

# *Valkoinen Kääpiö*



**Tähtiharrastus Jyväskylässä  
Siriuksen tähtitornit  
Muuttujahavaintoja kiikarilla**

**TÄSSÄ NUMEROSSA:****Sirius ry**

Tietoa Jyväskylän seudun tähtiharrastusyhdistyksestä.

4

**Siriuksen tähtitornit Rihlaperässä ja Nyrölässä**

Huippuluokan havaintolaittelut Jyväskyläläisten tähtiharrastajien vapaassa käytössä.

7

**Muuttuvia tähtiä havaitsemaan**

Valtakunnallinen havaintotoiminta on elpymässä.

15

**Merkuriusta havaitsemassa**

Tarina Merkuriuksen havaitsemisesta paljain silmin.

21

**VAKIOPALSTAT:**

Havaintiljan sivut	18
Pälvyrä	22
Tuikahdukset	23
Sweet Outsider	27

**KANSI:**

Nyrölan Observatorion 16 tuumainen Meade peiliteleskooppi.
Kuva: Arto Oksanen.

**Julkaisija:** Jyväskylän Sirius ry**Osoite:** Jyväskylän Sirius ry, Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä**Puhelin:** 014 - 218 210 (toimisto), 014 - 242 545 (Rihlaperä), 014 - 674 517 (Nyrölä)**Sähköposti:** sirius@jksirius.fi **WWW:** <http://www.ursa.fi/sirius/>**Toimitus:** Minna Huoponen, Marko Moilanen, Arto Oksanen, Jouni Sorvari**Vakituiset avustajat:** Jalo Ojanperä, Hanna Kaakkuriemi**Ilmestyminen:** Neljä numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Kopi-Jyvä Oy **Painos:** 260 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2001 alle 18-vuotiailta 50 mk ja sitä vanhemmilta 110 mk. Liittymismaksut ovat aikuisilta 200 mk ja alle 18-vuotiailta 100mk. Jäseneksi voit liittyä lähettämällä nimesi, osoitteesi ja syntymävuotesi kirjeellä tai postikortilla osoitteeseen: Jyväskylän Sirius ry, Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä tai täytty sähköinen lomake Siriuksen kotisivulla.

# Seikkailu jatkuu

Jäsenlehtemme *Valkoisen Kääpiön* ohjeelliset ilmestymisajat ovat helmikuu, toukokuu, syyskuu sekä joulukuu. Koska lehteä tehdään harrastusperiaatteella, ilmestymiskaudet saattavat poiketa vähän. Jäsenlehden ensisijainen tarkoitus on Siriuksen omien tapahtumien tiedottaminen. Tietenkin lehti sisältää paljon muutakin harrastukseen liittyvää, kuten tähtitieteen ja avaruustutkimuksen uutisia, havaintokertomuksia ja -vinkkejä, scifiä, kelitietoja sekä ajankohtaisia tähtitaivaan tapahtumia. Valkoinen Kääpiö on ilmestynyt jo 18 vuotta. Aivan alussa Siriuksen jäsenlehden nimi oli *Sirius B*. Lehti oli nimetty Siriusta kiertävän valkoisen kääpiön mukaan. Posti ei kuitenkaan hyväksynyt sellaista nimeä lehdelle, koska *Sirius A* nimistä lehteä ei ollut! Niinpä nimi sitten muutettiin Valkoiseksi Kääpiöksi, koska *Sirius B*:hän on valkoinen kääpiötähti.

*Toimitila* Sepänkeskuksessa on talkoovoimin saanut uuden ilmeen ja tilan viihtyisyyttä on parannettu. Kiitokset siitä Pasasen Ristolle ja Moilasen Markolle! Kokonainen seinä on nyt peitetty kirjahyllyllä, joten hyllymetrejä piisaa taas uusille kirjoille. Kirjojen ja lehtien lainaaminen on kuitenkin jouduttu lopettamaan, koska niin moni julkaisu on kadonnut omille teilleen. Kirjat ja lehdet ovat kuitenkin luettavissa toimitilassa, joka on auki aina maanantailtaisin kello 18-20 kesäkuukausia (touko-elokuu) lukuunottamatta.

*Avarusseikkailu 2001 teemavuosi* lähti liikkeelle tähtiharrastusviikko 1:n merkeissä. Tapahtuman tiedottaminen onnistui yli odotuksien, sillä tieto siitä ylitti uutiskynnyksen useissa medioissa. Ainoa mikä oikeastaan ei mennyt niinkuin piti oli sää. Taivas oli pilvessä koko tähtiharrastus viikon. Tavallaan se kuvastaakin sitä, mitä tähtiharrastus monesti on: selkeän sään odotusta. Viikolla 10 (5.-11.3.) järjestetään uusi *Tähtiharrastusviikko*. Toivottavasti säät tällä kertaa suosivat. Viikon tapahtumista tiedotetaan tämän lehden sisäisivuilla. Olipa sää mikä tahansa, avarusseikkailumme jatkuu. Maapallo matkaa Aurinkoa seuraten kohti avaruuden käymättömiä korpimaita!

*Jouni Sorvari*

Siriuslainen avarusseikkailija Maapallolta



Tähtiharrastusta Jyväskylässä

# Jyväskylän Sirius ry

Tähtitieteen harrastus on saavuttanut viime vuosina yhä suurempaa suosiota. Tähtitieteellisten yhdistysten ja kerhojen toiminta on muuttunut vakavamielisestä tieteentekemisestä vapaamuotoiseen tähtiharrastamiseen, jonka parissa viihdytään ja tavataan samanhenkisiä kavereita.

Jyväskylän Sirius ry on kaupungin ja sen lähikuntien alueella toimiva tähtiharrastusyhdistys. Yhdistyksen toiminta alkoi jo vuonna 1959, ja se käsittää nykyään havaintotoimintaa, jäseniltoja, retkiä, kaukoputken rakennusta ja julkaisu- toimintaa. Jäsenistö koostuu kaikenikäisistä luonnontieteistä innostuneista harrastajista. Toiminnan tarkoituksena on levittää tietoa tähtitieteestä, koota harrastajat yhteen ja tarjota heille monipuoliset mahdollisuudet tähtiharrastamiseen.

Siriuksessa on tällä hetkellä noin 200 jäsentä. Aktiivisimmat heistä harrastavat tähtiä käymällä jäsenilloissa, tähtitornilla ja kevätretkillä. Heihin kuuluu mm. seuramme pioneeriväki, joka oli maisemissa jo silloin, kun Rihlaperän tähtitornia rakennettiin 1960-luvulla, samoihin aikoihin kun Sirius perustettiin.

## Jäsenillat

Jäsenilloissa kuullaan mielenkiintoisia esitelmiä, katsotaan diakuvia ja videoita sekä tavataan muita harrastajia. Siriuksen jäsenillat pidetään aina kuukauden toisena torstaina

kesäkuukausia lukuunottamatta. Kokoontumisaikana on Jyväskylässä *Sepänkeskuk-*



Arto opastaa yleisöä Nyrölässä.  
Kuva Jalo Ojonperä.



*Nyrölän observatorio syksyisessä aamuhämärässä.  
Kuva: Marko Moilanen.*

sen toisen kerroksen luentosali Protoni. Jäsenillat alkavat kello 19.00 ja ne kestävät noin kaksi tuntia. Tilaisuudet ovat avoimia ja niihin on vapaa pääsy.

Siriuksen *toimitila* on uudistunut talvella 2001 ja auki aina maanantai-iltaisin kesäkuukausia lukuunottamatta kello 18.00 - 20.00. Siellä on mahdollista lukea tähtitieteeseen liittyvää kirjallisuutta. Myös toimitila sijaitsee Sepänkeskuksen toisessa kerroksessa.

*Kaukopukenrakennuskerhotoimii* Kilpisenkoulun tiloissa. Kerhossa on mahdollisuus oman peilikaukoputken rakentamiseen koneiden rakentajien opastuksella.

## Jäsenedut

Jäsenet saavat neljä kertaa vuodessa ilmestyvän *Valkoinen Kääpiö* -lehden. Lehti käsittelee yhdistyksen asioita sekä ajankohtaisia tähtitaivaan tapahtumia. Lehteen voi kirjoittaa jokainen jäsen. Jutut voi toimittaa joko kirjeitse, levykkeellä, tai sähköpostilla.

Mahdollisuus saada *oma avain tähtitornille*. Halukkaille järjestetään kurssi tähtitornin laitteiston käytöstä.

Pääsy kaikkiin *jäsentilaisuuksiin*, joihin kuuluu mm. vuosittainen kevätretki ja jäsenillat, joissa on mahdollista tavata muita alan harrastajia.

*Ursan julkaisemia kirjoja jäsenhintaan*. Siriuksen jäsenenä saat tähtitiede-aiheisia kirjoja huomattavasti kirjakaupan hintoja edullisemmin.

*Jäsenalennus* seuraavissa liikkeissä: Valokuvaliike *Kari-Kuva* antaa alennusta filmeistä ja kuvien kehityksestä ja *Jyväskylän Videodivari* antaa harvinaisimmatkin leffat sopuhintaan.

## Jäseneksi liittyminen

Siriuksen jäseneksi voi liittyä jokainen tähtiharrastuksesta kiinnostunut henkilö. *Ilmoittautumislomaketta* saa Siriuksen



jäsenilloista ja tähtinäytännöistä. Jäseneksi voi ilmoittautua myös lähettämällä itsestään seuraavat tiedot: nimi, osoite, puhelinnumero ja syntymävuosi osoitteella: *Jyväskylän Sirius ry, Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä*. Asian helpottamiseksi tämän lehden sivulla 25 on ilmoittautumislomake, jolla liittyminen käy vaivattomasti.

Ilmoittautua voit myös sähköpostilla osoitteella *Sirius@jksirius.fi* tai sähköisellä

lomakkeella Siriuksen kotisivuilla osoitteessa: [www.ursa.fi/sirius/lomake.html](http://www.ursa.fi/sirius/lomake.html)

Jäsenmaksut vuodelle 2001 ovat seuraavat: *Liittymismaksu* on 200 mk joka maksetaan vain liittymisvuotena. *Jäsenmaksu* on 110 mk. Alle 18 -vuotiailta summat ovat 100 ja 50mk. Jäsenmaksu maksetaan myös liittymisvuotena.

Tule mukaan tähtitieteen harrastamiseen!

VK

## Osoitteita ja yhteystietoja:

### Toimitila

Sepänkeskus, toinen kerros  
avoimna maanantai-iltoisin kello 18-20

#### Osoite:

Jyväskylän Sirius ry  
Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1  
40100 Jyväskylä  
puh: 014 - 218 210

Sähköposti: [sirius@jksirius.fi](mailto:sirius@jksirius.fi)  
Internet: <http://www.ursa.fi/sirius/>

### Tähtitornit

#### Riihlaperä, Jyväskylä:

Opastus Keskussairaalan tieltä  
puh: 014 - 242 545  
tähtinäytännöt: ke 20-21 ja su 19-21

#### Nyrölin observatorio:

Tähtinäytännöt ja yleisölle järjestetään ainoastaan koulu ym. ryhmille sovituina aikoina.

Jyväskylän maalaiskunta  
Vertaalantie 449 40270 Palokka  
puh: 014 - 674 517

### Puheenjohtaja

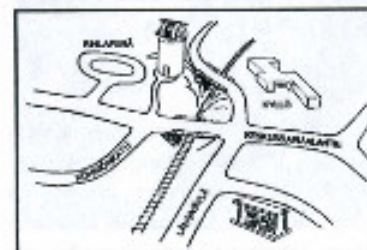
Arto Oksanen  
Verkkoniementie 30, 40950 Muurame  
puh: 040 - 5659 438  
sähköposti: [arto.oksanen@jksirius.fi](mailto:arto.oksanen@jksirius.fi)

### Jäsenlehti Valkoinen Kääpiö

Marko Moilanen  
Sähköposti: [marko.moilanen@jksirius.fi](mailto:marko.moilanen@jksirius.fi)

### Tähtinäytännöt ja kaukoputken rakennus

Jako Ojanperä  
Emännäntie 12 as.1 40740 Jyväskylä  
Sähköposti: [jako.ojanpera@jksirius.fi](mailto:jako.ojanpera@jksirius.fi)  
puh: työ 014 - 660 811, koti 014 - 254 982



Kartta Riihlaperän tähtitornille.

# Rihlaperän tähtitorni

Jyväskylän Siriuksen Rihlaperän tähtitorni on moderni harrastaja-observatorio Jyväskylässä. Nykyaikaiset havaintovälineet kuten tietokoneohjattu kaukoputki, CCD-kamera ja erikoissuodattimet mahdollistavat himmeidenkin kohteiden löytämisen valosaasteiselta kaupunkitaivaalta.

**S**iriuksen ensimmäinen tähtitorni vihittiin käyttöön 37 vuotta sitten. Ulkoiselta olemukseltaan samoin kuin havaintolaitteistoltaan tähtitorni on edelleen lähes alkuperäisen kaltainen, mutta vuosien kuluessa laitteiston toimivuutta on parannettu useaan otteeseen.

Tähtitorni rakennettiin 60-luvun alussa Kypärämäen kaupunginosaan, joka tuolloin oli vielä vähän asuttu ja hyvin suojassa kau-

pungin valoilta. Kuten niin monella muullakin paikkakunnalla, kaupunki on hiljalleen laajentunut tähtitornin ympärille ja vienyt parhaan terän laitteiston tehokkuudesta. Toisaalta tornin sijainti on nyt erinomainen yleisönäytäntöjä ajatellen. Tähtitornissa on kolme kerrosta. Ylimmässä kerroksessa ovat kaukoputket kaikkiin ilmansuuntiin pyörivän tähtitornin kuvun alla. Toisessa kerroksessa on lämpöeristetty huone, jossa voi käydä sulattelemassa jäseniään kylminä talviöinä. Yläkertaa ei voi lämmittää, koska kaukoputkien on oltava ulkolämpötilassa.

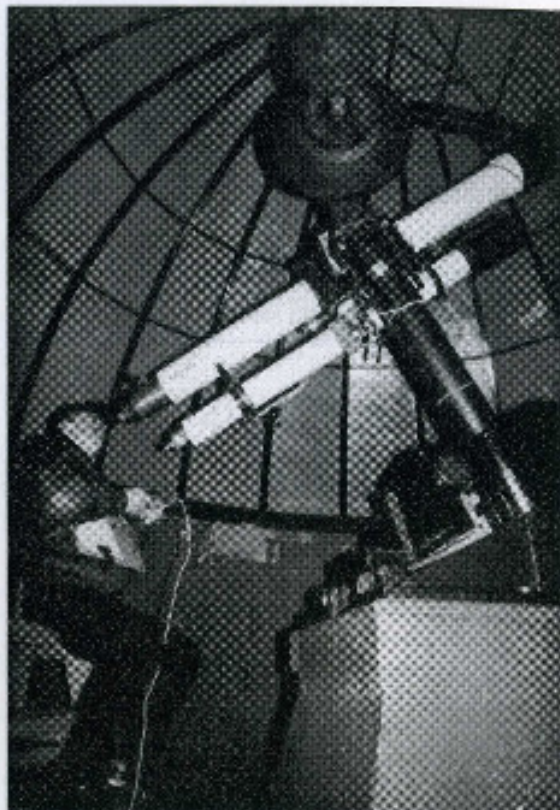
## Kaukoputket

Tähtitornin päähavaintoväline on optiikaltaan *Yrjö Väisälän* valmistama linssikaukoputki. Objektiivilinsin läpimitta on 15 cm ja poltoväli noin kaksi metriä. Sen apuna käytetään hieman pienempää linssikaukoputkea. Tähtitornin alkuperäiseen varustukseen on aiemmin kuulunut myös erittäin valovoimainen Schmidt-Väisälä valokuvausteleskooppi, joka siirretään Nyrölän uuteen observatorioon. Nämä kaukoputket kaupungissa ovat riittävän tehokkaita ympäröivät olosuhteet huomioiden.



Rihlaperän tähtitorni. Kuva Arto Oksanen.





*Rihlaperän kaukoputket soveltuvat erinomaisesti kirkkaiden kohteiden, kuten planeettojen havaitsemiseen.*

## Tietokoneohjaus

Jo vuonna 1980 kaukoputken ohjaukseen kehitettiin yksinkertainen elektroninen ohjauslaitteisto. Nykyään järjestelmän sydämenä on PC-tietokone, joka ohjaa kaukoputkia sähkömoottoreiden avulla ja tarkkaillee kaukoputken suuntaa. Tietokoneen avulla kaukoputken kääntäminen kohteesta toiseen on helppoa ja vaivatonta. Kohteita löytyy enemmän kuin omiksi tarpeiksi, noin 14000 syvään taivaan kohdatta ja lisäksi Aurinko, Kuu ja kaikki planeetat.

Laitteistoa voi käyttää myös ilman tietokonetta, joskin silloin automaattinen kohteiden etsintä on pois käytöstä. Käytännössä laitteisto helpottaa todella paljon himmempien ja vähemmän tunnettujen kohteiden löytämistä ja nopeuttaa kohteesta toiseen siirtymistä yleisönäytännöissä.

## Toiminta jatkuu

Nyrölään valmistuneesta uudesta tähtitornista huolimatta toiminta Rihlaperän tähtitornilla jatkuu edelleen. Rihlaperän tähtitorni on kaikkien Sirkuksen jäsenten käytettävissä ja oman avaimen saaminen sinne on mahdollista. Tornilla järjestetään myös tähtinäytäntöjä marraskuun alusta maaliskuun loppuun keskiviikkoisin kello 20 - 21 ja sunnuntaisin kello 19 - 21 sään ollessa selkeä.

Yleisönäytännöissä jo tuhannet ihmiset ovat tutustuneet tähtitaitvan saloihin. Keskeinen sjainti kaupungissa mahdollistaa nopeatkin

käynnit tähtitornilla ilman pidempää matkustamisen tarvetta maaseudulle.

Ennen Nyrölin tähtitornin valmistumista Rihlaperässä tehtiin lähes kaikki Sirkuksen merkittävimmät havainnot. Laitteiston suorituskyky on ympäröivät kaupunkiolosuhteet huomioon ottaen huippuluokkaa ja tornin tietokoneohjaus on edelleenkin ainutlaatuisen suomalaisten tähtiarrastajien keskuudessa.

VK



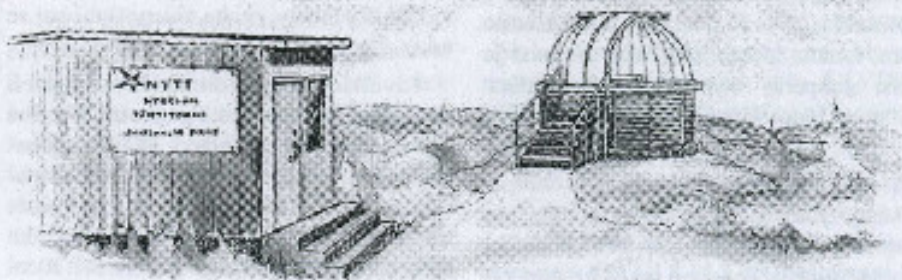
# Nyrölään observatorio

Siriuksella on Jyväskylän maalaiskunnassa, Nyrölään kylässä uusi tähtitieteellinen observatorio. Hyvä havaintopaikka ja uusi huipputekniikalla varustettu suuri kaukoputki mahdollistavat hinneimpienkin tähtitaivaan kohteiden havaitsemiseen.

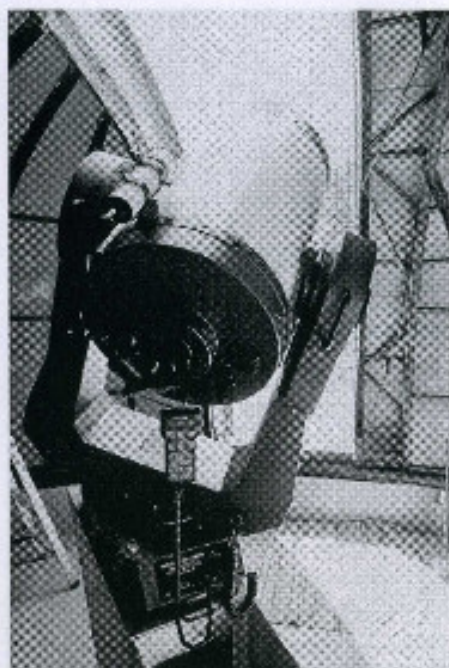
**S**iriuksen uusi maaseutuobservatorio sijaitsee Jyväskylän maalaiskunnassa, lähellä Nyrölään kylää. Observatorio sijaitsee noin 20 kilometrin päässä Jyväskylän keskustasta ja olosuhteet syväntaivaan kohteiden havaitsemiseen ovat erinomaiset. Ainoastaan heikko valonkajo talvisin Jyväskylän suunnalta häiritsee hieman eteläisten kohteiden havaitsemista. Rakennustyöt kes-

tivät kaiken kaikkiaan noin kolme vuotta ja kaikki observatorioalueen rakennustyöt tehtiin pääasiassa talkoovoimin.

Itse observatorioalue koostuu tällä hetkellä kahdesta rakennuksesta: teleskooppirakennuksesta ja huoltorakennuksesta. Teleskooppirakennus on kahdeksankulmainen, noin 3.5 m korkea rakennus, jossa kaukoput-



*Päärros Nyrölään observatorion ympäristöstä. Kuvassa etualalla tähtitornin huoltorakennus ja sen takana itse torni. Päärros Jalo Ojanperä.*



16 tuumainen Meade-teleskooppi.  
Kuva Arto Oksanen.

ki on puolipallon muotoisen kääntyvän ja avattavan kuvun alla. Uuden observatorion kallein yksittäinen osa, tähtitornin kupu, saatiin kun Rihlaperän tähtitornin vanha kupu korvattiin uudella pari vuotta sitten. Tornin kupu sai lisäksi syyskuussa 1999 perustellisen huollon, kun sen alle hitsattiin 30cm korkea kisko, joka tukevoitti sitä ja lisäsi alunperin hieman abdasta sisätilaa. Kuvun sisäpuolella on punavalot havaitsijoi-  
ta varten.

Huoltorakennukseksi hankittiin lämpöeristetty työmaaparakki, jonne on sijoitettu lämmintä säilytystilaa vaativa elektroniikka ja sähkölaitteet. Se toimii myös havaitsijoiden tauko- ja lämmittelytilana. Rakennuksessa on tällä hetkellä kolme tietokoneita. Uusin tietokoneista, 700MHz Pentium on hankittu Wihurin apurahan turvin laaduk-

kaaksi kuvauskoneeksi. Kaksi vanhempaa 486 konetta toimivat mm. web-serverinä. Tietokoneilla on mahdollista käyttää tähtitornille vuoden vaihteessa asennettua kiinteää internet yhteyttä ja tähtikartaohjelmia, joista on apua kuvauskohteiden suunnittelussa. Huoltorakennuksessa on myös alaan liittyvää kirjallisuutta, huolto- ja korjaustarvikkeita sekä välineistöä välipalan laittoon, kuten mikroaaltouuni ja kahvinkeitin.

## Havaintolaittelisto

Keväällä 1999 Wihurin säätion, opetusministeriön, Jyväskylän kaupungin ja useiden yksityisten tuella Nyrölän tähtitornille hankittiin maailman hienoin ja kallein sarjavalmisteinen kaukoputki, 16 tuumainen Meade LX200. Kaukoputki on ollut nyt puolisen vuotta hyvin aktiivisessa käytössä ja se on todettu mahtavaksi havaintovälineeksi Nyröliin erinomaisissa olosuhteissa. Alun pienistä asennusongelmista on selvitty ja laitteiston kehittäminen jatkuu edelleen.

CCD-kamerana toimii toistaiseksi Arto Oksasen omistama ST-7E. Tällä täysin digitaalilla kameralla ja jättimäisellä Meadella on mahdollista tehdä täysin ammattitasoista tutkimustyötä. Uuteen ja parempaan, Siriuksen omaan CCD-kameraan on saatu rahoitusapua Wihurin rahastolta. Kameran tyyppiä ei vielä ole päätetty, mutta todennäköisesti se tulee olemaan SBIG:n valmistama ST-9E.

Tavallista filmivalokuvausta varten Nyröliin siirretään Rihlaperän tähtitornilta siriuslaisten itse rakentama ROSS-valokuvausteleskooppi. Se asetetaan Meaden kanssa samalle jalustalle ja sillä on mahdollista saada upeita laajakulmakuvia syväntaivaan kohteista myös tavalliselle filmille. Sen 10cm objektiivi on saatu vanhasta ilmalokokuvauskamerasta, sen valovoima on hyvä ja sillä saavutetaan riittävän laaja näkökenttä tähti-  
valokuvia ajatellen.





*Nyrölään observatorion uusi huoltorakennus asennettiin vanhemman viereen kesän 2001 aikana ja samalla rakennettiin molempia rakennuksia suojaava yhteiskatto. Kuvassa katon rakentaminen on juuri alkanut. Kuva Arto Oksanen.*

## Kehitys jatkuu

Nyrölä on jo nyt Suomen parhaimmista laitteiston ja havainto-olosuhteiden puolesta. Sen maine ja siellä tehdyt erinomaiset havainnot ovat saaneet kiitosta ulkomailta asti aina Japania, Italiaa ja yhdysvaltoja myöten.

Observatorioalueen rakennustyöt jatkuvat edelleen. Alueelle ollaan pystyttämässä 3 metriä halkaisijaltaan oleva radioteleskooppi, jolla voidaan havaita tähtitaivaan kohteita myös kesällä ja pilvisellä säällä. Lisäksi sisätilojen ahtauden vuoksi ostettiin toinen, suurempi työmaaparakkii, joka sijoitettiin observatorioalueelle viime syksyn aikana. Myös tähtitornin kupu tulee pyörimään moottorin avustuksella ensi kesän jälkeen. Suunnitteilla on myös uusi tähtitorni nykyisen viereen, jonne sijoitetaan Oksasen Arton kymmenen tuumainen Meade teles-

kooppi pelkästään visuaalihavaintojen tekoa varten.

Nyrölään observatorio on jo mukana useissa ammattilaisten tekemissä havaintoprojekteissa. Yhteistyötä tehdään mm. Helsingin yliopiston kanssa pikkuplaneettojen etsinnässä sekä avustamme Tuorlan observatoriota kuvaamalla heidän havaitsemia blazareita. Nyrölä on mukana myös AAVSON, VSNETin ja NASAn järjestämistä havainto-ohjelmissa.

Tähtitorni on kaikkien siriuslaisten käytettävissä ja opastusta laitteiden käytöstä annetaan tarvittaessa. Nyt alkavalla tähtiharrastusviikolla 5.3 - 11.3.2001 tähtitorni on auki viikon jokaisena selkeänä iltana kello 19-21.

VK



# Siriuslaisen haastattelu: Risto Pasanen

Tämän vuoden Valkoisissa Kääpiöissä on tarkoitus olla jokaisessa yksi siriuslaisen haastattelu. Tavoitteena on haastatella eri-ikäisiä ja eri sukupuolta olevia tähtiharrastajia, jotta saisimme kuvan siitä millaisia me siriuslaiset olemme. Tällä kertaa haastateltavana on Risto Pasanen, 52-vuotias sorvari.

Milloin tähtiharrastuksesi alkoi ja mikä sai kiinnostumaan avaruudesta?

Vuonna 1965, Jupiterin näkyminen kiinnosti. Minua on aina kiinnostanut luonto ja luonnossa tapahtuvat ilmiöt ja taivashan kuuluu myös luontoon. Olen melkein kaikista asioista utelias tietämään, että mitä se on.

Noin kymmen vuotiaana lasketeltiin kavereiden kanssa kelkalla mäkeä ja sattui olemaan komea talvinen ilta ja huomasimme komeat revontulet taivaalla. No me heittäydettiin siihen mäkeen kelkkojen päälle selälleen ja kateltiin taivaalla olevaa revontulinäytelmää. Taivas oli kauttaaltaan punaisena ja monissa eri väreissä ja keskellä taivasta oli komea revontulikruunu. Väitän, että se oli vielä komeampi, mitä oli viime keväänä, koska minä en ole nähnyt siitä mitään muuta, kuin kuvat lehdessä ja internetissä. Voihan tietysti olla, että vuodet rikastuttavat asiaa.

Siihen aikaan Jyväskylässäkin oli niin vähän valosaastetta, että Kypärämässäkin näki aivan hyvin tähtitaivaan. Meidän ympäristössäkin oli vain muutama katuvalopylväs,

joissa oli vaatimattomat hehkulamput. Vaikka tapahtumasta onkin jo nelisenkymmentä vuotta, niin siitä huolimatta se revontulikruunu on aivan kirkaana mielessä.

Miten harrastit alussa?

Alussa se oli vain tähtitaivaan katselua ja koulukartastosta piti katella tähtikuvioita. Koulusta jaettiin silloin jokaiselle kartasto, jossa oli myös tähtikartat. Vuonna 1965 minä sain ostettua pienen kaukoputken säästämilläni taskurahoilla. Samana vuonna ollessani ammattikoulussa, menin välitunnilla katsomaan ulos, kun Jupiter oli aamupäivällä näkyvissä vielä valoisan aikaan ja niin minä näin ensimmäisen kerran Jupiterin kuut.

Onko harrastuksesi muuttunut ja miten?

Kun Vapaaehtoinen Palokuntatyö valtasi kaiken vapaa-ajan, tähtien katselu jäi vähemmälle. Siitäkin huolimatta aina välillä katselin pihakeinussa selällään maaten tähtitaivasta. Vielä nykyäänkin minä katselen samalla tavalla taivaalle. Asun omakotitalossa



*Risto Pasanen ja ensimmäinen kaukoputki. Kuva: Arto Oksanen.*

ja pihassa on keinu, joten siinä on mukava katsella taivaalle. Kuusi vuotta sitten lopetin aktiivisen palokuntaharrastuksen ja sitten rupesin katselemaan, että mitä minä voisin tehdä vapautuneella vapaa-ajalla. No tietysti metsästyks, kalastus ja luonto kuului ilman muuta siihen aihepiiriin. Aina, kun minä kuljen luonnossa, niin minä myös katselen taivaalle. Halley'n komeettaakin seurasin ja kuvasin ennen Siriukseen liittymistä. Minulle tähtiharrastus sopii hyvin, kun olen vähäinen.

Naisystävieni kanssa suunnittelimme matkaa Bulkariaan parivuotta sitten katsomaan auringonpimennystä. Kyselimme matkatoimistosta paikkoja, johon voisimme mennä sinne auringonpimennysalueelle. No löytyihän sieltä paikkoja useampiakin, joihin olisi

voinut mennä, mutta sitten huomasimme jostakin tiedotusvälineestä että Sirius on järjestämässä auringonpimennysmatkaa Bulkariaan ja niin minä otin yhteyttä pj. Arto Oksaseen ja Jalo Ojanperään. Niin sitä tuli sitten liityttyä Siriukseen.

### Mikä on ollut mieluisin havaintokohteesi?

Mieluisin havainto oli viimeisin täydellinen auringonpimennys Suomessa, koska vain harvat näkivät sen hyvin. Minä olin Joutsan Haminanmäellä katsomassa pimennystä. Jälkeenpäin vasta tajusin, että minullahan on mahdollisesti hienoin maan pinnalta kuvattu videokuva pimennyksestä.



Televisiossa ei ainakaan tullut yhtään niin hienoa videokuvaa, mitä minulla on. Lentokoneestahan ne saivat kylläikin parempia kuvia.

## Pahin munaus

Viime keväänä katselin internetistä ja teksti-tv:n tiedoituksista, että pitäisi tulla kirkas yö, joten valmistauduin lähtemään Nyrölään katsomaan tähtiä. Mutta kun katselin valaistusta huoneesta taivaalle, niin näkyi koko ajan vain pilviä taivaalla. Aamuyöllä huomasin teksti-tv:stä, että taivaalla on komeat revontulet. Silloin vasta tajusin, että nyt tämä mies on möhlässy pahemman kerran. Ne "pilvethän" olivat revontulia, eikä mitään pilviä. Eihän siellä sitten enää mitään ihmeellistä ollut, kun menin ulos katsomaan. Että saattoiko harmittaa, kun koko yön odotin kirkasta taivasta???

## Millaisia odotuksia sinulla on Sirkuselta?

Toivoisin, että olisi jokin ohjeellinen taulukko tähtien kuvausta varten, että ei tarvitsisi tuhata kovin montaa filmirullaa hakeakseen oikeat valotusajat tähtien valokuvaukseen. Kirjastostakaan ei löytynyt tähtikuvauksesta sellaista sopivaa julkaisua, että mistä olis nähnyt valotusajat kullekin filmille. Toki sehän on selvä asia, että aina nämä hienot ihmiset sanovat, että harjoittele ja kokeile, mutta onko se niin salaista, että jokaisen pitää opetella ne valotusajat kanta-pään kautta.

## Kehitysideoita?

Sellainen tiedotus systeemi, että jos jotain nyt ja justiin tapahtuu taivaalla, (valoilmioita, komeita revontulia, tähdenlentoja yms.) niin esim. kännykän tekstiviestillä ryhmäilmoitus halukkaille.

*Huastattelijana toimi Jouni Sorvari.*

## Sirkuksen sähköpostilista

**Sirkuksen sähköpostilistan** kautta tiedotetaan yhdistyksen tapahtumista, tähtitaivaan uusista löydöistä ja muista sirkuslaisia mahdollisesti kiinnostavista asioista. Listan kautta voit myös itse lähettää tiedotuksia sirkuslaisille.

Voit tilata listan itsellesi helposti lähettämällä sähköpostia osoitteella **majordomo@ursa.fi** ja laittamalla viestiin sanat: **subscribe sirkus-l osoite** jossa osoite on sähköpostiosoitteesi (oletus on se osoite, josta viestiin lähetät).

Listalta poistuminen on yhtä helppoa. Lähetä viesti samaan osoitteeseen, mutta laita viestiksi: **unsubscribe sirkus-l osoite**. Muuta komentoja komennolla: **help**

Viestien lähetyks listalle on myös helppoa. Laita vain vastaanottajaksi **sirkus-l@ursa.fi** ja viestisi menee kaikille listan tilanneille. Muista noudattaa kuitenkin hyviä tapoja ja pidä viestit lyhyinä, älä lähetä liitetiedostoja ja pidä yksityiset viestit pois listalta.

Apua ja käyttö-ohjeita saat osoitteesta: **sirkus@ursa.fi**



# Muuttuvia tähtiä havaitsemaan

Jouni Sorvari

---

Suomalaisten tähtiharrastajien kiinnostus muuttuvia tähtiä kohtaan on taas nousussa. Valtakunnallisella tasolla muuttujien havaintotoiminta pyörii työryhmänä, jonka vetäjänä toimii Timo Kinnunen. Havaintojen yhteydenpito tapahtuu ensisijaisesti sähköpostituslistalla: [muuttuja-l@ursa.fi](mailto:muuttuja-l@ursa.fi).

---

Postituslista toimii keskustelukanavana, jossa pohditaan kohteiden näkymistä, opastetaan aloittelevia, kysellään kartoja, kerrotaan uutisia ja kerrotaan hyvistä muuttujiin liittyvistä internet-linkeistä. Ohjeet listalle liittymisestä löytyvät osoitteesta <http://www.ursa.fi/apua/listat.html> Kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä sähköpostitse myös työryhmän vetäjään Timo Kinnuseen ([muuttujat@ursa.fi](mailto:muuttujat@ursa.fi)).

Havaintotyöryhmällä on ollut viime syksystä lähtien käynnissä ns. kiikarimuuttuja projekti. Projektin ideovat Olli Manner ja Veikko Mäkelä. Havaintokohteiksi on valittu joukko kiikareilla tai paljain silminkin havaittavia muuttujia. Muuttujat ovat olleet lähinnä puolissännöllisessä jaksossa sykkiviä muuttujia. Tällä hetkellä kohteina ovat *alfa Orionis* (Betelgeuze), *RY Draconis*, *rho Cassiopeiae*, *UU Aurigae* ja *X Cancri*.

Alfa Orionis eli Betelgeuze on puolissännöllinen muuttuja, jonka kirkkauden vaihteluväli on 0,0-1,3 magnitudia (visuaalinen magnitudi). Lyhyellä aikavälillä kirkkaus vaihtelee vain vähän, mutta vuosikymmeni-

en aikana tapahtuva vaihtelu on laajempaa. Betelgeuze on talvella helposti havaittavissa eteläisellä taivaalla. Vertailutähtinä on kätevä käyttää mm. beta Orionista (Rigel, 0,2 mag.) ja alfa Canis Minorista (Procyon, 0,4 mag.).

*RY Draconis* on puolissännöllinen muuttuja, jonka kirkkauden vaihteluväli on 5,6-8,0 magnitudia (visuaalinen). Tähti sijaitsee Otavan ja Pienen karhun välissä. *RY Draconis* on erinomainen kiikarikohde, sillä kirkkaus vaihtelee yleensä selvästi.

*Rho Cassiopeiae* on puolissännöllinen muuttuja, jonka varsinainen luonne on vielä hämärän peitossa. Se on joskus luokiteltu R Coronae Borealis-tyyppiseksi, mutta näille tähdille tyypillistä kirkkauden äkillisiä himmenemisiä ei ole havaittu ainakaan parinkymmenen viime vuoden aikana. Tähdellä havaittiin viime syksynä kuitenkin kohtuullisen nopea 0,5 magnitudin himmeneminen ja hidaskirkastuminen. Kirkkauden vaihteluväli on 4,1-6,2 magnitudia (visuaalinen). Tähti on helppo kiikarikohde.

*UU Aurigae* sijaitsee Ajomiehen itä-puolella. Tähtien kirkkaus vaihtelee puolisisänsäntöissä jaksossa 5,1-6,8 magnitudin (visuaalinen) rajoissa. Tämän kiikarimuuttujan kirkkaus vaihtelee selvästi, joten kohdetta on mukava seurata.

*X Cancri* sijaitsee Kravussa muutaman asteen verran Praesepe-tähtijoukosta kaakkoon. Kirkkauden vaihteluväli on 5,9-7,3 magnitudia (visuaalinen). Myös tämän tähden kirkkauden muutokset ovat helposti havaittavissa kiikarilla.

Viime syksynä muuttuja työryhmän havaintokohteina olivat *R Scuti*, *W Cygni*, *g Herculi* ja *W Bootis*. Havaintojakson aikana *R Scuti* himmeni selvästi ja myös *W Cygni* kävi minimissä. Sen sijaan *g Herculiksen* ja *W Bootiksen* kirkkauden muutokset eivät olleet niin selviä. Havainnot julkaistaan sähköpostilistan lisäksi myös *Ursa Minor*-lehden *Mira*-palstalla, josta viereisen sivun valokäyrät on lainattu.

Muuttuvien tähtien havainnoiminen on mukavaa havaintotoimintaa. Taivaalla on useita satoja ellei tuhansiakin helposti kiikareilla tai kaukoputkella havaittavia muuttuja, joista useimpia voi havaita kaupunki-

oloissakin. Joukossa on myös paljon silmin havaittavia muuttuja. Havaintoja voi halutessaan lähettää kansainvälisiin tietokantoihin joko itse tai Timo Kinnusen avustuksella. Maailman laajuisia havaintotietokantoja ylläpitävät mm. amerikkalainen *AAVSO* ja japanilainen *VSNET*. Näillä verkkosivuilta on myös mahdollista katsoa muuttujien valokäyriä.

Timo Kinnuselta (*muuttuja@ursa.fi*) voi tilata muuttuja karttoja, jos muuttujien havainnointi alkaa kiinnostamaan. Kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä allekirjoittaneeseen sähköpostitse (*jouni.sorvari@jkl.sirius.fi*). Mahdollisesta havaintoharjoittelusta ilmoitetaan myös siriuksen sähköpostilistalla *sirius-1@jkl.sirius.fi*, joten kannattaa liittyä siihen (ohjeet edellisellä aukeamalla).

Pienellä vaivalla ja pienelläkin havainto-ohjelmalla voi aloittaa mielekkään havaitsevan tähtiharrastajan uran.

VK

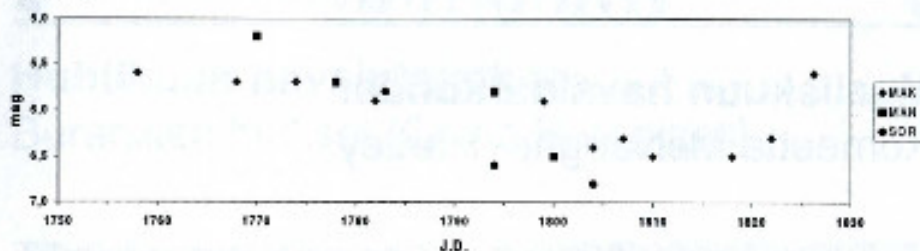
### HYVIÄ INTERNET SIVUJA:

Ohjeita Ursan listoista: <http://www.ursa.fi/apua/listat.html>

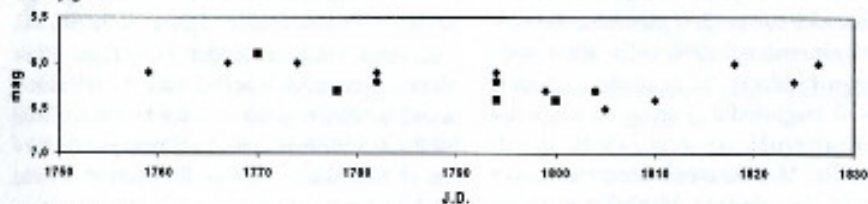
AAVSO: [www.aavso.org](http://www.aavso.org)

VSNET: [www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/VSNET/](http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/VSNET/)

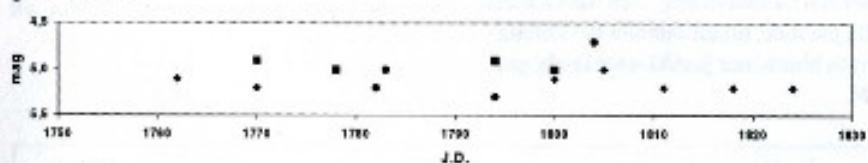
### R Scuti



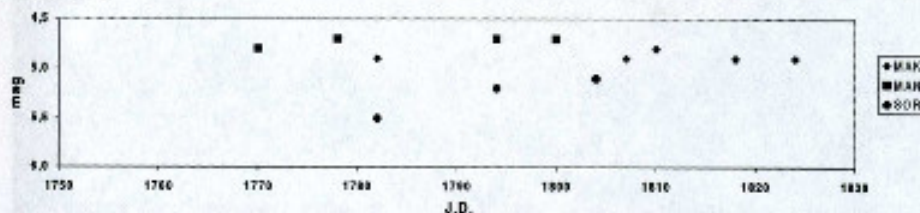
### W Cygni



### g Herculis



### W Bootis



*Pienen kiikariprojektin valokäyrät väliltä 24.7. - 12.10.2000.*

*Havaintojoina toimivat Veikko Mäkelä (MAK), Olli Manner (MAN) ja Jouni Sorvari (SOR).*

*Havaintojen kokoaminen ja valokäyrä: Veikko Mäkelä.*



## Maaliskuun havaintokohde: Komeetta McNaught - Hartley

**K**omeetta McNaught - Hartley tämän kevään kirkkain taivaalla näkyvistä komeetoista. Sen ytimen halkaisija on laskujen mukaan noin neljä kilometriä. Komeetan kirkkaus on maaliskuun aikana noin 9-10 magnitudia ja sen pitäisi olla havaittavissa hyvissä olosuhteissa jo tavallisella kiikarilla. Maaliskuussa komeetta näkyy koko yön. Se sijaitsee Maaliskuun alussa Herkuleksen tähtikuviossa. Sen näkyminen taivaalla paranee, mutta samalla se valitettavasti myös himmenee ja siitä tulee kaukoputkikohde.

Komeettaa on havaittu myös Nyrölin tähtitornilla. Kuvia on otettu 16 tuumaisella Meade-teleskoopilla ja digitaalisella ST-7E kameralla erilaisten suodattimien läpi. Alla oleva kuva on yhdistelmä useasta eri valotuksesta. Kaukoputki seurasi komeetta sen liikkuessa suhteessa taustatähtiin ja kun kuvat yhdistettiin komeetan liikkeen mukaan, tähdet näyttävät venyneen viiruiksi.



*Komeetta McNaught - Hartley. Kaukoputki on seurannut komeetta usean valotuksen aikana ja kun ne yhdistettiin, tähdet näkyvä viiruna komeetan pysyessä tarkkana. Kuvattu Nyrölin tähtitornilla 28.1.2001. Kuva Arto Oksanen ja Harri Hyvönen.*

## Huhtikuun havaintokohde: Bereniken hiukset (Coma Berenices)

**B**ereniken hiukset on himmeistä tähdistä koostuva tähtikuvio joka sijaitsee Leijonan ja Karhunvartijan välisessä Ajokoirien alapuolella ja Neitsyen yläpuolella. Tähtistön paljainsilmin näkyvistä tähdistä useimmat kuuluvat erääseen kaikkein liihimmistä avoimista tähtijoukoista, joka tunnetaan nimellä *Mel 111*.

Tähtikuviossa on myös suuri galaksijoukko, johon kuuluu kymmeniä tuhansia galak-

seja. Näistä kirkkaimmat näkyvät jopa kiirakareilla. Joukossa on paljon myös kirkkaita Messier-galakseja, jotka näkyvät hyvissä olosuhteissa jo pienelläkin kaukoputkella.

Allaolevasta kartasta voi nähdä tähtikuvion sijainnin taivaalla.



*Bereniken hiusten tähtikuvion paikka taivaalla.  
Kuva The Sky -ohjelma.*



## Toukokuun havaintokohde: Merkurius

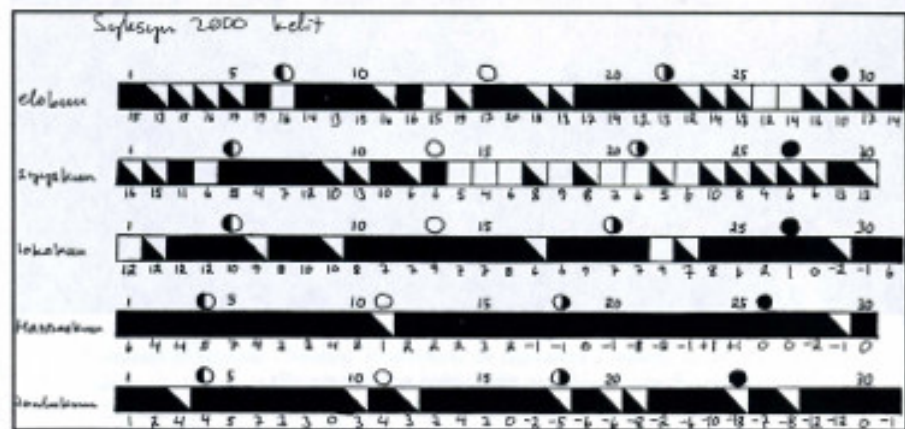
Merkurius on näkyvissä toukokuuisella iltataivaalla. Taivas on kuitenkin jo aika vaalea joten sen havaitseminen voi olla hieman vaikeaa. Parhaiten planeetta on näkyvissä kuun alkupäivinä, jolloin se on kohtalaisen kirkas, noin -1 magnitudia. Kuukauden edetessä planeetta nousee korkeammalle, mutta samalla se himmenee. Kuun lopussa planeetta himmenee ja laskee matalemmaksi. Planeetan vaihe muuttuu myös kuun edetessä. Kuun alussa planeetan pinnasta n. 67% on

valaistu. Kuun lopussa Merkurius kapenee niin, että vain 37% pinnasta on valaistu. Samalla sen läpimitta kuitenkin kasvaa.

Merkurius löytyy parhaiten kiikaroimalla auringonlaskun suuntaa. Kannattaa kuitenkin varmistaa, että Aurinko on todella horisontin alapuolella ettei silmävaurion vaaraa ole. Toukokuun aikana Merkuriuksen lähellä ovat niin Saturnus, Jupiter kuin Kuukin.

## Kelikalenteri: Syksy 2000

Aki Id



# Merkuriuksen metsästystä

Aki Id

*Ma katsoin taapäin kehään seitsemähän  
ja tämä taivaankappaleemme näytti  
niin pienelt' että hymyilin ma sille.*

*Dante: Jumalainen näytebändi  
(suom. Eino Leino)*

**T**uoreena tähtiharrastajana en ollut vielä nähnyt Merkuriusta, joten sitä-hän piti yrittää. Kuluvan vuoden alussa se oli näkyvissä muutaman viikon ajan Tammikuun lopussa. Tähdet 2001-vuosikirjasta opiskelin tarvittavat taulukot ja sopivaksi paikaksi arvioin hongikonharjulla olevan entisen sorakuopan reunan, sieltä oli hyvä näkyvyys sopivaan ilmansuuntaan ja vielä vähän taivaanrannan alapuolellekin. (Ja sopivan kävelymatkan päässä kotoa, vain 5 minuuttia.)

Kiikarilla, jalustalla ja kompassilla (ilmansuuntien arvioimiseksi) varustautuneena kiipesin ensimmäisenä suht' kirkaavana iltana mäelle. Kiikari jalustalle ja taivaanrantaan haravoimaan! 16. 1. oli ensimmäinen yritys. Ilmeisesti planeetta oli vielä senverran matalalla, ettei sitä näkynyt, tuumin. Ilma suostui kirkastumaan seuraavana perjantaina, uusi yritys. Tällä kertaa taivaanranta oli lähes pilvetön, ja kirkas piste auringonlaskun punaamalla taivaalla osui yllättävän helposti kiikarin näkökenttään. Ei sunkaan se vaan ole lentokone? Eei, se ei näytil vilkkuvaloa, liikkuu hyvin hitaasti kiikarin näkökentässä

taivaanrantaan kohti, eikä muutenkaan vaikuta miltään lentokapineelta. Kirkas piste tuikki oranssia ja valkoista samaan tapaan kuin tähdet tuikkivat. Seurasin kauppiaiden ja matkustavaisten suojelejumalan mukaan nimettyä "irtotähteä" niin kauan kuin se hävisi puunoksien taa. Oli mahtava tyytyväisyyden tunne kun olin saavuttanut jotain minulle ennenkokematonta.

Seuraavan kerran pääsin yrittämään vasta toisena päivä helmikuuta. Nyt taas matalalla taivaanrannassa oli pilvenrickaleita, ja planeettakin olisi himmentynyt muutaman magnitudin. Seisoskelin 20 asteen pakkasessa yli puoli tuntia ja kylmäkin alkoi hiipiä vaatteitten sisään. Sitten tärrpäsi! Pilvien raosta osui juuri näkymään valopiste, kun olin jo vaipumassa epätoivoon. Ehdin seurata planeettaa vain minuutin verran, kun se jo katosi pilvien taakse. Sitkeästä odottelusta huolimatta pilvet tuntuivat jämähtäneen paikoilleen ja päätin antaa pakkaselle periksi. Olin kuitenkin tyytyväinen tähänkin saavutukseen, sitten iski A-flunssavirus ja lumisateet estivät enimmäkseen havainnot.

VK



# Ajankohtaisia tapahtumia

## Maaliskuu

Maaliskuussa Venus loistaa kirkkaana itätaivaalla. Kuun loppupuolella päivä on jo yötä pitempi, ja valoisa aika alkaa tulla entistä pidemmäksi. Maaliskuussa havainto-olosuhteet ovat yleensä mukavat, pahimmat pakkaset ovat yleensä jo ohi.

- 1.3. Kuu lähellä Jupiteria ja Saturnusta yöllä 1/2.3.
- 6.3. **Panu Muhlin esitys** Jyväskylän yliopiston fysiikan laitoksella (luentosali 1) kello 19.00
- 8.3. **Jäsenilta.** Sääntömääräinen kevätkokous ja kuluneen kevään havaintotulosten esittelyä.
- 9.3. Täysikuu kello 19.23
- 25.3. Uusikuu kello 4.22

## Huhtikuu

Huhtikuussa päivät pitenevät ja pimeä aika käy entistä lyhyemmäksi. Astronominen hämäryys loppuu Jyväskylän korkeudella kuun puolenvälän paikkeilla. Jupiter ja Saturnus näkyvät vielä ennen keskyötä.

- 8.4. Täysikuu kello 6.22
- 12.4. **Jäsenilta.** Jarmo Mollanen pitää esitelmän haloista ja niiden havaitsemista etelänapamantereella.
- 22.4. Lyriidien maksimi kello 7.00
- 23.4. Uusikuu kello 18.26

## Toukokuu

Toukokuussa tähtien katselu onnistuu vaalealta taivaalta alnoastaan kuun alussa. Denebin, Vengan ja Altairin muodostama kesäkolmio alkaa näkyä muiden tähtien himmetessä itätaivaalla.

- 7.5. Täysikuu kello 16.53
- 8.5. Saturnus lähellä Merkuriusta
- 15.5. Merkurius lähellä Jupiteria 15/16.5. yöllä
- 23.5. Uusikuu kello 5.47
- 24.5. Kuu lähellä Merkuriusta



# Tuikahduksia

---

## Tähtiharrastusviikko 5.3. - 11.3.2001

Sirius järjestää maaliskuun toisella viikolla uuden tähtiharrastusviikon, jonka tarkoituksena on esitellä yhdistyksen toimintaa ja sen jäsenille tarjoamia harrastusmahdollisuuksia. Nyrölän tähtitorni on avoinna yleisölle 5.-11.3.2001 viikon jokaisen selkeänä iltana kello 19-21, jolloin on mahdollisuus katsoa suurella tähtikaukoputkella Kuuta, Venusta, Jupiteria ja Saturnusta. Rihlaperän tähtitorni on avoinna normaalisti keskiviikko- ja sunnuntai-iltaisina.

## Yleisoesitelmä tiistaina 6.3.2001

Osana tähtiharrastusviikkoa kuuluu myös Helsingin yliopiston tutkijan, Panu Muhlin pitämä esitelmä tähtien elämästä.

*"Öinen tähtitaivas on aina kiehtonut ihmismieltä mutta vasta viime vuosisadalla opittiin vähitellen ymmärtämään, mitä tähdet todella kertovat. Ihmisen tavoin*

*tähdet syntyvät, kokevat monivaiheisen elämän ja lopulta kuolevat, joskus dramaattisestikin. Kuolemansa kautta tähdet samalla lahjoittavat raaka-aineet uuden elämän synnylle."*

Esitelmä pidetään Jyväskylän yliopiston fysiikan laitoksella (luentosali 1) kello 19. Tilaisuuteen on vapaa pääsy.

## Nyrölän laitteistoa uusittu vuoden 2001 alussa

Nyrölän observatorioon on hankittu uusi nopeampi tietokone CCD kuvausta varten. Uusi kone on varustettu 700 MHz Celeron suorittimella, 128 megan keskusmuistilla, 30 gigan kovalevyllä ja kirjoittavalla CD-ROM asemalla. Tehonlisäys vanhaan 486-koneeseen on melkoinen. Tietokone hankittiin Wihurin rahaston apurahan turvin Jyväskylän tietokonehuollosta.

Samalla observatorio kytkettiin kiintällä yhteydellä Internettiin. Uusi nopea yhteys on



*Kesnet Oy:n ja Jyväskylän yliopiston yhteinen lahjoitus Sirkukseen. Yhteyden käyttökin on ilmaista. Helmikuun aikana Nyrölään asennettiin web-palvelin vanhasta 486 tietokoneesta ja nyt Nyrölässä voi vierailulla myös virtuaalisesti osoitteessa:*

*<http://nyrola.jkl Sirius.fi/>*

Tulevaisuuden palveluja ovat mm. web-kamera, säiläsema ja kaukoputken etäkäyttö, näistä uudistuksista lisää seuraavassa lehdessä.

## Sirkuksen jäsenhankintakampanja

Nyt kannattaa pyytää kaveritkin Sirkukseen jäseneksi. Sirius jakaa kesään saakka 50mk lahjakortteja Ursan julkaisimiin kirjatutuotteisiin jokaisesta uudesta jäsenestä.

Sirkuksen hallitus päätti tammikuuisessa kokouksessaan, että panostamme tänä vuonna tavallista enemmän jäsenhankintaan. Kesäkuun loppuun saakka kestävä jäsenkampanjan kannustimena on 50 markan arvoisia lahjakortteja, joilla voi ustaa Ursan kustantamia kirjoja Sirkuksen välitysmuunnistia. Jokaista hankittua jäsentä kohti saa yhden henkilökohtaisen lahjakortin. Myös uusi jäsen saa yhden lahjakortin. Jäsenmaksut vuodelle 2001 ovat samat kuin viime vuonna: jäsenmaksu 110 mk ja liittymismaksu 200 mk (alle 18 vuotialta 50 mk + 100 mk).

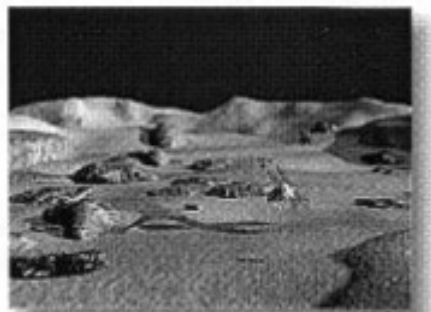
Jäsenilmoitukset sisältäen uuden jäsenen nimen, osoitteen ja syntymävuodella sekä jäsenen hankkijan nimen ja osoitteen voi lähettää joko sähköpostilla osoitteeseen [sirius@ursa.fi](mailto:sirius@ursa.fi) tai sirkuksen [www-sivulla](http://www.ursa.fi) olevalla lomakkeella, sivun osoite on

<http://www.ursa.fi/sirius/lomake.html>

## Lisäaikaa NEAR luotaimelle

NASA on antanut lisäaikaa kuunnella NEAR Shoemaker luotaimen lähettämää dataa Eros asteroidin pinnalta. NEAR laskeutui asteroidin pinnalle helmikuun 12. päivänä ja on siitä lähtien tehnyt mittauksia gamma-spektrometrillä. Jatkoaikaa löytyi neljä vuorokautta eli luotaimen toiminta jatkuu helmikuun loppuun asti.

Gamma-spektrometri mittaa Eroksen kameran kemiallista rakennetta aina 10 cm syvyyteen asti. Tutkijoiden mukaan mitä pidempään mittauksia tehdään, sitä tarkempaa aineistoa saadaan. Tutkijat ovat myös alkaneet uudelleen lukea magnetometrin lähettämää dataa.



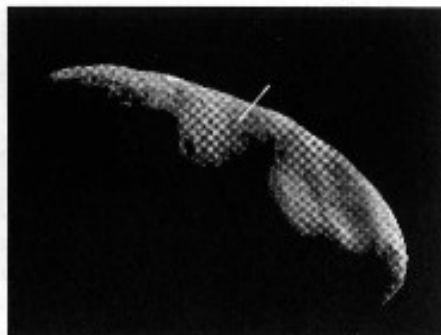
NEAR laskeutuu Erokselle NASA

Avaruudesta tehdyt mittaukset osoittivat, että Eroksella ei ole globaalia magneettikenttää. Siellä saattaisi kuitenkin olla paikallisia, hyvin pieniä alaisia kenttiä. Eroksen laskeutumispaikan magneettikentän voimakkuus on nolla ja tutkijat pitävät sitä merkittävä näytteenä magneettisista olosuhteista pinnan tuntumassa. Magnetometri on tällä hetkellä noin kahden metrin korkeudella Eroksen pinnasta.

NEAR luotain teki historiaa laskeutumalla ensimmäisenä luotaimena asteroidin pinnalle. NEARin alkuperäisenä tavoitteena oli asettua vain Eroksen satelliittiradalla ja tehdä asteroidista mittauksia. Luotainta ei oltu

suunniteltu laskeutumaan mutta tutkijat päättivät pelata upporikasta ja rutiköyhää. Tieteellisten tehtävien päätyttyä, NASA päätti yrittää laskeutumista vaikka mahdollisuudet sen onnistumiseen olivat aivan olemattomat. Laskeutuminen onnistuikin hyvin ja asteroidin ja luotaimen kohtaamisnopeus oli niin pieni, että NEAR säilyi toimintakuntoisena (vastoin ennako-odotuksia) ja onneksi myös radioantenni osoittaa suunnilleen maapalloa kohti. Valokuvia kuitenkin luotain ei voi asteroidin pinnalta lähettää.

(Lähde: AVARUUS verkkojulkaisu)



NEAR luotaimen laskeutumispaikka EROS asteroidin pinnalla. Kuva NASA.

## Liittymislomake

Haluun liittyä Sirkuksen jäseneksi:

**Nimi:**

---

**Osoite:**

---

---

**Puhelin:**

---

**Syntymäaika:**

---

**Liittymismaksu** on vuodelle 2001 200mk ja alle 18 -vuotiailla 100mk.  
**Jäsenmaksu** vuodelle 2001 on 110 mk ja alle 18 -vuotiailla 50 mk.  
Jäsenmaksu maksetaan myös liittymisvuotona. Muista myös mainita ilmoituksen suosittaja niin molemmat saavat 50mk arvoisen lahjakortin.

Postita ilmoitus osoitteella:  
Jyväskylän Sirius ry  
Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1  
40100 Jyväskylä

Voit lähettää tiedot myös sähköpostilla osoitteeseen [sirius@ursa.fi](mailto:sirius@ursa.fi)  
tai täyttää web-lomakkeen osoitteessa <http://www.ursa.fi/sirius/lomake.html>



Luotettavaa elokuvien maahantuontia jo vuodesta 1993

# Jyväskylän Videodivari

Uudet & käytetyt  
VHS & DVD

- Scifi
- HongKong
- Anime

ja paljon muuta kivaa

Siriuksen jäsenille tuotteista alennusta!

Katso internetistä:

**[www.videodivari.com](http://www.videodivari.com)**

Avoimna:

ma-pe 10.00-18.00

la 10.00 - 16.00

*Kauppakatu 2 40100 Jyväskylä Puh/fax: 014 - 611 070  
Internet: [www.videodivari.com](http://www.videodivari.com) E-mail: [info@videodivari.com](mailto:info@videodivari.com)*

**Siriuksen jäsenhankintakampanja** on saanut siriuslaiset yrittämään monenlaisia keinoja lahjakortin saamiseksi. Eräskin jäsen on jo yrittänyt liittää pesäläisen muurahaisia yhdistykseen, saadakseen roppakaupalla lahjakortteja kirjahankintoihinsa. Hanke kaatui lopulta siihen ettein muurahaisilta löytynyt käypää valuuttaa jäsenmaksuihin (neulaset eivät kelpaa, SO huomauttaa...). Sen sijaan Arton ja Minnan hanke jäsenistön lisäämiseksi on ollut selvästi onnistuneempi. Sweet onnittelee Artoa ja Minnaa perheenlisäyksen johdosta.

**Jäähyväiset Star Domelle?** Sweet on ihmetykseseen huomannut, että Radiantin Star Dome on poistunut keskuudestamme pysyvästi. Ovatko tamperelaiset alkaneet vakavissaan harrastaa tähtitiedettä? SO toivoo, että SD saataisiin vielä joskus julkaistua. Virallisia tietotoimistoja ei ole koskaan liikaa.

**Rihlaperän tornin** havaintokäyttö on taas lisääntynyt. Vaikka ympäröivät kaupunkiolosuhteet haltaavat havaintojen tekoa eikä tietokoneohjaukseen vielä täysin toimi, jyväskyläläiset onnistuvat tekemään muuttuvien tähtien kirkkaushavainnointoja jo pelkällä etsimellä.

**AAVSO** suhtautuu myönteisesti jyväskyläläisten huippuluokan gammapurkaushavaintoihin, ja mitä suurimmalla todennäköisyydellä lainaa määrättömäksi ajaksi uuden ST-8E CCD kameran. Siriuslaiset eivät ole aktiivisesti vastustelleet uuden kameran saantia. SO jonottaa tornille tekemään havaintoja ja samalla toivoo näkevänsä Tampereen Olympos-vuorelle asti.

**Havintosäät** ovat tällä kaudella olleet todella surkeita. Pessimistinen SO katkerana miettii, kannattaako nähdä vaivaa rakentaa Nyrölään sää-asema, kun illan sää tuntuu olevan aina tiedossa: Pilvistä, vesi- tai räntäsadetta, päivällä poutaa, lämpötila noin 0 celsiusta. Onneksi muun maailman poutasäitä voi käydä katsomassa internetin satelliittikuvista.





Jyväskylän Sirius ry  
Sepänkeskus  
Kyllönkatu 1  
40100 Jyväskylä

PMM  
Sopimus  
40100/582

## Tähtiharrastusviikko ja yleisöesitelmä maaliskuun toisella viikolla (5.3. - 11.3.2001)

Sirius järjestää maaliskuun toisella viikolla tähtiharrastusviikon. Nyrölään tähtitorni on avoinna yleisölle viikon jokaisen selkeänä iltana kello 19-21. Mahdollisuus katsoa suurella tähtikaukoputkella Kuuta, Venusta, Jupiteria ja Saturnusta. Rihlaperän tähtitorni on avoinna normaalisti keskiviikko- ja sunnuntai-iltaisina.

Osana tähtiharrastusviikkoon kuuluu myös Helsingin yliopiston tutkijan, *Panu Muhlin* pitämä esitys tähtien elämästä. Yleisöesitelmä pidetään Jyväskylän yliopiston fysiikan laitoksella *tiistaina 6.3.2001* (luentosalin 1) kello 19. Tilaisuuteen on vapaa pääsy.

## Kevään jäsenillat

Maaliskuun 8. päivä torstaina kello 19 Sepänkeskuksessa on Siriuksen jäsenilta ja sääntömääräinen kevätkokous. Virallisen ohjelman lisäksi kevään havaintotulosten esittelyä. Huhtikuun jäsenilta on torstaina 12.4. kello 19 jolloin Jarmo Mollanen pitää esitelmän haloista ja etelänapamantereelle suoritetusta havaintoretkestä.



## Tee oma kaukoputki

Jos olet kiinnostunut kaukoputken rakentamisesta, tule mukaan Kilpisen koululla toimivaan tähtikerhoon. Mahdollisuus ohjattuun peilinhiontaan ja kaukoputken osien valmistukseen.

Kerho jatkuu toukokuuhun asti. Tarkempia tietoja kerhon ohjaajalta, *Jalo Ojanperältä* puh. (014) - 254 982