

Valkoinen Kääpiö



Jyväskylän Sirius ry

3 • Syksy 2009

TÄSSÄ NUMEROSSA:

Radiojuttu II	4
Galileoscope	6
Pilkuton Aurinko	8
Epsilon Aurigae pimenee	9
Radioteleskoopin maalaus	14

VAKIOPALSTAT:

Tuikahduksia	12
Päivyri	13
Sweet Outsider	19

KANSI:

Ari Harju katsoo Galileoscopella Siriuksen syksyn 2009 ensimmäisessä jäsenillassa.
Kuva: Arto Oksanen

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: Alexander Nives, Arto Oksanen, Ilpo Heiskanen

Vakituiset avustajat: Jalo Ojanperä, Pertti Poutiainen

Ilmestyminen: Neljä numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Kopi-Jyvä Oy **Painos:** 300 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2009 alle 18-vuotialta 15 euroa ja sitä vanhemmilta 25 euroa. Liittymismaksut ovat aikuisilta 35 euroa ja alle 18-vuotialta 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

Pääkirjoitus

Olen Alexander Nives, syntynyt Helsingin Kaivopuistossa (kauan sitten). Jyväskylään muutin vuonna 1985, 22. elokuuta ja ensimmäinen puheluni täällä oli Jyväskylän neuvontaan, kun kysyin mikä on paikallisen tähtiyhdistyksen nimi ja yhteystiedot. Siitä lähtien olenkin ollut Siriuksen jäsen. Sitä ennen olin Helsingin Ursan jäsen.

Olen ollut Siriuksen hallituksen jäsen vuoden 1987 alusta aina vuoteen 1998 (vuonna 1997 en ollut) ja olen ollut Siriuksen varainhoitajana koko tuon ajan. Sitten olin poissa Siriuksen kuvioista (hallituksesta, VK:sta ja kaikesta "virallisesta") toiset 10 vuotta.

Loppuvuonna 2008 sain puhelun varapuheenjohtaja Juha Oksalta, jolle nykyinen puheenjohtajamme Arto Oksanen oli antanut tehtäväksi esittää minulle pyyntö osallistumisesta uuden hallituksemme toimintaan vuodesta 2009 lähtien. Tehtävä oli minulle mieluinen ja lupauduin siihen oitis.

Hallituksessa tuli nyt syyskuussa puhe VK:n päätoimittajasta ja esiin tuli useita ansiokkaita ja Siriuksen nykyistä toimintaa hyvin tuntevia nimiä, mutta heillä kenelläkään ei valitettavasti ollut mahdollisuutta ottaa tehtävää vastaan. Tehtävä lankesi lopuksi -monen kiemurtelun jälkeen- minulle.

Haluaisin hoitaa tätä aisaa parhaimmalla osaamallani tavalla ja siihen tarvitsen teitä KAIKKIA! Kymmenen vuoden "kadoksissaolon" jälkeen on vaikea saada otetta tästäkään (VK) asiasta n. kahden viikon varoitusajalla! Yhdessä haluan sitä teidän kanssanne tehdä ja tiedän, että onnistumme siinä -Sirius-hengessä.

Kaukana on vielä "VK:n kehittäminen", mutta kunhan päästään ensin yhdessä oikeille raiteille, niin eiköhän sinnekin vielä päästä. Meistähän se on kiinni!

Alexander Nives

Radiojuttu II

Magnetofoninauhalta muistiin kirjoitti Jalo Ojanperä

Radiojuttu 2. toisella nauhalla: Arvattavasti joskus 60-70- luvulla tehty nauhoitus Rihlaperän tornilla yleisönäytännön aikana. Radiotoimittaja Alli Kantolan tekemä haastattelu Yleisradion Keski-Suomen katsauksessa. Yleisö hällisee taustalla ja tämän säästyneen nauhoituksen alusta ehkä joitakin alkusanoja puuttuu.

Aluksi radiotoimittaja ja Antamo Vaajakallio keskusteleivat Jupiteria havaitessa.

Saattaako se olla siinä?

- Kyllä se saattaa hyvin olla. Ilmeisesti se neljäs kuu, jota ei näy, on planeetan takana. Voihan olla, että se juuri parhailaan tulee esille sieltä.

Joo, niin se tuntuu. Tuo Jupiterhan ei ole kuitenkaan mikään varsinainen tähti?

Lauri Siren jatkaa

- Se on tämän aurinkokunnan planeetta, niin kuin Maakin. Tähdiksihän niitä sanotaan kansan kielellä.

Mutta sen sijaan meidän Aurinko on tähti, eikö niin?

- Aurinko on tähti, ja nuo kiintotähdet on aurinkoja mitä tuolla nyt näkyy. Esimerkiksi tällaisella kaukoputkella nuo kiintotähdet, jotka todellisuudessa ovat aurinkoja, niin eivät ne näy sen kummempänä.

Satelliitti!

- Niitä on niin paljon tuolla taivaalla, että ne...

Kuinka usein niitä suunnilleen näkyy, noita satelliitteja?

- No, kyllä niitä pari kolme illassaan näkyy, jos niitä rupee oikein tutkimaan, mut-

ta täytyis tuntea vähän niitten radat. Meidän puheenjohtaja Korhonen on innostunut satelliiteista ja hän on tutkinut niiden kulkuaikoja ja melkein tietää milloin mikin satelliitti menee ylitse.

Tällä on aika paljon ihmisiä. Onkos täällä joka ilta näin paljon?

- Tällä viikolla on ollut, kun meillä on sellainen kampanjaviikko. Maanantaina oli jo parikymmentä henkeä, mutta oli sen verran pilvistä, ettei päästy oikein näkemään. Eilen illalla oli jo satakunta henkeä.

Nyt tämän viikon on sillä lailla, että on joka ilta. Entä sitten tämän viikon jälkeen?

- Tämän viikon jälkeen on sitten tiistaisin ja perjantaisin, pyritään järjestämään että täällä on joku aina päivystämässä, jos on kirkas ilma.

Ja täällä on jotain opastusta myös?

- Joo kyllä, jotka ovat täällä päivystämässä ovat sen verran tähtitieteestä perillä, että pystyvät tavallisia asioita kertomaan yleisölle.

Tämän omistaa Tähtitieteellinen yhdistys Sirius ja siellä käy paitsi jyväskyläläisiä, myös muualta maakunnasta jäseniä. Kuinka paljon teillä tällä hetkellä on jäseniä yhdistyksessä?

- Jäseniä on tällä hetkellä 55 ja siinä on kaikista ammattialoista, suurin osa niistä opiskelijoita, mutta on insinöörejä ja tekniikkoja, jopa pari kolme tohtoria, rakennusmestareita ja koululaisista lähtien.

Koko tämä torni ja laitteisto on saatu aikaan harrastajien yhteisvoimin.

- Niin, se on yhteistyön tulos. Nämä perustajajäsenet ovat kaikki eri alojen asiantuntijoita ja näiden avulla se yhteistyö sujuu kitkattomasti. Kun vielä valtio ja kaupunki tuli suosiollisesti mukaan, niin meillä oli myötätuulta purjeissa. Saatiin tämä suhteellisen pian, noin neljä vuotta yhdistyksen perustamisen jälkeen meillä oli tämä kaukoputki tässä valmiina.

Kun tavallinen ihminen katselee ikkunasta, niin häntä on nykyään kiinnostanut nuo satelliitit. Mitä kiinnostavaa ihmiset nyt näkevät täällä?

- Ei satelliitit nykyään nykyihmistä enää kiinnosta, vaan tuo ääretön avaruus, jossa mielenkiintoisia ovat tämän aurinkokunnan planeetat ja Kuu. Myös eräät sumut ja tähtijoukot kiinnostavat ja näitä yleisö aina mieluummin kyselee, mikä tuo on ja mikä tuo? Tällä hetkellä Kuu ei ole näkyvissä, se olisi mielenkiintoinen, siitä erottuu melkoisesti kraaterit ja yksityiskohdatkin. Saamme aina 700-kertaisen suurenuksen tällä kaukoputkella.

Täällä voidaan myös valokuvata, onko innostuneita valokuvaajia?

- On, meillä on nyt nuoria jäseniä, jotka tässä viime talvenakin, harva se ilta kun oli kirkasta kuvasivat erinäisiä kohteita. Aina kun joku pyrstötähtikin ilmestyy, niin innokkaita valokuvaajia löytyy. Hyviä kuvia tällä on tullut, onhan meillä laatulaitteet, tämä on akateemikko Väisälän tekemä tämä valokuvausteleskooppi, jolla kuvataan. Se on huippuluokkaa ja Schmidt-Väisälä tyyppiä.

Te suunnittelette lisälaitteiden hankkimista tänne.

- Kun tämän kaukoputken suurennus on

niin vahva, niin sillä on aika vaikea jotain pientä kohdetta löytää taivaalta. Sen takia me hankimme tähän rinnalle sellaisen apuputken, jossa on suurempi näkökenttä ja jolla on helpompi kohde hakea ja löytää.

Mitä tällainen tähtien tutkiminen antaa ihmiselle?

Antamo Vaajakallio jatkaa

- Niin, se on joka tapauksessa tavattoman viehättävä harrastus. Niin kuin akateemikko Väisälä sanoi, siinä ei ole mitään moraalitonta, siinä hän lieenee aivan oikeassa? Kuka tutkii minkin asian takia, se saattaa olla jo sinänsä viehättävää. Joku mahdollisesti uskonnollisuuteen taipuva löytää siitä luojan kätten ihmeellisen todistuksen ja niin edelleen.

Mikäs teistä on kaunein tähti?

- Niin mikäähän niistä olisi? Ne ovat kovin erilaisia jokainen, mutta sanoisin, että kaunein lieenee Saturnus renkaineen. Renkaitahan on useita joista kaksi näkyy tälläkin kaukoputkella. Se on kaunein tähti, silloin kun renkaat ovat kauniisti avoinna. Mutta jos on erittäin hyvä näkyvyys, niin luulisin että kaikkein vaikuttavin on Jupiter, jossa jo tämänkin kaukoputken avulla näkyy useita pilvivyöhykkeitä ja kuuluisa punainen pilkku, joka aina silloin on näkyvissä kun se puoli Jupiterista on maahan kääntyneenä.

Ohjelman lopuksi radiotoimittaja Markku Saarinen tiedottaa tornin auki olosta ja kertoo ajo-ohjeet tornille.

VK



Galileoscope

Teksti: Jalo Ojanperä

Tätä kirjoittaessani tilaamamme Galileoscope- tähtikaukoputket eivät ole vielä saapuneet. Ursalta saimme tilatuksi pari kaukoputkea kokoamiskokeilua ja testausta varten.

Jäsenillassamme esittelin kaukoputken ja kuinka se kootaan. Kaikki putken tilanneet eivät siellä silloin olleet saapuvilla, joten saatte tässä hieman ennakkotietoa siitä mitä on tulossa. Putki, tai siis sen kaikki osat, on siististi ja asiallisesti pakattu 48x16x11 cm:n kokoiseen pahvilaatikoon. Kyseessä on aika tavanomainen muovinen rakennussarja, jonka kokoamiseen ei tosin käytetä ollenkaan liimaa.

Pakkaus sisältää hyvät suomen- sekä englanninkieliset kokoamisohjeet. Lue ensin ohjeet kertaalleen läpi ja aloita vasta sitten putken kokoaminen ohjeita tarkasti noudattaen. Kaikki putken osat on kiinnitetty kartonkialustoihin ja ne kannattaa irrottaa niistä sitä mukaan kun kokoaminen edistyy. Kaukoputken osat ovat kokoamisohjeessa merkitty kirjaimin, joten ne on helppo tunnistaa, eikä erehtymisen vaaraa ole. Tarkasti valmistetut osat kiinnittyvät täsmällisesti omille paikoilleen. Kokoaminen on helppoa kun vain noudattaa tarkasti laadittua ohjetta. Itseltäni varsinaiseen kokoamiseen meni ehkä puoli tuntia.

Putken akromaattiobjektiivin on lasia, okulaarien linssit ovat muovia. Ainakin ob-

jektiiivilinssi on heijastuksien vähentämiseksi pinnoitettu. Kaikkiin linseihin tartutaan kiinni niiden reunoista, ettei pin-toihin tule sormenjälkiä. Linssit asennetaan ohjeen mukaan niille tarkoitettuihin uriin. Pienten okulaarilinssien asennus vaatii eniten huolellisuutta ja näppäryyttä, jotta ne tulevat oikein yhdistetyiksi sekä oikein päin asennetuiksi.



Edessä 20 mm okulaari, barlow-linssi ja lisä-okulaari. Takana itse putki ja tarkennusputki

Kuva: Wikipedia

Kamerajalustaan kiinnitettyä putken koekappaletta testasimme heti jäsenillan jälkeen planetaarion parkkipaikalla. Aika alhaalla olevan Jupiterin kolme kuuta näkyivät aivan terävästi. Jo edellisen iltana testasin putken optiikkaa katsomalla Otavan Mizaria ja Algoria, eikä moitteita sijaa ollut. Tarkentaminen on hieman hankalaa,

koska putken tarkennuslaite on yksinkertainen. Koska putken pienempikin suurennus 25-kertainen, niin käsivaralta putken suuntaaminen on hankalaa. Putki tarvitsee siis jalustan ja se sopii kiinnitettäväksi kaikkiin kamerajalustoihin.

Putken kokoamisessa avustetaan Kilpisen koululla toimivassa seuran kaukoputkenrakennus kerhossa. Kokoonnumme koulun teknistentöiden luokissa aina tiistaisin klo 18-20.

VK



Atte katsoo Galileoscopella. Kuva: Arto Oksanen



Jalo kasaa Galileoscoopea

Kuva: Arto Oksanen

Tekniset tiedot

- * objektiivilinssin läpimitta 50 mm
- * polttoväli 500 mm (f/10)
- * okulaari 20 mm
- * suurennus 25x, näkökenttä 1,5° (polttoväliä pidentävän barlow-linssin kanssa 50x ja 0,75°)
- * mahdollisuus käyttää myös Galilein tapaan, jolloin suurennus 17x ja näkökenttä vain 0,5°
- * okulaarikiinnitys 31,75 mm
- * varustettu 1,25" jalustakierteellä, jonka avulla putki voidaan kiinnittää kamerajalustaan tms.
- * suomenkielinen kokoamisohje

Pilkuton Aurinko

Teksti: Jalo Ojanperä

Me kaikki, jotka jollain lailla olemme kiinnostuneet Auringon jotakuinkin säännöllisestä toiminnasta, olemme olleet jo pari vuotta ihmeissämme Auringon hiljaiselosta. Auringon aktiivisuus on tällä hetkellä alimmillaan lähes vuosisataan. Auringon pilkkuja ei vain edelleenkaan ole näkyvissä, sen olen voinut todeta myös omista havainnoistani.

Normaalisti Auringon pinnalla pitäisi nyt olla reippaasti pilkkuja, mutta pilkkuku on kuitenkin edelleen pyöreä nolla. Auringon tutkijat ovat esittäneet tutkimustuloksiinsa nojautuen monenlaisia teorioita ja olettamuksia siitä, miksi Auringon pinnalla pilkkuja ei vielä ole. Auringon aktiivisuus on nyt niin alhainen, että jotkut tutkijat pitävät mahdollisena, että pilkut jäävät tulematta pitkäksi aikaa. Onko uusi ns. Maunderin minimi tulossa, jolloin Auringon aktiivisuus oli hyvin alhainen vuosien 1645 – 1715 välisenä aikana? Tuolloinhan Aurinko oli pitkään lähes pilkuton.

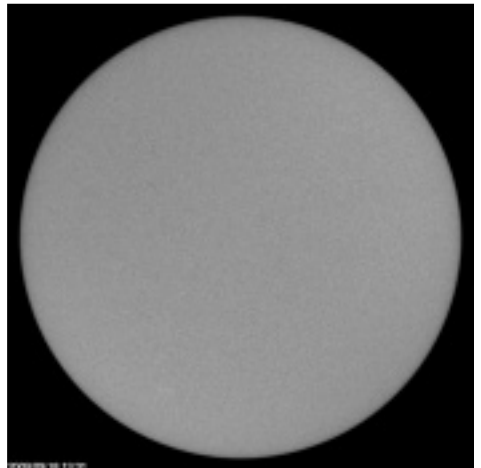
Kesäkuulla eräät amerikkalaiset tutkijat julkaisivat tutkimustuloksensa, joka selittää miksi auringonpilkkujen esiintyminen on viivästynyt. Helioseismologisilla mittauksilla he pääsevät jopa 7000 kilometrin syvyyteen Auringon sisälle. Syvällä pinnan alla tapahtuvat virtaukset synnyttävät paineaaltoja, jotka näkyvät seismisenä värähtelynä Auringon pinnalla. Mittaukset osoittivat, että nyt pinnan alaiset virtaukset ovat jostakin syystä hidastuneet jopa vuodelle. Kaasun virtaaminen alkaa noin 11 vuoden välein edeten Auringon navoilta kohti ekvaattoria. Kun virtaus saavuttaa kriittisen 22 asteen leveyspiirin, alkavat uuden jakson pilkut näkyä. Kyseisen tutki-

muksen mukaan pilkkujen esiintymistä odotettiin alkavaksi lähikuukausina. Nyt syyskuun on jo puolessa välissä, mutta edelleen vain odottelempa pilkkujen ilmestymistä.

Nyt eri tahot näyttävät kovasti panostavan Auringon tutkimukseen. NASA mm. on käynnistämässä Solar Dynamics Observatory (SDO) hankkeen vielä tänä vuonna. Käyttöön otetaan kehittyneet helioseismiset anturit, joiden avulla Auringon sisustaa päästään syväluotaamaan paremmin kuin koskaan ennen.

Lähimmän tähden, Auringon, tutkimisessa sekä siinä tapahtuvien ilmiöiden tutkimisessa riittää vielä runsaasti työtä. Kun saamme tietoa siitä kuinka kaasuplasma, johon myös magneettikenttä on kiinni jämähtänyt, virtaa Auringon sisällä, ymmärryksemme tähtien käyttäytymisestä lisääntyy huomattavasti.

VK

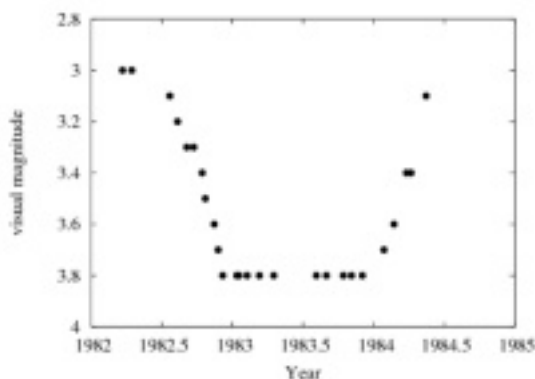


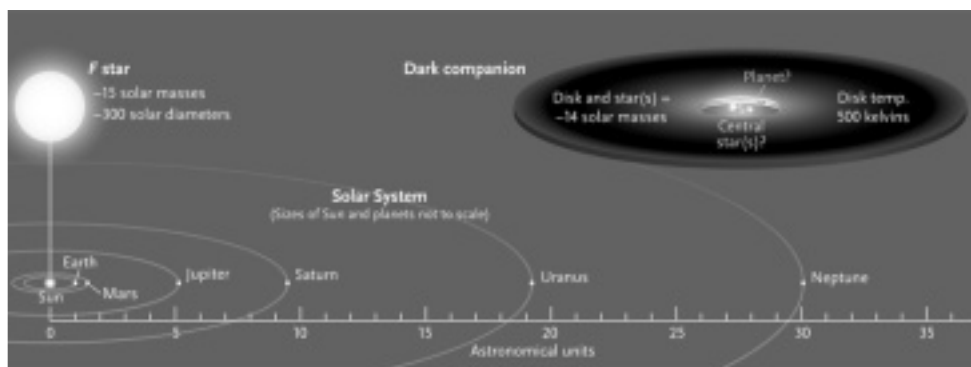
Soho-satelliitin MDI (Michelson Doppler Imager) kuva 18.9.2009. Lähde NASA

Epsilon Aurigae pimenee

Teksti ja kuvat: Arto Oksanen

Epsilon Aurigae on paljain silmin näkyvä tähti Ajomiehen tähtikuviossa, lähellä Capella tähteä. Se on kaksoistähti ja hyvin pitkäjaksoinen pimennysmuuttuja. Muuttuvien tähtien kirkkaus ei pysy vakiona vaan muuttuu ajan kuluessa. Pimennysmuuttujat himmenevät säännöllisesti tähtiparin yhden ratakierroksen välein. Epsilon Aurigae on yksi pitkäjaksoisimmista tunnetuista pimennysmuuttujista, pimennykset seuraavat toisiaan 27 vuoden välein. Edellinen pimennys oli 1980-luvun alussa ja seuraava on juuri nyt alkamassa. Tähti loistaa normaalisti 3,0 magnitudin kirkkaudessa, mutta himmenee pimennyksessä 3,8 magnitudiin, eli noin puoleen normaalikirkkaudestaan. Pimennys myös kestää varsin pitkään, noin kaksi vuotta.





Kuva: Epsilon Aurigae -järjestelmän mittakaava verrattuna aurinkokuntaan.
Lähde: Sky&Telescope.

Harrastajahavainnot

Pimentyvä tähti on niin kirkas, että useimmilla suurilla ammattilaistelekskoopeilla sitä ei voida lainkaan havaita. Tähden kirkkaus asettaa haasteita myös CCD-kameroilla havaitseville harrastajille. Hieman ehkä yllättäen paras havaintoväline on paljas silmä. Yksittäisen havaitsijan saavuttama mittaustarkkuus ei ole kovin suuri, mutta yhdistämällä useiden havaitsijoiden havainnot mittaustarkkuus paranee merkittävästi. American Association of Variable Star Observers (AAVSO) on aloittanut erityisen Citizen Sky kampanjan (<http://www.citizensky.org>) suuren yleisön houkuttelemiseksi. Myös me siriuslaiset voimme yhdistää voimamme ja tehdä havaintoja.

Havaintojen tekeminen

Muuttuvien tähtien havaitsemiseen tarvitaan muuttujakartta, jonka avulla löydetään oikea tähti ja josta nähdään vertailutähtien kirkkaudet. Oheisen epsilon Aurigaen karttaan muuttuja on merkitty neljällä viivalla. Vertailutähdet on merkitty numeroilla, jotka kertovat tähden kirkkauden. Kirkkaus on ilman desimaalipilkkaa, joten esimerkiksi tähden 19 kirk-

kaus on 1,9 magnitudia. Muuttujamittaus tehdään valitsemalla kartasta yksi vertailutähti, joka on muuttujaa kirkkaampi ja yksi joka on himmeämpi. Tämän jälkeen arvioidaan onko muuttuja lähempänä jompaakumpaa ja jos niin minkä verran. Kirkkausvälin voi jakaa mielessään osiin. Jos muuttuja on täsmälleen jonkin vertailutähden kirkkauksinen sen kirkkaudeksi merkitään silloin vertailutähden kirkkaus. Jos muuttuja on taas vaikka tähtien 32 ja 38 puolivälissä, niin muuttujan kirkkaus on silloin 3,5. Arvion lisäksi havaintoon merkitään päivämäärä ja kellonaika. Muistiinpanot on syytä tehdä heti havaintopaikalla.

Havaintoja tehdessä on yritettävä olla mahdollisimman objektiivinen ja uskottava vain omia silmiään. Kaikenlaiset ennako-odotukset esimerkiksi tähden kirkastumisesta tai himmenemisestä saattavat myös vääristää havaintoa. Havaintojen teko voi tuntua aluksi vaikealta, mutta helppoutuu kokemuksen myötä.

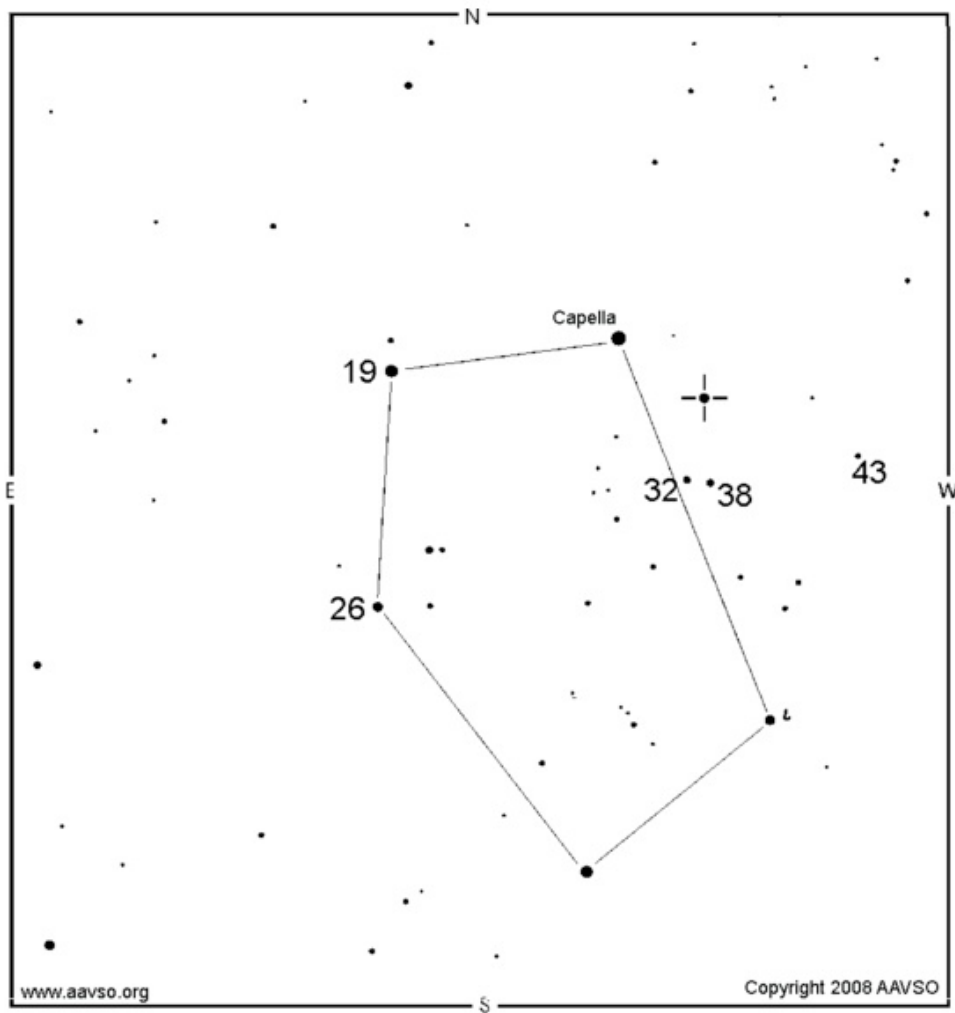
Havaintoja voi tehdä myös digikameralla, mutta silloin kamerassa on oltava ns. RAW-kuvien tallennusmahdollisuus, sillä normaalista jpeg-kuvasta ei voida tehdä takkaja mittauksia.

Rohkeasti vaan havaitsemaan, pimenyksen alun voi vielä nähdä ja kirkastumiseen on aikaa pari vuotta. Yksi havainto

yössä riittää hyvin. Havaintoja voi lähettää minulle sähköpostilla (arto.oksanen@jkl-sirius.fi) tai vaikka tavallisellakin postilla (Arto Oksanen, Verkkonientie 30,

40950 Muurame). Teen yhteenvedoa saamistani havainnoista Valkoisen kääpiön tuleviin numeroihin. **VK**

Star Chart for epsilon Aurigae



Kuva: Epsilon Aurigae ja vertailutähdet. Lähde Aavso



Tuikahduksia

Pimeiden asteroidien (ja muiden ovelien kohteiden) etsintä

Ninjat tiesivät kuinka pysyä huomaamattomina. Ole tummassa asussa. Säteile mahdollisimman vähän valoa. Kulje varjoissa valoisia paikkoja välttäten.

Tosin nykyisessä sodankäynnissä ninjat olisivat selkeitä maalitauluja. Heitä mustissa asuissaan olisi vaikea nähdä yöllä paljain silmin, mutta heidän lämpimät kehonsa olisivat selvästi nähtävissä vihollisen infrapunalaitteella.

Metsästääkseen kosmoksen "ninjoja" -himmeitä kohteita, jotka lymyävät valtavalossa pimeässä avaruudessa planeettojen ja tähtien seassa- tiedemiehet ovat rakentamassa kaikkien aikojen herkimmän laajakulmaisen infrapuna-tarkkailulaitteen, avarustelekooppi WISEn (Wide-field Infrared Survey Explorer).

WISE tulee tarkkailemaan koko taivasta infrapunaa aallonpituudella muodostaen toistaiseksi kaikista kattavimman luettelon pimeistä ja himmeistä kosmoksen kohteista, valtavista pölypilvistä, ruskeista kääpiötähdistä, asteroideista -jopa suurista lähellä olevista asteroideista, joista voi olla uhka Maalle.

Läheisten tummien asteroidien tarkkailu perinteisillä näkyvän valon alueella toi-

mivilla kaukoputkilla voi estyä valosimpien asteroidien läheisyydestä johtuen. "Jos on olemassa merkittävä populaatio lähellä olevia pimeitä asteroideja, ne ovat voineet jäädä huomaamatta aikaisemmillä tarkkailuilla", sanoo tutkija Edward Wright, projektin päätutkija ja UCLAn fyysikko.

WISEn kokotaivaan infrapunakartta tulee paljastamaan jopa nämä pimeimmät asteroidit, kartoittaen niiden paikat ja koot noin 200 000:lle asteroidille antaen tiedemiehille selvän kuvan kuinka monta potentiaalista, Maalle uhkana olevaa asteroidia on lähietäisyydellä. JPL/NASA

Tähtitaivas Kallioplanetaariossa

Kallioplanetaarion Tähtitaivas-esitykset jatkuvat jälleen torstai-iltaisina kello 18. Planetaario-ohjelmassa käydään läpi ajan-kohtaista tähtitaivasta (yleensä seuraava yö auringonlaskusta auringonnousuun), tutustutaan kulloinkin näkyviin planeettoihin ja opitaan tähtikuvioita.

Tähtioppaana toimii Siriuksen puheenjohtaja Arto Oksanen. Ohjelman pääsymaksu on 7 euroa. Siriuksen jäsenet saavat 2 euron alennuksen, kuten myös lapset, eläkeläiset ja opiskelijat.

Ajankohtaisia tapahtumia

syyskuu

Keskiviikkona 23.9. klo 0.19 on syyspäiväntasaus. Päivä ja yö ovat suunnilleen yhtä pitkiä kaikkialla maapallolla. Aurinko on taivaalla Leijonan tähdistössä ja siirtyy 16.9. Neitsyen tähdistöön.

23.9.	0.19	Syyspäiväntasaus
26.9.	7.05	Kuun ensimmäinen neljännes
26.9.		Tähtiharrastuspäivä Nyrölän observatoriolla
29/30.9.		Kuu lähellä Jupiteria yöllä

lokakuu

Lokakuun täysikuu on 4.10. Hyvin kapea kuunsirppi on aamutaivaalla itäkaakossa 17.10. Kuu hyvin lähellä Plejadeja yöllä 7./8.10. Merkurius ilmaantuu lokakuun alkupäivinä aamuhämärässä itäiselle taivaalle. Venus loistaa kirkkaana aamutaivaalla idässä. Mars nousee koillisesta ennen keskiyötä ja on aamuhämärän aikoihin etelässä 50° korkeudella. Jupiter näkyy etelässä iltayöllä. Se laskee Etelä-Suomessa lähes neljä tuntia Auringon jälkeen. Kuu on lähellä Jupiteria iltayöllä 26.10. ja yöllä 27.10. Saturnus nousee idästä aamulla. Uranus näkyy hyvin iltayöllä. Se löytyy kiikarilla, mutta voi hyvissä olosuhteissa erottua paljain silmin.

4.10.	9.10	Täysikuu
8.10.	19.00	Siriuksen jäsenilta: Avaruustelekoopit
11.10.	11.56	Kuun viimeinen neljännes
11/12.10.		Kuu lähellä Marsia yöllä
16.10.		Kuu lähellä Venusta ja Saturnusta aamulla
18.10.	8.33	Uusikuu
26.10.	2.42	Kuun ensimmäinen neljännes
27.10.	4.00	Siirtyminen kesäajasta normaaliaikaan

marraskuu

Kuu on hyvin lähellä Plejadeja aamulla 4.11. Aamulla 15.11. näkyy matalalla kaakossa kapea kuunsirppi. Venus on matalalla aamutaivaalla kaakossa. Kuun alussa se näkyy vielä hyvin aamuhämärässä, mutta loppukuusta huonommin. Mars nousee iltayöllä koillisesta ja on korkealla etelässä aamuyöllä. Punainen planeetta on jo varsin kirkas ja löytyy vaivatta taivaalta. Jupiter on etelässä pimeän saapuessa ja laskee lounaaseen noin klo 22. Saturnus nousee idästä keskiyön jälkeen. Planeetta on etelässä Auringon noustessa.

2.11.	21.14	Täysikuu
9.11.	17.56	Kuun viimeinen neljännes
12.11.	19.00	Siriuksen syyskokous. Lisäohjelmana superelokuva
16.11.	21.14	Uusikuu
18.11.		Leonidien maksimi
24.11.	23.39	Kuun ensimmäinen neljännes

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

Radioteleskoopin maalaus

Sampsa Lahtinen, Jalo Ojanperä ja Arto Oksanen

Radioteleskoopin lautasantenni maalattiin kuluneen kesän aikana uudelleen. Vanha maali oli paikoin suurelta osin lohkeillut irti, mutta siellä missä maalia oli vielä jäljellä se oli erittäin tiukasti kiinni.

Vanhan maalin poistamista yritettiin ja tehtiin monella tavalla. Raapattiin, käytettiin maalinpoistoinetta, kokeiltiin kuuma-ilmahuuhoitinta, mutta lopulta oli pakko ottaa käyttöön teräsharjalla varustetut kulmahiomakoneet.

Kovan uurastuksen jälkeen lautanen oli vihdoinkin valmis pohjamaalattavaksi: Koska lautanen on alumiinia pohjustus täytyi suorittaa materiaalille sopivalla kaksikomponentti teollisuusmaalilla. Pohjamaaliksi Tikkurilan asiantuntija neuvoi Temacoat GPL-S primerin.

Vihdoinkin lautanen sai lopullisen pintaväriin. Maaliksi valittiin himmeäharmaa, jotta Aurinko ei polttaisi puhki varsinaista vastantantoantennia. Pintamaalina käytettiin Tikkurilan ohjeen mukaan Temadur20.





Maalien levittämiseen käytimme lyhytkarvaista mohairtelaa, jolla saadaan vaatimuksen mukainen ohut maalikerros ja

lopputuloskin on kuin maaliruiskulla tehty.

VK



Tähtitornien käyttökurssit jäsenille.

Tähtitornien käyttökurssit järjestetään seuraavasti

Rihlaperä lauantaina **10. lokakuuta** klo 18.00.

Nyrölä lauantaina **17. lokakuuta** klo 18.00.

Hankasalmi lauantaina **24. lokakuuta** klo 18.00.

Kurssin käyneillä mahdollisuus lunastaa avain tähtitornille.

Opastajina Sampsa ja Jalo.

Lisätietoa kursseista ja ilmoittautumiset:

Sampsa Lahtinen 050-548 7449, sampsa.lahtinen @ jklsirius.fi

Jalo Ojanperä 050-369 0700

Osoitteita ja yhteystietoja

Toimisto

Kallioplanetaario, Vertaalantie 419
40270 Palokka
auki jäseniltoina

Osoite

Jyväskylän Sirius ry
Vertaalantie 419
40270 Palokka
puh: 010 470 7200

Sähköposti: sirius @ jklsirius.fi
Internet: <http://www.ursa.fi/sirius/>
Pankkitili: Kiuruveden Osuuspankki
478311-216129

Puheenjohtaja

Arto Oksanen
puh: 040-565 9438
sähköposti: Arto.Oksanen @ jklsirius.fi

Jäsenlehti Valkoinen Kääpiö

Sähköposti: vk @ jklsirius.fi

Tähtitornit

tähtinäytännöt marraskuusta maaliskuuhun

Rihlaperä, Jyväskylä

Opastus Keskussairaalantieltä
tähtinäytännöt sunnuntaisin 19-20.

Nyröläns observatorio, Jyväskylä

Vertaalantie 449, 40270 Palokka
tähtinäytännöt torstaisin 19-20.

Hankasalmen observatorio

Murtoistentie 116, 41500 Hankasalmi
tähtinäytännöt perjantaisin 19-20.

Tähtinäytännöt

Juha Oksa, puh: 0400 647 087

Kaukoputken rakennus

Jalo Ojanperä
Sähköposti: jalo.ojanpera @ jklsirius.fi
puh: 050-3690700



MA ja TI	Maailmankaikkeuden ihmeet	klo 13
	Faaraoiden tähdet	klo 15
	Mustat aukot	klo 16
	Avaruusajan aamunkoitto	klo 17
	Uutuus! Kaksi pientä lasinpalaa	klo 18
KE ja PE	Maailmankaikkeuden ihmeet	klo 13
	Faaraoiden tähdet	klo 15
	Mustat aukot	klo 16
	Avaruusajan aamunkoitto	klo 17
	Pink Floyd musiikkishow	klo 18
TO	Maailmankaikkeuden ihmeet	klo 13
	Faaraoiden tähdet	klo 15
	Mustat aukot	klo 16
	Avaruusajan aamunkoitto	klo 17
	Tähtitaivasesitys (interaktiivinen)	klo 18
LA ja SU	Faaraoiden tähdet	klo 11
	Pahvilaatikkoraketin salaisuus	klo 12
	Maailmankaikkeuden ihmeet	klo 13
	Avaruusajan aamunkoitto	klo 14
	Uutuus! Kaksi pientä lasinpalaa	klo 15
	Mustat aukot	klo 15.30

AUKIOLOAJAT 10.8.-31.12.2009

ma-pe klo 12-19.00

la-su klo 11-16.00

LIPPUHINNAT

aikuiset 7 €

lapset, opiskelijat ja eläkeläiset 5 €

Pink Floyd 25 €

Nyrölän Tähtikeskus Oy, Kallioplanetaario, Vertaalantie 419, 40270 Palokka

Myyntipalvelu ja varaukset: myynti@kallioplanetaario.fi, p. 050 313 3658 arkisin 9-16

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 liike avoinna ma-pe 10-18 la 10-16

WWW.VIDEODIVARI.FI

Valtakunnallinen tähtiharrastusviikko

21.-27.9.2009 vietetään valtakunnallista **tähtiharrastusviikkoa** ja **lauantaina 26.9. tähtiharrastuspäivää**. Tämän johdosta Nyrölän tähtitorni on avoinna yleisölle jokaisena selkeänä iltana kello 21-22. Lauantaina tähtitorni on avoinna kello 14-24 säästä riippumatta. Mahdollisuuksien mukaan myös muita Siriuksen tähtitorneja pidetään avoinna.

Kallioplanetaariossa on Siriuksen pystyttämä tähtiharrastusnäyttely, jossa on esillä mm. jäsenten ottamia tähtivalokuvia ja kaukoputkia (mm. Galileoscope). Näyttely jatkaa planetaariolla vielä tähtiharrastusviikon jälkeenkin.

Kallioplanetaariolla on lisäksi ilmainen tähtitaivasesitys ensi viikolla joka arki-ilta juuri ennen tähtitornin aukioloa klo 20-21. Myös tähtitorniin on vapaa pääsy.

Tervetuloa!

Uusimmasta Sky&Telescopesta silmiin osui tavallista tutumpi naama. Sweet ei kuitenkaan yllättynyt että meidän puheenjohtajamme oli nimetty yhdeksi maailman harvoista superharrastajista. Hienoa ja esimerkillistä toimintaa!

Laitteet Rihlaperän tornissa ovat loistokunnossa kesän ukkosten jäljiltä ja valmiina käyttöön vaikka heti. Tornin jalka on saanut uuden suojaavan maalipeitteen kuten kuvasta näkyy. Sponsori on tosin tuntematon.



Sweet Outsiderin mielipiteet eivät edusta edelleenkään minkään tai kenenkään tahon eikä edes eikä varsinkaan Sweet Outsiderin omia mielipiteitä. Kaikki tiedot ovat kaikin puolin tarkistamattomia ja perustuvat parhaimmillankin huhuihin ja niistä tehtyihin hatariin, mutta pitkällemeneviin ja yllättävän usein oikeisiin osuviin, johtopäätöksiin.



Sirius Internetissä: **www.ursa.fi/sirius/**

Käy tutustumassa Siriuksen sivuihin

Sivuilta löytyy ajankohtaista tietoa ja mm. sähköinen Valkoinen Kääpiö.



Jyväskylän Sirius ry
Kallioplanetaario
Vertaalantie 419
40270 Palokka



Ajankohtaista

Tähtiharrastusviikko 21.-27.9.2009

Jyväskylän tapahtumat ovat Nyrölässä, jossa tähtitorni on avoinna jokainen selkeä ilta kello 21-22. Planetaariossa on tähtiharrastusnäyttely ja arki-iltoina ylimääräinen tähtitaivasesitys klo 20-21. Lauantaina 26.9. Nyrölän tähtitorni on avoinna säästä riippumatta kello 14-24.

Katso lisätiedot sivun 18 ilmoituksesta.

Syksyn jäsenillat

Siriuksen jäsenillat järjestetään syyskuusta huhtikuuhun joka kuukauden toinen torstaina klo 19.00. Jäseniltojen pitopaikka on Kallioplanetaario, Vertaalantie 419, 40270 Palokka. Opasteet nelostieltä Palokankeskuksen kohdalta.

8.10. Uudet avaruusteleskoopit.

Esitelmöimässä dosentti Hannu Karttunen Tuorlan observatoriosta.

12.11. Sääntömääräinen syyskokous ja superelokuva

Kokouksessa valitaan yhdistykselle puheenjohtaja, varapuheenjohtaja, hallitus ja tilintarkastajat sekä vahvistetaan toimintasuunnitelma ja talousarvio vuodelle 2010.

10.12. Bethелеmin tähti, Joulun tähdestä tulee kertomaan rovasti

Risto Heikkilä. **Ennen esitelmää jouluruoka.** Ruokailu sisältää kinkkua, laatioita yms. jouluherkuja. Ruokailu on kello 18.30 ja esitelmä alkaa klo 19.30. Ruokailu maksaa jäsenille 10 € ja siihen tulee ilmottautua etukäteen sähköpostilla sirius@ursa.fi.

Ennen esitelmää on glögi ja joulutorttutarjoilu niille, jotka eivät halua ruokailla.

Tähtitornien käyttökurssit lokakuussa

Katso sivun 16 ilmoitus