

Valkoinen Kääpiö



TÄSSÄ NUMEROSSA:**Tähtikuvausta digitaalisella järjestelmäkameralla****4****Sirius****8**

Kuvaus Sirius-tähdestä ja sen historiallisesta taustasta

Kallioplanetaario**12****Kesän talkoot****14****VAKIOPALSTAT:****Tulkahdukset** **16**
Sweet Outsider **19****KANSI:****Noin miljardin valovuoden etäisyydellä sijaitseva galaksi UGC 10704 ja siinä loistava supernova SN2007ae Nordic Optical Telesopen (NOT) kuvaamana.****Julkaisija:** Jyväskylän Sirius ry**Osoite:** Jyväskylän Sirius ry, Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä**Puhelin:** 045-135 7415 **Sähköposti:** sirius @ jklsirius.fi **WWW:** <http://www.ursa.fi/sirius/>**Toimitus:** Kyösti Lappalainen, Arto Oksanen, Riikka Leskinen, Ilpo Heiskanen**Vakituiset avustajat:** Jalo Ojanperä, Petri Tikkanen**Ilmestyminen:** Neljä numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Kopi-Jyvä Oy **Painos:** 250 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2007 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, Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä tai täytä sähköinen lomake Siriuksen kotisivulla.

ISSN 0781-0466

Kausi takana

Kappas vain, taas on vuosi mennyt siitä - ja nopeasti, kun VK kakkosen pääkirjoitusta viimeksi rustailin. Iän mukana tuo vuosi tuntuu vaan aina lyhyemmältä ja lyhyemmältä, mistähän sekin johtuu? Harmillista.

Mennyt kausi oli huonoine keleineen ja Nyrölän putkien pitkän käyttämättömyyden takia hieman poikkeuksellinen, mutta vastapainoksi löytyi muutama sitäkin suurempi valopilkku. Saimme varmasti hyvää "peeärrää" Tutkittu Juttu -ohjelman, ja alkaneen yleisöesitelmä sarjan (J. Maalampi) myötä. Myös yleisöviikko Nyrölässä onnistui todella hyvin, vaikka silloinkaan eivät ilmat täysin suosineet. Murtoisissakin on vieraskirjan mukaan käynyt kiitettävästi innokkaita katselijoi- ta, samoin Rihlaperällä.

Vanha jäsenrekisterimme tuli viimein tiensä päähän ja Oksasen Arto onkin tehnyt kovan työn "koodatessaan" meille uuden ja nykyaikaisen. Kiitokset Arto. Uskomme sen palvelevan monipuolisesti meitä kaikkia tulevaisuudessa. Mutta nyt siirtymävaiheen aikana on saattanut käydä niinkin, että joku jo jäsenmaksunsa maksanut on silti saanut "karhun". Jos näin on päässyt käymään, niin toivon, että kukaan ei tästä pahastuisi, sillä vahingollehan ei mitään mahda. Ihmisiähän me ollaan jotka tietsikoita räplätään, ja sehän tekee käskyjen mukaan.

Yritämme saada VK kolmosen postiin jo elokuulla, jossa myös tiedotetaan tulevista tapahtumista ja ennenkaikkeaa uusia jäseniä varmasti kiinnostavista kauko-putkien käyttökursseista.

Muistakaa lukea verkkosivujamme, sillä siellä tiedotetaan paitsi kesän talkoista, niin myös kaikista tapahtumista ja kursseista, heti kun niiden tarkempi ajankohta selviää.

Hyvää kesää, ja kivoja ilmoja toivotellen..

Kössi

Tähtikuvausta digitaalisella järjestelmäkameralla

Teksti ja kuvat: Juha-Matti Penttilä

Digitaaliset järjestelmäkamerat soveltuvat tähtitaivaan kuvaamiseen vallan mainiosti. Digijärjestelmien etuina verrattuna yleisimpiin CCD-kameroihin ovat suuri kenno, alhainen hinta, matala oppimiskynnys tähtien kuvaamiseen. Vastaavasti digijärjestelmät ovat paljon epäherkempiä valolle kuin CCD-kamerat, mutta aloitteleville tähtitaivaan kuvaajille hyvä keino lähestyä harrastusta. Tietenkin kuvaamisessa vaaditaan vielä seurantalaite ja mahdollinen kaukoputki, mutta pelkkää kameran objektiivä voi myös käyttää. Digitaalisten järjestelmäkameroiden suurin etu verrattuna filmiä käyttäviin kameroihin on se, että huonot kuvat voi poistaa saman tien. Yleensä pitkät valotusajat otetaan useammalla lyhyellä valotuksella (1-5 minuuttia). Tuulen puuska tai seurantavirhe voivat pilata todella pitkän valotuksen.

Kuinka sitten digitaalisilla järjestelmäkameroilla otetaan tähtikuvia? Lähes kaikissa digitaalisissa järjestelmäkameroissa on täysin manuaalinen valinta (valintakiekossa kohta M), jossa kuvaaja voi laittaa haluamansa valotusajan, aukon ja herkkyuden. Yleensä pisin mahdollinen valotusaika on noin 30 sekuntia. Kamera kannattaa laittaa Bulb moodiin, jossa suljin pysyy avonaisena niin kauan kuin laukaisin pysyy pohjassa. Tällä tavoin kuvatessa kamera tai kaukoputki yleensä tärähtää ja tulee suttuinen kuva. Kame-

raan kannattaa hankkia lisäksi lankalaukaisin, jolloin suljin pysyy avonaisena jopa useita minutteja eikä kameraan tarvitse koskea valotuksen aikana. Jos kamera olisi tarkoitettu laittaa kiinni kaukoputken tarkennuslaitteeseen, joudutaan lisäksi hankkimaan kamerakohtainen T2-rengas, joka tulee kameralan ja tarkennuslaitteen väliin. Kaukoputkesta olisi myös hyvä löytyä T-kierre, johon T2-rengas laitetaan kiinni. Esimerkiksi Sky-Watcher kaukoputkien 2" tarkennuslaitteissa on T-kierre.

Itse olen käyttänyt kameralan lankalaukaisimena ohjauskaapelia, jonka voi itsekin tehdä edullisesti. Tietokoneen sarjaporttiin kytkettävä kaapeli koostuu muutaman metrin mikrofonikaapelista, muutamasta komponentista sekä kameraan liitettävää 2.5 mm plugi kappaleesta. Tietokoneelle asensin DSLR-Control 1.0.1 -ohjelman, johon voi syöttää kuvien määrän, valotusajan ja montako sekuntia kamera odottaa kuvien välillä ennen seuraavaa kuvaa. Tällä tavoin kuvaukset hoituvat vaivattomasti eikä tarvitse olla kaukoputken lähetyvillä. Jos on kovin kylmä ilma niin silloin voin lämmitellä sisällä. Esimerkiksi joihinkin Canonin digitaalisiin järjestelmäkameroihin on saatavissa reilun sadan euron hintaisia lankalaukaisimia, jossa olisi kuvien ajastustoiminto. Mutta hankkimalla tietokoneeseen liitettävän kaapelin voi



Hartmannin maski

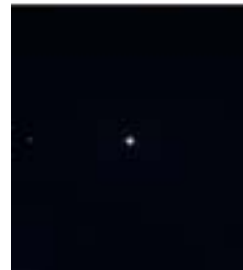
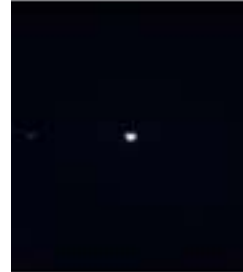
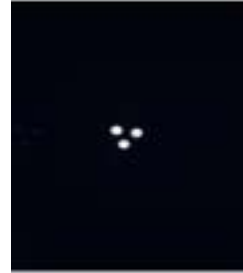
säästää paljon rahaa. DSLRControl 1.0.1 osaa kommunikoida sekä sarja- että rinnakkaiskaapelien kanssa. Ohjauksikaapelin rakennusohjeet löytyvät osoitteesta: <http://dslrfocus.com/help/eoscable.htm>

Tarkennus on monesti ongelmallista tähtikuvauksessa. Etsimen läpi näkyy vain kirkkaimmat tähdet, ehkä joitain kirkkaimpia syvän taivaan kohteita. Jos käytettävissä on tietokone ohjauksella varustettu kaukoputki, niin tarkennuksen saa hyvin kohdalleen suuntaamalla putken ensin johonkin kirkkaaseen tähteen, ja kun tarkennus on kohdallaan, käsketään kaukoputkea kääntymään syvän taivaan kohteeseen. Jos käytettävissä ei ole ns. Goto kaukoputkea, niin silloin tarvitaan kaksi kaukoputkea seurantalaitteen päälle. Toinen on kuvausputki ja toisella putkella etsitään kohteet. Tällöin putkien olisi syytä osoittaa samaan kohtaan taivaalla.

Tarkennuksessa voi apuna käyttää vielä ns. Hartmannin maskia, joka laitetaan kaukoputken eteen. Hartmannin maskin voi tehdä vaikka pahvista, jossa on kolme kappaletta saman kokoisia pyöreitä reikiä. Kun tarkennus ei ole kohdallaan, etsimessä näkyy sama tähti kolmena kappaleena. Sitten kun tarkennus on kohdallaan, sama tähti näkyy yhtenä kappaleena hyvin terävänä. Toinen hyvä tarkennus menetelmä on suuntamaalla kauko-

putken esim. kaksoistähteen. Kun molemmat tähdet näkyvät erillään etsimessä, tarkennus on kohdallaan. Kannattaa ottaa tähdestä vielä muutaman sekunnin testikuvia, että kaukoputki on varmasti oikein tarkennettu.

Tähtien valokuvaamisessa kannattaa käyttää suurta herkkyyttä, esim. ISO 800 tai 1600. Tällöin melko lyhyelläkin valotusajalla saa



Hartmannin maski ja tähdet

edes jonkinlaisen kuvan otettua. Kuvia olisi syytä mielellään ottaa useita kappaleita niin pitkällä valotusajalla kuin kaukoputken jaluusta sallii. Kuvat pitää vielä ottaa pakkaamattomassa Raw muodossa. Kuvat vievät tällöin paljon tilaa kiintolevyllä mutta silloin kuvaa voi paljon enemmän parantaa. Raakakuvien lisäksi joudutaan ottamaan kalibrointi kuvia, jotka ovat darkki, flätti, ja bias kuvat. Darkki kuvat otetaan siten, että kennolle ei pääse valoa ollenkaan esim. laittamalla pölysuojan kaukoputken eteen ja samalla herkkyydellä ja valotusajalla kuin alkuperäiset valotukset syvän taivaan kohteista. Darkki kuvissa näkyy kameran pimeäkohina. Ottamalla useita kappaleita darkki eli mustia ruutuja, saadaan kuvissa esiintyvää kohinaa pienennettyä. Flätti kuvat otetaan tasaisesti valaistusta pinnasta. Flätti kuvat voidaan ottaa vaikka valkoisen t-paidan läpi tai vaalealta hämärän ajan taivaalta. Flätti kuvissa

näky kaukoputken linssin tai peilin pinnalla oleva pöly, jotka saadaan vähennettyä kuvien pinoamisvaiheessa. Bias kuvat otetaan kameran lyhyimmällä mahdollisella valotusajalla ilman että kennolle pääsee valoa, esim. 1/4000 sekuntia, näitäkin useita kappaleita.

Kuvien pinoamiseen löytyy ilmainen ja helppokäyttöinen DeepSkyStacker ohjelma. Ohjelmalle täytyy vain kertoa mistä löytyvät raakakuvat, darkki, flätti ja bias kuvat. Kuvien pinoamiseen menee melko kauan aikaa riippuen käytettävästä tietokoneesta. Muistia ja prosessori tehoja saa olla riittävästi koska kuvatiedostot ovat yleensä 6-10 Mt kokoisia. Ohjelma tekee kuvista 16-bittisen tiff-muotoisen tiedoston, jota voikin toisella kuvankäsittely ohjelmalla vielä parantaa. DeepSkyStacker ohjelma löytyy osoitteesta: <http://deepskystacker.free.fr/english/index.html>

VK



M101. 10" Newton f/4.7, Canon 400D, valotusaika 90 minuuttia, 5 minuutin osavalotuksilla, herkkyys ISO 1600, kuvattu omissa tähtiitornissa Halsualla 13/14.4.2007.

Ensimmäinen Suomessa löydetty supernova

Varkautelaiset tähtiharrastajat Veli-Pekka Hentunen ja Markku Nissinen ovat löytäneet uuden supernovan, kertoo Tähdet ja avaruus-lehden numero (2/2007). Hentunen ja Nissinen valokuvasivat tähden kuoleman lähes miljardin valovuoden etäisyydeltä. Uutta supernovaa ei ole koskaan aiemmin löydetty Suomen yötaivaalta

Veli-Pekka Hentunen kuvasi Härkämäen observatoriolla 19. helmikuuta galakseja pohjoisen taivaannavan ympäristössä. *"Yhden galaksin reunassa näkyi tähtimäinen kohde"*, Hentunen kertoo. Harrastuskaveri Markku Nissinen heräsi kello neljä yöllä Hentusen viestiin. Seuraavana iltana hän varmisti havainnon. *"Kohde näkyi ottamissani kuvissa heti. Paikkamittaus ja kirkkaus antoivat täsmälleen saman tuloksen kuin edellisöisissä kuvissa. Löytö oli siis aito!"*

Miehet ehtivät ilmoittaa löydöstä ensimmäisinä Harvard-Smithsonianin astrofysiikan keskuksen, joka ylläpitää maailmanlaajuisia uusien supernovien listaa. Näin heistä tuli supernovan SN2007ae löytäjiä. Pari vuotta kestänyt galaksien havaintoprojekti tuotti loistavan tuloksen. *"Lukuisille tähtiharrastajille oman uuden kohteen löytyminen on salainen tai ehkä julkinenkin haave"*, Hentunen toteaa.

Supernova syntyy, kun riittävän massiivinen tähti menettää elinkaarensa loppuvaiheessa vakautensa ja räjähtää. Myös kaksoistähtijärjestelmän toinen tähti voi räjähtää supernovana imettyään kumppaniltaan riittävästi materiaa. Supernovaräjähdyksessä tähden kirkkaus miljardikertaistuu ja tähti loistaa hetken emogalaksiaan kirkkaampana. Siksi myös kaukaisten galaksien supernovat voi-

daan nähdä. Omassa Linnunradassamme on viimeksi havaittu supernova 400 vuotta sitten.

Löytö on kotimaisen tähtitieteen historiaa. Koskaan aiemmin uutta supernovaa ei ole löydetty Suomen yötaivaalta. Ennen Hentusen ja Nissisen havaintoa ainoa supernovia löytänyt suomalainen oli tähtitieteilijä Seppo Mattila. Mattilan kolme supernovaa löydettiin Chilen ja Kanarian saarten observatorioissa.

Nykyaikaisilla automaattilaitteilla supernovien etsintä on rutiinia ja niitä löydetäänkin vuosittain useita satoja. Nissisen mukaan ahkeralla tähtiharrastajalla on silti mahdollisuutensa. *"Suomessa pohjoisen taivaannavan alue on korkealla, joten sen himmeitä kohteita voidaan havaita paremmin kuin muualta. Aina automaattikaukoputkilta jää jotain huomaamatta."*

Veli-Pekka Hentunen, 040 701 1625
veli-pekka.hentunen@varkaus.fi

Markku Nissinen, 040 587 7600
markku.nissinen@pp.inet.fi

http://www.ursa.fi/ursa/tiedotus/2007/tiedote_4-2007.html

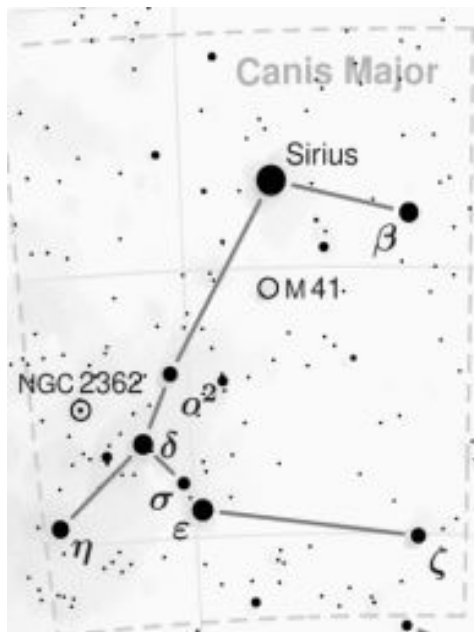
SIRIUS

Kuvaus Sirus-tähdestä ja sen historiallisesta taustasta

Osa 1

Teksti Antero Erähonka

Sirius sijaitsee Ison Koiran tähdistössä. Iso koira, latinalaisittain Canis Major (Cma), näkyy Suomessa marraskuusta helmikuuhun lähellä eteläisen taivaan horisonttia. Iso Koira sijaitsee vasempaan Jäniksen tähdistöstä ja on Yksisarvisen alapuolella. Tästä tähtikuviosta tunnetaan yleensä vain sen kirkkain tähti, Sirius. Orionin yön kolme tähteä osoittaa Siriukseen, joten se on helppo löytää matalalla ollessaankin.



*Siriuksen sijainti Ison koiran tähdistössä
Kuva: Wikipedia*

Alfa Canis Majoris (a Cma) eli Sirius on taivaan kirkkain tähti ja samalla aurinkokuntaamme yhdeksänneksi lähin tähti. Sen kirkkaus on -1.46 magnitudia ja spektriluokka A1 V. Sen absoluuttinen kirkkaus on 1.4 magn. ja valovoima Aurinkoon verrattuna 23-kertainen. Sen pintalämpötila on $11\,000^\circ\text{K}$ ja ytimen lämpötilaksi on laskettu yli 20 miljoonaa astetta. Sen halkaisija on 1,7 Auringon läpimittaa ja massa 2,1 Auringon massaa. Sirius kuuluu pääsarjan tähtiin kuten Aurinkokin.

Siriuksella on seuralaisena pieni valkoinen kääpiötähti, Sirius B. Vuonna 1993 näennäinen etäisyys päätähdestä oli pienimmillään, jolloin se oli vain $2''.5$. Seuraavan keran erotus on suurimmillaan vuonna 2025, jolloin niiden havaitseminen erillisinä on mahdollista hyvillä välineillä. Seuralainen löydettiin vasta vuonna 1862, mutta Bessel osoitti jo 1834 sen olemassaolon Siriuksen liikkeen perusteella. Löytäjäksi oli amerikkalainen Alvan Clark. Seuralaista on hyvin vaikea erottaa, sillä päätähti on kovin kirkas. Se voidaan nähdä jotenkin yli 15 cm:n kaukoputkella. Seuralainen on tunnetuista valkoisista kääpiöistä yksi kuumimmista ja kirkkaimmista sekä mielenkiintoinen tutkimuskohde edelleenkin.

Siriuksen nimi

Siriuksella on ollut muinoin monia nimi-

tyksiä kuten: Säkenöivä tähti, Polttava tähti, Koiratähti, Koirantähti, Niilin tähti. Toden- näköisin nimen alkuperä on kreikankielinen Se (Seiriós), joka tarkoittaa polttavaa. Tätä kirkkainta kiintotähteä on pidetty ”taivaan hallitsijoiden johtotähtenä”, valtiaana. Se on loistava kohde pohjoisen pallonpuoliskon tähtitaivaan tutkijoille läpi talvikuucausien.

Siriuksen olemus

Sirius on yhdeksän kertaa kirkkaampi kuin tavallinen ensimmäisen magnitudin tähti. Yleisesti käytetty arvo kirkkaudelle on -1.46 magnitudia. T.W.Webb on todennut, että Sirius on havaittu jopa iltapäivällä käyttämällä puo- lentoista tuuman aukkoa ja sekä Hevelius että Bond havaitsivat sen päiväsaikaan. Her- schelit kuvasivat Siriuksen hehkun muistut- tavan sarastavaa päivänkoittoa ja tähden il- mestyessä Herschelin suuren reflektorin näkökenttään, sen kirkkauden lumo oli sil- mille miltei sietämätöntä.

Väriältään tähti on loistavan valkoinen, jos- sa on selvä vivahdus sinistä, mutta sen no- peassa tuikkeessa on välähdyksiä kaikista sateenkaaren väreistä, mikä on kaikkein voi- makkainta tähden ollessa matalalla. Tämä on tietenkin selvästi Maan ilmakehän aikaan- saama ilmiö. Kirjailija Martha E. Martin (v. 1907) kuvaili kirjassaan ”The Friendly Stars” Siriusta seuraavanlaisesti: ”Se esittäytyy monissa väreissään tuikkien vilkkaasti ja vaih- taen joka hetki väriään rubiininsävystä safii- riin, smargdin ja ametistin sävyyn. Kohotes- saan ylemmäksi taivaalla, sen tuike rauhoit- tuu ja sen säteet välkehtivät kuin kirkkain timantti – ei puhtaan valkoisena vaan mo- nenkirjavin värivivahtein.”

Avaruudellinen sijainti

Siriuksen vuotuinen ominaisliike on $1.324''$ (kaarisekuntia); viimeisten 2000 vuoden ai- kana sen sijainti on siten muuttunut $44'$ (kaa-

riminuuttia) eli se on liikkunut noin 1,5 kertaa kuun näennäisen läpimitan. Tämän liikkeen on ensimmäisenä havainnut Halley ja se on julkistettu vuonna 1718. Halley havaitsi, että Siriuksen, Arcturuksen ja Aldebaranin oli selvästi eri kuin Ptolemaioksen luetteloihin kirjatut ja muut muinaiset laskelmat. Täten tuli tähtien ”ominaisliike” löydetyksi. Siriuk- sen ratanopeus on yli 7 km/s ja sen liike on lähestyvä. Keskiyön kulminaatio eli opposi- tioajankohta on tammikuun 1. päivänä.

Etäisyydellään $8,7$ valovuotta Sirius on yhdeksänneksi lähin tunnettu tähti. Pal- jain silmin näkyvistä tähdistä se on kaikkein lähin lukuun ottamatta eteläisen taivaan Alfa Centauria (jonka etäisyys on $4,3$ valovuot- ta). Huomioiden avaruuden valtavat mitta- suhteet on dramaattinen totuus, että jopa niin sanottu ”lähitähti” on peräti $550\,000$ kertaa kauempana kuin Aurinko.

Sirius on usein Ursa Majorin virraksi kut- sutun liikkuvan tähtiryhmän jäsen, jonka jä- senet ovat levittäytyneet ympäri tähtitaivaan. Tällä laaja-alaisella virralla näyttää olevan lähes sama avaruudellinen liike kuin Ursa Majorin (Ison Karhun) tähtijoukolla, mutta ei ole varmuutta onko niillä todellista yhteyt- tä. Joukon silmäänpistävimmät jäsenet ovat alfa Ophiuchi, beta Aurigae, delta Leonis ja alfa Corona Boralis. Omituista kyllä, toisen samanlaisen ”virran” eräs oletetuista jäse- nistä on 1. magnitudin tähti Capella. Tämä joukko saattaa olla assosioitunut hyvin tun- nettuun Hyadien tähtijoukkoon Härän täh- distössä.

Sirius muinoin

Sirius on ollut läpi ihmiskunnan historian valovoimaisin varsinaisista kiintotähdistä. Se on ollut kaikkien muinaisten ihmisten ihmet- telyn ja kunnioituksen kohde. Richard H. Allen on kirjoittanut klassisen teoksen ”Star Names and Their Meanings”, jonka sivuista

kymmenen hän omistanut käsittelylle Sirius-tähden erilaisista nimityksistä ja mytologisista viittauksista. Nimi näyttää olevan johdettu suoraan kreikan sanasta Seiriós, joka tarkoittaa ”kipinöivä” tai ”polttava, kärvennävä”, vaikka jokin yhteys kreikankieliseen egyptiläiseen Osiris-jumalan nimeen on myös esitetty.

Arabiankielinen nimi ”Al Shi’ra” muistuttaa kreikkalaista, roomalaista ja egyptiläistä nimeä. Se viittaa yhteiseen alkuperään vanhemmasta kielestä, mahdollisesti sanskritistä, jossa nimi ”Surya”, auringonjumala, yksinkertaisesti tarkoittaa ”loistava”. Muinaisissa Veda-kirjoissa tähdestä on käytetty nimeä ”Tishiya” tai ”Tishtrya” – ”Heimopäällikön tähti”. Toisissa hindulaisissa kirjoituksissa se on viitannut nimeen ”Sukra”, sateenjumalaan tai sateen tähden tahi joskus nimeen Metsästäjä. Rig-Vedassa on kuvattu, että ”Sivanam”, ”Koira” on hän, joka herrättää ilmanjumalat kutsuen heidät paikalle ”sateenlähettämöön”. Tämä näyttää olevan toinen viittaus Sirius-tähden.

Plutarkhos kutsuu tähteä ”Johdattajaksi”, kun taas Homeroksen aikana se näyttää tunnetun nimellä ”Syksyn tähti”. Persian myöhempänä aikana sitä kutsuttiin nimellä ”Tir”, ”Nuoli”. Kaldeassa tähteä kunnioitettiin nimityksillä: ”Kak-shisa”, ”Johtava Koiratähti” ja ”Du-shisa”, ”Johtaja”. Toinen babylonialainen nimi oli ”Kakkab-lik-ku” eli ”Koiran tähti”; ehkä johdettu assyrialaisesta nimestä ”Kal-bu-sa mas”, ”Auringon koira”. Vanhempi akkadilainen nimi ”Mul-lik-ud” on käännetty: ”Auringon koiratähti”. Sirkuksen yhteys taivaalliseen koiraan näyttää olleen hyvin lähellä klassisen maailman ajattelutapaa. Todellisuudessa jopa kaukaisessa Kiinassa tähti oli yhdistetty ”Taivaalliseen suuteen”. Australian alkuasukkaat näkivät sen ”Kotkana”. Heparalaiset näyttivät tunteneen egyptiläisen nimen Sihor, joka tarkoitti Sirkuksesta. Seemiläinen nimi ”Hasiil” viittaa to-

dennäköisesti myös Sirkukseen. R.H. Allenin mukaan foinikialaiset ovat sanoneet tunteensa sen nimellä ”Hannabeah”, ”Haukkuja”.

Sirius muinaisessa Egyptissä

Muinaiset egyptiläiset olivat palvoneet Sirkusta ”Niilin tähtenä” tai ”Isiksen tähtenä”. Sen vuotuinen nousu ennen auringonnousua kesäpäivän seisauksen aikana ennakoiki alkavaa Niilin pinnan nousua, josta riippui Egyptin maanviljelys – ja todellisuudessa koko elämä Egyptissä. Noin 3000 vuotta eaa tämä ”heliaaninen nousu” tapahtui noin kesäkuun 25. päivänä. Siitä on viittauksia monissa tempelikirjoituksissa, joissa tähteä on kutsuttu nimellä ”Taivaallinen Sepet” (tai Sopet eli Sothis) ja se on yhdistetty Isiksen sieluun. Denerah’issa Isis-Hathorin tempelissä on esillä kirjoitus: ”Hänen majesteettinsa Isis loistaa tempeliin uuden vuodenpäivänä ja sekoittaa valonsa hänen isänsä Ran kanssa taivaan horisontissa.” Sir Norman Lockyer sanoo kirjassaan ”The Dawn of Astronomy” (v. 1894), että tämä tempeli Ptolemaioksen ajoilta oli suunnattu Sirius-tähden nousua kohti. Lisäksi kaksi muuta tempeliä Karnakissa oli samoin suunnattu, 18. dynastian ajoista ja todennäköisesti faarao Thutmose III:n päivistä lähtien, noin 1500 – 1450 vuotta eaa.

Sirius muinaisessa Kreikassa

Sirkukseen on viitattu Iliassa, jossa kuningas Priam näkee Troijan muureilta raivos-tuneen Akhilleen etenevän Troijan tasan-gon poikki. ”säkenöiden kuin tähti, joka ilmestyi sadonkorjuun aikaan, loistaen tähtien valtioiden joukossa yön pimeydessä, tähti, jota kutsuttiin nimellä Orionin koira. Kirkkain kaikista on hän, jo pahaenteisen merkin on hän antanut ja saattanut kovan kuumeen onnettomille ihmisille.”

Muinaisessa kreikkalaisessa ja roomalaisessa maailmassa Siriuksen katsottiin enteilevän erityisen huonoa, mitä vihjaus Iliassa raivostuneesta Akhilleesta näyttäisi kuvastavan. Vergiliuksen eepoksesta Aeneis luumme: ”Koirantähti, joka polttaen loimuaa tähtikonstellaatiossa tuoden kuivuuden ja sairaudet heikoille kuolevaisille; se nousee ja synkistää taivaan epäsuotuisalla valolla.” Heinäkuun ja elokuun kärventävä kuumuus vallitsee silloin, kun Sirius nousee auringon kanssa ja roihuavan tähden hirvittävää vaikutusta on kuume ihmisissä ja hulluus koirissa. Nämä käsitykset vallitsivat vielä renessanssiajalla, kuten huomaamme Danten puheessa ”koiramaisten päivien suuresta vitauksesta”. Geminiuksella (n 70 vuotta eaa)

on järkevempi näkemys, kun hän kirjoitti: ”On yleisesti uskottu, että Sirius tuottaa koiranpäivien kuumuuden, mutta se on erehdys; tähti mieluummin ilmoittaa vuodenajan, jolloin auringon kuumuus on suurimmillaan”. Mutta Geminus olikin astronomi. **VK**

Jatkuu.

Lähteenä osittain: Burnham’s Celestial Handbook, Vol. 1



Taiteilijan näkemys Sirius AB:stä, Kuva Wikipedia

Kallioplanetaarion valmistuminen

Kallioplanetaarion avajaiset

Teksti ja kuva: Juha Ryyänen

Kesälle suunniteltu avajaistapahtuma on siirtymässä myöhempään ajankohtaan. Syyinä on louhinnan ja siihen liittyvän ruiskubetonoinnin viivästyminen. Louhinnan oli tarkoitus alkaa jo keväällä, mutta louhija toi koneensa vasta syksyllä Tähtimäelle. Rikkinäinen kallio aiheutti porareille hankaluutta päästä kallion sisälle. Keväällä jouduttiin vielä useasti syventämään lattian salaajakanaalia. Nyt onneksi kanaali on louhittu riittävän syväksi.

Kallion katon ja seinien salaojien vesi virtaa hyvällä kaadolla pois luolastosta. Muuttamista katon kohdista tippuu vielä vettä, joten kalliokaton vesitiivyyttä on vielä lisättävä. Louhija on luvannut ne korjata.

Viime viikolla Jouko Asikainen ja Jukka Koskinen täyttivät traktoreillaan luolaston lattiaa murskeella. Asikainen suunnitteli kylän miesten kanssa traktorimarssia Uraisille. Sieltä saisi edullista seulottua soraa kalliolattialle. Se estäisi kapilarisoituvan veden virtauksen lattiarakenteisiin. Paavo Koskinen, Ilpo Kuusela ja Esa Salminen asensivat 40 cm:n paksuista

ilmastointiputkea planetaarion katsomon alle. Koska osa putkesta tulee valulattian alle, piti putki eristää tarkasti ilmastointiin soveltuvalla solukumilla, ettei maan kosteudet sitä pilaisi. Paksu ilmastointiputki haarautuu katsomon alla ohuemmaksi putkeksi, joka jakaa tasaisesti ilmaa jokaisen 62 istuimen alle. Raitisilman pitää riittää katsomossa jokaisen esityksen ja tilaisuuden aikana.

Lattiavalut ja väliseinien muuraukset ovat seuraavien viikkojen tapahtumia luolastossa. Apuna muuraustoissa on ollut ammattiopiston opiskelijoita jotka ovat tehneet hyvää ja siistiä työtä.

Myös katsomorakenteiden hitsaustyöt ja katsomon tasanteiden valmistaminen tehdään ennen kupolin laittoa.

Kun kupoli on saatu asennettua ja lattiat ovat valmiita, tuodaan planetaarion istuimet paikalleen.

Tuolien suunnittelija Jari Jääskelä käy kesällä tarkistamassa ilmastointiputkien nousut penkistöriivin alle oikeisiin paikkoihin. Kun planetaarion sisustustyöt on saatu valmiiksi, voidaan projektori tuoda paikalleen. Sen saaminen esim. elokuussa Suomeen riippuu paljolti myös siitä, miten aktiivista talloporukkaa on apuna eri työvaiheissa. Jokaiselle halukkaalle talkoolaiselle löytyy sopivaa työtä. Naapurissa kesämökkeilevä Espoossa asuva ammattihitsaaja Jari Ramstedt ilmoittautui hitsariksi katsomon rakentamisessa.

Tervetuloa Kaikki yhteiseen hankkeeseen

Planetaarion istuimet

Kallioplanetaarion istuimeksi valittiin tammiukuussa Jari Jääskelän suunnittelema planetaarioistuin, jonka selkänoja kallistuu sopivaan katselukulmaan planetaariokuvun sisällä. Arto Oksanen, Ilpo Kuusela ja allekirjoittanut testasivat useita eri malleja. Jarin

tuoli on tyyliltään kevytrakenteinen, akustisesti suunniteltu ja mekaniikaltaan toimiva. Movista oy tekee nettisivuille istuimen ostajista lyhyen esittelyn ja sitä kautta on mahdollisuus päästä mm. yrityksen omille sivuille. Valmisteilla olevasta istuimesta laitetaan myös kuvaesittelyjä Kallioplanetaarion sivuille.

Oman istuimen, nimensä tuolille, saa nettisivuille ja valmistuvan aulakahvion kuvataululle.

Tuolin hinta on 1700 euroa (alv 0%). Lisäksi tuolin ostajille järjestetään oma clubilta. Ensimmäisen tuolin osti Nyrölän Kyläyhdistys ry ja pari yksityishenkilöä on kysellyt tuolin ostoa.

Markku Lamberg, Digimainosmimmit ja Tiimiakatemia ovat markkinoimassa tuolia maailmalla. **VK**



Planetaarioistuin

Kesän talkoot

Perinteiseen tapaan jatkamme talkoita tänäkin kesänä. Mitään erillistä "teemaa" ei tälle vuodelle ole, mutta mielenkiintoista ja ennenkaikkea mielekästä tekemistä varmasti riittää kaikille kiinnostuneille.

Myöskään mitään toistuvaa päivää eikä kellonaikaa ole, vaan ilmoitamme hyvissä ajoin webbisivuilla siitä, mitä, missä ja milloin milläkin tornilla tapahtuu. Ja ottakaa myös yhteyttä vastuuhenkilöihin mailitse tai puhelimella. Samalla heiltä voi kysellä kyytejä ja lisätietoja taatumista (lista lopussa).

Käymme seuraavassa listassa paikkakohtaisesti läpi hieman niitä töitä joita kussakin "osoitteessa" olisi hyvä saada kesän aikana tehdyksi. Lisäksi varmaankin tulee muutakin hommaa, jota ei vielä tässävaiheessa tiedetä.

Rihlaperä

Rihlaperän jyrkkien ja liukkaiden portaiden liukuesteet on uusittava. Tämä oman ja ennenkaikkea "asikkaiden" turvallisuuden takia.

Nyrölä

Nyrölän tähtitornin kupu on päässyt hieman huonoon maaliin, joten se lienee paras maalata tänä kesänä. Samoin kuvun rissat on huollettava ja rasvattava, jotta sitä on helppo aukoa ja sulkea tulevana kautena. Myös putkien huolto on suunnitteilla tälle kesälle.

Heinä-elokuun vaihteessa on myös perinteinen "heinänteko", koskapa ainakin horsmat siellä näkyvät viihtyvän oikein mainiosti. Lisäksi kaikkea muuta pientä saattaa tulla kesän aikana eteen.



Murtoinen

Murtoisten tähtinäyttelyn rakenteet ovat valmiit. Nyt tarvittaisiin "taiteellista silmää" omaavia henkilöitä viemään näyttelyn kuva ja tekstipuoli loppuun. Myös ripustus apua kaivataan. Tämän uskon olevan varsin mielenkiintoisen ja haastavan homman. Tästä aiheesta pidetään erillinen suunnittelupalaveri Murtoisissa.

Myös ohjaushuoneessa on maalaukset hieman kesken, lisäksi Markun työhuoneessa on edelleen Siriuksen tavaraa, joka täytyisi roudata koulun vintille.

Ja myös perinteiseen tapaan, talkoissa on aina makkara ja virvoitetarjoilu. Lueskelkaa webbisivujamme, ja talkoissa tavataan pienen puuhastelun ja yhdessäoln merkeissä! Tervetuloa!

VK

Arto, Jalo, Pertti ja Kössi.



Vastuut

Putkien huolto	Arto	040-565 9438	arto.oksanen@jkslirius.fi
Näyttely	Kössi	050-516 7936	kyosti.lappalainen@jkslirius.fi
	Pertti	014-263 068	pertti.poutiainen@jkslirius.fi
	Jalo	050-369 0700	jalo@jkslirius.fi

Raksa yms. hommat; Rihlaperä, Nyrölä, Murtoinen:

Kössi, Pertti, Jalo



Tuikahduksia

Kirkas tulipallo Keski-Suomen päällä

Sunnuntaiamuna 15.4.2007 kello 00:13 keskisen Suomen yli lensi tulipallo kaakosta koilliseen. Tulipallon kirkkaus oli hyvin suuri ja se nähtiin laajalla alueella. Se tallentui myös useisiin tulipallokameoihin ja Nyrölän Rainbow-revontulikameran kuvaan (katso viikon 15/2007 kuva).

Arto Oksanen näki tulipallon Muuramesta omasta työhuoneestaan samalla kun teki etähavaintoja Hankasalmen kaukoputkella. "Tulipallo oli väriltään vihreä ja seurasin sen lentoa usean sekunnin ajan. Kirkkautta on vaikea arvioida, kun huoneessa oli valot päällä ja ulkona ei näkynyt mitään muta kun tulipallo, hyvin kirkas kuitenkin. Lopussa tulipallo hajosi useaan osaan."

Tähdet ja Avaruus -lehden uutispalvelu (<http://www.avaruus.fi>) kertoo että tämän arviolta 100 kg painoisen meteoriitin kappaleita on saattanut pudota maahan saakka..

Kesätapaaminen Cygnus-2007

Cygnus järjestetään 26.-29.7.2007 Artjärven Vuorenmäen alueella

Edeltävinä päivinä saattaa olla jo jotain aktiviteetteja Tähtikallion havaintokeskuksesta, mutta tämä selviää myöhemmin.

Tapahtumasta tulee lisätietoa ja ilmoittautuminen avataan verkkoon lähiviikkoina, kunhan asiat selviävät paremmin.

Tapahtuman järjestelyistä vastaa Ursan oma Cygnus-ryhmä. Lisätietoja <http://www.ursa.fi/ursa/tkalenteri.php4>.

Tiedonjulkistamisen valtionpalkinto Jukka Maalammelle

Jukka Maalammen teos Maailmanviiva: Albert Einstein ja moderni fysiikka jatkaa voittokulkuaan. Opetusministeriö myönsi vuoden 2007 tiedonjulkistamisen valtionpalkinnon Maalammelle.

Aiemmin tänä vuonna Jukka Maalampi sai Lauri Jäntin säätiön kunniamaininnan samasta teoksesta.

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

Peurantie 14, Halssila
p. (014) 674 611
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

Rahaa on tuotu **Siriuksen kassaan** luvatta 52 euroa. Tutkimuspyyntöä viranomaisille harkitaan. Epäilty on nauttinut, pussista päätelleen, Moillaisen kokojyväistä ruisleipää.

Siriuksen pikkujoulut vietetään joulukuussa planetaariolla. Jos tilat eivät ole vielä silloin valmiit, kannattaa pukea lämmintä päälle

"**Sirius kurottaa kuuden joukkoon...** Joukkuevoimistelun vapaaohjelman SM-mitalit jaetaan viikonvaihteessa Jyväskylässä." (Keski-suomalainen 4.5.) Sweet toivoo trikoovalmistajilta hiukan läpimämpiä asusteita observatoriolla tapahtuvaa talviharjoitusta varten.

Hyviä ja huonoja uutisia: Hyvät uutiset: pankki lahjoittaa Siriukselle possuja. Huonot uutiset: possut ovat tyhjiä...

Myös **Murtoisten radioteleskoopin** käyttöönottoa on valmisteltu täydellisessä radio, viestitys ja tiedoitus hiljaisuudessa. Sweetin saamien tietojen mukaan työ on niin salaista, että tekijät eivät kerro tekemisistään edes toisilleen ? Paitsi ehkä morsemerkein, jolla kielellä kirjoitettuja lappuja Sweetkin on äimistellyt Murtoisten ohjaushuoneessa. TOP SECRET.

Astronautin lempilaulu: "Oi mikset sä lähde luotain?"

Kylmän sodan aikana Neuvostoliittolaiset halusivat kostaa USA:laisten käynnin Kuussa. Eräänä aamuna USA:n presidentti kauhistui, Kuu oli kokonaan punainen. Pidettiin kriisipalaveri. ...seuraavana aamuna kommunistisen Neuvostoliiton keskuskomitean pääsihteerillä oli vuoro tukehtua aamupalaansa. Punaisessa Kuussa komeili teksi "Coca Cola".

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 uusiin sivuihin

Sivuilta löytyy ajankohtaista tietoa ja mm. sähköinen Valkoinen Kääpiö.



Jyväskylän Sirius ry
Sepänkeskus
Kyllikinkatu 1
40100 Jyväskylä



Ajankohtaista

Kesän talkoot

Katso lisätietoja sivulta 14.

Syksyn jäsenillat

Syksyn jäsenillat: **13.9, 11.10, 8.11 ja 13.12**. Tarkemmat tiedot seuraavassa lehdessä ja Siriuksen web-sivuilla <http://www.ursa.fi/sirius>