaukset

### Vastaanotto

Kalevankatu 4 (järjestöjen talo)  
40100 Jyväskylä  
Ajanvaraus: (014) 338 1050

## Fysioterapeutti Kim Lohman

Polttolinja 17, Kuokkala  
p. 044 526 6363

# ELOKUVIEN ERIKOISLIIKE

V I D E O D I V A R I



Nyt voit maksaa verkkokaupassamme myös luottokortilla



Scifiä ja paljon muuta...



Kauppakatu 2, 40100 Jyväskylä Puh/Fax (014) 611 070  
info@videodivari.com Iike avoinna ma-pe 10-18 la 10-16

WWW.VIDEODIVARI.FI

**Puu- ja parkettilattiat:**  
Asennukset, hionnat, lakkaukset

**Sirkkelisahausta siirrettävällä  
nykyaikaisella kalustolla**

**Pekka Pesonen**  
Lievestuore

**014 - 861054**  
**040 - 5818804**



## **Myytävänä Siriuksen kangasmerkkejä**

**Hinta 9 euroa kappale,  
vain Siriuksen jäsenille  
Saatavissa toimistolta tai jäsenilloissa**



# Mustat aukot

vaikuttava elokuvaelämys

## Avoinna

MA suljettu, avoinna tilauksesta

Ti ja TO ..... 10-19

KE ja PE ..... 10-17

LA ja SU ..... 10-16

Muina aikoina avoinna tilauksesta.

Poikkeavat aukioloaikamme  
ilmoitamme nettisivuilla.



[www.kallioplanetaario.fi](http://www.kallioplanetaario.fi)



Jyväskylän Sirius ry  
Kallioplanetaario  
Vertaalantie 419  
40270 Palokka

Port Payé  
Finlande  
119644  
posti

**PRIORITY**

# Ajankohtaista

## Kevään jäsenillat

Syksyn jäsenillat pidetään joka kuukauden toinen torstai klo 19.00 Kalliiplanetaariolla osoitteessa Vertaalantie 419:

8.1. Elokuva Eyes on the Skies

12.2. Esitelmä

12.3. Kevätkokous ja videoesitys

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset asiat.

9.4. Kauden 2008-2009 havaintotulosten esittelyä

Kimppakyytejä jäseniltoihin lähtee klo 18.30 Sepänkeskuksen pihasta.

Tarkemmat tiedot Siriuksen web-sivuilla [www.ursa.fi/sirius](http://www.ursa.fi/sirius)

## Tähtinäytännöt

Siriuksen tähtitorneissa järjestetään tähtinäytäntöjä yleisölle marraskuun alusta maaliskuun loppuun. Näytännöt järjestetään vain, jos sää on selkeä näytännön alkaessa. Kaukoputkella näytettävät kohteet vaihtuvat aina sen mukaan mitkä ovat parhaiten näkyvissä.

**Rihlaperän** tähtitornissa **sunnuntaisin** klo **19-20**.

**Nyrölän** tähtitornissa **torstaisin** klo **19-20**. Osoite Vertaalantie 449

**Hankasalmen** observatoriossa **perjantaisin** klo **19-20**. Osoite Murtoistentie 116, 41500 Hankasalmi.

Näytäntöihin on vapaaehtoinen 2 / 1 euron pääsymaksu