

Valkoinen Kääpiö



TÄSSÄ NUMEROSSA:

Kaikkien aikojen gammapurkaus Suomalaiset pääsivät havaitsemaan tähän asti havaituista gammapurkauksista kaikkein kirkkainta tuoreeltaan sekä CCD- kameroin että ensimmäisinä maailmnassa myös visuaalisesti.	4
Auringonpimennys 31.5.2003 Paras pimennys vuosiin	9
Nyrölän kesätalkoot	10

VAKIOPALSTAT:

Havaittajan sivut	11
Päivvyri	13
Tuikahdukset	14
Sweet Outsider	19

KANSI:

Juha Oksan kuvasarja 31.5 auringonpimennyksestä
--

Julkaisija: Jyväskylän Sirius ry**Osoite:** Jyväskylän Sirius ry, Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä**Puhelin:** 014 - 218 210 **Sähköposti:** sirius@jkl Sirius.fi **WWW:** <http://www.ursa.fi/sirius/>**Toimitus:** Ilpo Heiskanen, Helinä Patana, Arto Oksanen**Vakituiset avustajat:** Jalo Ojanperä, Minna Huoponen, Petri Tikkanen**Ilmestyminen:** Neljä numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Kopi-Jyvä Oy **Painos:** 230 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2003 alle 18-vuotiailta 10 euroa ja sitä vanhemmilta 20 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

Radioteleskooppi saapuu

Sirius on astumassa uudelle uljaalle aikakaudelle kun tähtitavasta aletaan tutkia myös näkyvän valon ulkopuolella - radioaalloilla! Nyrölän radioteleskooppi ei ole enää vain unelma tai suunnitelma, sillä kesäkuun viimeisenä päivänä Venäjältä saapui suuren säätutkan jalusta ja hieman yli kolmemetristä lautasantennia odotellaan heinäkuun alkupuolella (todennäköisesti saapunutkin tätä lukiessasi). Vanha ja vuosikausia käyttämättömänä ollut antenni kaipaa perusteellista huoltoa ja uudistusta, mutta on työnä varmasti pienempi kuin oman laitteen suunnittelu ja toteutus.

Se kuinka pian laitteella päästään radiosignaaleja vastaanottamaan, riippuu paljon siitä kuinka moni on valmis panostamaan omaa aikaansa laitteen kunnostamiseen. Ehkäpä sinäkin voisit olla yksi maan ensimmäisistä radioastronomian harrastajista? Ensimmäinen tehtävä on purkaa jalustaa niin paljon, että sen toiminnasta päästään paremmin selville.

Nyrölän kesätalkoot jatkuvat tänäkin kesänä perinteisesti lauantai-iltapäivisin. Radioteleskoopin kunnostamisen lisäksi muutakin puuhaa on paljon tarjolla siivoamisesta kaukoputkien huoltoon. Sirius tarjoaa talkoolaisille kahvit ja grilliherkkuja. Toivottavasti paikalla nähdään mahdollisimman monta uutta kasvoa!

Kesäterveisin,

Arto Oksanen
puheenjohtaja

Kaikkien aikojen gammapurkaus!

Maaliskuun 29. päivänä havaittiin tähän asti havaituista

gammapurkauksista kaikkein kirkkain. Suomalaiset pääsivät havaitsemaan sitä tuoreeltaan sekä CCD-kameroin että ensimmäisinä maailmassa myös visuaalisesti. Yleensä gammapurkausten jälkihehkut ovat havaittavissa vain muutaman tunnin, tätä havaittiin Nyrölässä lähes kaksi viikkoa!

Valtaisa ryöppy gammasäteitä osui maapalloon lauantaina 29.3.2003 kello 13:37:14. Ne rekisteröitiin HETE2-satelliitin gammamaisimilla, jotka näkivät taivaalla monin kerroin Aurinkoa kirkkaamman uuden kohteen. Gammasäteiden lähde paikallistettiin Leijonan tähdistöön noin kahden kaariminuutin tarkkuudella ja tieto välitettiin NASAn ylläpitämän Gamma-Ray Burst Coordinates Network (GCN) hälytysverkon kautta ympäri maapallon. Kello 14:50 Nyrölän gammapurkaustiimin jäsenten kännykät piippasivat kertoen gammapurkauksen koordinaateiksi 10:44:48 + 21 28. Tämä oli jo kuudes gammapurkaus viikon sisään ja edellisenäkin yönä Nyrölässä oli yritetty kuvata edellisen gammapurkauksen jälkihehkuja. Tosin tuloksetta, sillä se oli himmentynyt muutama tunni sitten himmeämmäksi kuin 20 magnitudia, eikä ollut enää 16-tuumaisella Meadellakaan kuvattavissa. Tämä uusi purkaus olisi kyllä koordinaattien perusteella paremmin havaittavissa, ollen reilusti edellistä korkeammalla, mutta taivas oli mennyt aamulla pilveen eikä sääennuste luvannut nopeaa muutosta ainakaan parempaan suuntaan. Seurasin kuitenkin tilanteen kehitty-

mistä Internetissä ja vain puolta tuntia myöhemmin tuli sähköpostiviesti Australiasta, jossa kerrottiin optisen jälkihehkun löytyneen ja hetkeä myöhemmin toinen viesti Japanista, jossa mainittiin jälkihehkun kirkkaudeksi 13 magnitudia. Pidin kirkkausarvion ensin kirjoitusvirheenä, sillä eihän gammapurkauksen jälkihehkut noin kirkkaita ole, varsinkin kun purkauksesta oli kulunut jo liki kaksi tuntia. Varmistus kirkkaudelle tuli pian, kun jälkihehkun löytäjät Paul Price ja Bruce Peterson tarkensivat jälkihehkun koordinaatteja ja ilmoittivat kirkkaudeksi 12.4, varmuuden vuoksi kolmella huutomerkillä korostettuna.

Älyttömän kirkas gammapurkauksen jälkihehku siis ja taivas paksussa pilvessä! Pitääpä olla huonoa tuuria. Mitäs sääennusteet ja satelliittikuvat sanovat? Länsi-Suomessa voisi olla mahdollisesti selkeää samoin kuin etelärannikolla. Laskeskelin että jos jälkihehku oli parin tunnin ikäisenä 12 magnitudia, ei se varmastikaan himmene kovin nopeasti ja voisi olla alkuillasta jopa visuaalihaivaitisijoiden tavoitettavissa! Kirjoittelin hälytysviestit sekä muuttuja-listalle että deepsky-listalle ja lisäksi lähettelin teksti-

viestejä muutamille CCD-havaitsijoille. Ensimmäisenä vastasi Markus Tuukkanen, joka soitti ja kertoi pääkaupunkiseudulla olevan melkein selkää ja 63 cm Obsession-teleskooppi oli lähtövalmiina. Totesin Markukselle, että hänellä olisi hyvät mahdollisuudet olla ensimmäinen ihminen joka näkee omin silmin gammapurkauksen jälkihehkun.

Markus kertoo: ”*Olimme juuri palanneet kotiin tyttäremme tanssiesityksestä. Tarkoitukseni oli suorittaa rästiin jäänyt perjantai-siivous. 18:05 pläjähti sähköpostiini kuitenkin Arto Oksasen ilmoitus harvinaisen kirkkaasta gammapurkauksesta. Oli pari tuntia aikaa pimeään ja silloin Leijona olisi sopivasti korkealla kaakkoistaivaalla. Jos ollenkaan aikoisin nähdä purkauksen hehkun saati että olisin siinä ensimmäisten joukossa, niin nyt olisi toimittava lennossa. Siispä heti kohta printterini alkoi tulostaa Megastarilla suunnittelemani etsinkarttoja. Kuulun tähtihyppelijöiden koulukuntaan, joten kartan sommittelussa kannattaa onnistua varsinkin kun luvassa oli rajamagnitudia pudottavaa yläpilveä. Totesin vaimolleni siivouksen nyt jäävän. No, matot jouduin kuitenkin kiireessä tamppaamaan.*”

Myös Riku Henriksen Tampereella oivalsi tilaisuuden ainutkertaisuuden ja päätti että nyt jos koskaan gammapurkauksen jälkihehkun näkeminen olisi mahdollista: ”*Valmistauduin havaintoon tekemällä Megastarilla tarkan etsintäkartan ja toisen kartan, jossa oli hyppyreitti 60 Leosta GRB030329:n luo. Sit-*

ten otin okulaarilaatikon ja kartat ja piirrosalustan ja lastasin 30-sentin Dobson-putken autoon (se mahtuu juuri ja juuri kun pistää takapenkille putkiosan ja jalustan takaluukuun).”

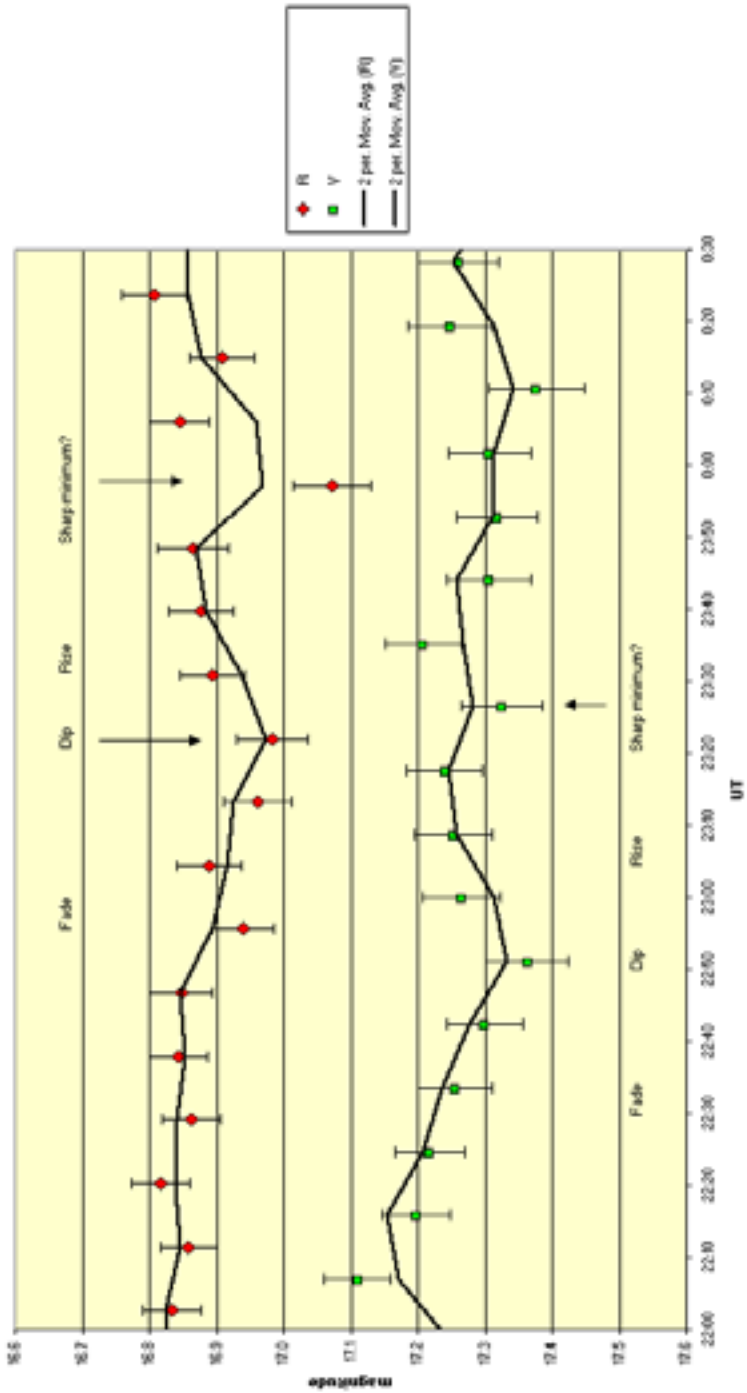
Jyväskylän seudullakin pilvipeite alkoi repeillä ja Aurinko pilkisti taivaanrannasta juuri ennen painumistaan horisontin taa. Päätin yrittää kuvaamista ja lähdin Nyrölään laittamaan kaukoputken ja CCD-kameran valmiiksi siltä varalta että pilviaukoja osuisi kohdalle. Pilvipeite oli masentavan yhtenäinen, mutta alkoi lupaavasti ohentua kun sain kaimen valmiiksi. Jupiterin avulla sain kaukoputken suunnattua ja kameran tarkennettua ennen kuin käänsin kaukoputken kohti gammapurkauksen koordinaatteja. Aloin kuvaamaan sarjatulella 60 sekunnin valotuksia noin kello 21 aikaan. Puhelimeni pärähti soimaan kello 21:30, juuri samaan aikaan kun tähtiä alkoi näkyä enemmän tietokoneen kuvaruudulla.

Markus Tuukkanen oli saapunut havaintopaikalleen Pornaisten Halkian kylään ja saanut kaukoputken pystytettyä yhdessä Hannu Määttäsen ja Jorma Lamerannan kanssa: ”*Luoteessa oleva pilvialue ja tietoisuus mui-*



Kuva jälkihehkusta on koostettu useasta 60/120 s CCD kuvasta Re-suodatinta käyttäen. Arto Oksanen

GRB030329 OT V and Rc photometry
 March 31/April 1, 2003 22:00 - 00:30 UT - Nyröis Observatory, Finland



Valokäyrä 31.3 - 1.4 yön mittauksista, V ja R suotimet. Arto Oksanen

den havaitsijoiden yhtäläisistä aikeista sai toimeni ripeiksi. En malttanut asentaa putkeen edes hajavalosuoja, vaan siirryin heti Leijonan Gamma-tähdessä alkavalle pitkälle hakupolulleni. Lähestyin kohdealueelle ehkä hieman tarpeettomankin varovaisesti. En halunnut hätäillen eksyä ja aloittaa uudelleen. Eteneminen sujui kuitenkin aivan tavanmukaisesti, joten saavuin kohteen päälle parissa minuutissa. Kulutin kylläkin pitkän tovin tutustuakseni alueeseen kunnolla, jotta voisin löytää kohdealueen nopeasti uudelleen putken mahdollisen heilahtamisen jälkeen. Jälkihehku oli heti näkyvissä alueelle saavuttuani. Varmistelin havaintoani tovin käyttäen eri okulaareja aina 610 kertaiseen suurennukseen asti. Sitten tein kaksi kappaletta havaintopiirroksia punavalon hohteessa 14mm laajakenttäokulaarilla suurennuskertoimella 227 kello 21:30. Selostin puhelimesella Arto Oksaselle Nyrölään okulaarinäkymäni. Totesimme, että näkökentässäni näkyvän Y-kirjaimen muotoisen asterismin keskimäinen oli tuo silloin noin 14.3m himmeältä tähdeltä näyttävä gammapurkauksen 030329 jälkihehku.”

Nyrölässä pilvipeite oheni edelleen ja sain muutaman hyvän kuvan jälkihehkusta saamaan aikaan kun Riku teki visuaalihavaintoa Orivedellä. Riku kertoi havainnostaan seuraavaa: “Ajoin Oriveden Siitamaan, jossa löysin hyvän havaintopaikan seurojentalon pihalta. Sää oli tässä vaiheessa sellainen, että lämmin oli ja hikoilin kovasti lämpimissä vaatteissani, mutta taivaalla oli pilvenriekaleita aika paljon ja eikös yksi osunut juuri Leijonan päälle, joten jouduin alussa vähän odottelemaan että kohteen seutu selkenee. Pilvet menivät yli etelään päin ja keli oli koko ajan parantumassa, joten hyppelin suuremmista ongelmista kohteeseen, mutta en nähnyt itse jälkihehkua ennen kuin pistin 200-kertaisen suurennuksen, pienemmillä se

ei näkynyt ollenkaan. 200-kertaisellakin tuijotin kenttää monta sekuntia ennen kuin näin ensimmäisen välähdyksen itse kohteesta. Sitten kun välähdyksiä oli ollut useita ja jossain vaiheessa näin sitä jatkuvastikin melko pitkään totesin, että havainto on onnistunut ja tein piirroksen. Tunne oli aika hieno, en silloin vielä tiennyt onko Markus jo nähnyt sen vai eikö, joten saatoin vaikka olla ensimmäinen koko maailmassa. Sitten käyteltiin puhelinta ja selvisi, että Markus ehti ensin, mutta se ei kyllä harmittanut ollenkaan, sen verran hieno tunne oli ja olin tyytyväinen Markuksen puolesta. Yritin vielä havaita muutamaa lähistön galaksia, mutta ajatukset olivat niin jälkihehkussa, ettei siitä tullut mitään joten pakkasin kamat ja lähdin kotiin”

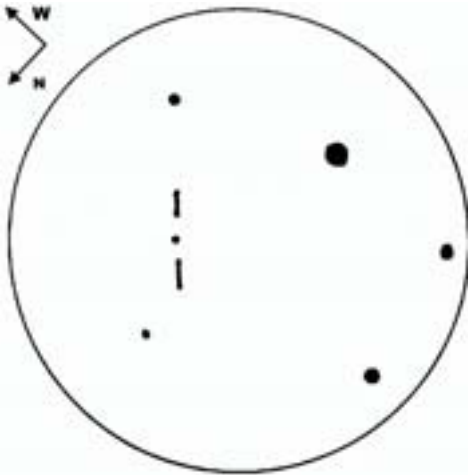
Nyrölässä taivas meni pilveen pian puolen yön jälkeen ja kun pakkasin kamoja alkoi taivaalta jo pyryttämään luntakin. Otin yhteensä 150 kuvaa, joista noin viidessä kymmenessä jälkihehku näkyi. Kirkkauden mitaus paljasti jälkihehkun himmenneen noiden parin tunnin aikana 14.5 magnitudista 14.8 magnitudiin.

Lumipyryn jälkeen keli selkeni vasta maanantaina 31. maaliskuuta, jolloin pääsin kuvaamaan jälkihehkua uudelleen. Kohde oli edelleen riittävän kirkas näkyäkseen hyvin CCD-kuvissa. Otin yön aikana yhteensä 100 kuvaa neljän minuutin valotusajalla kahden eri suutimen (V ja R) läpi. Jälkihehku pysyteli koko ajan noin 17 magnitudin kirkkaudessa, mutta näytti välillä hieman himmenevän ja taas kirkastuvan. Hieman kohinaisesta valokäyrästä ei voi sanoa mitään varmaa, mutta siinä näyttäisi olevan merkkejä joidenkin kirkkaudenmuutosten eriaikaisesta näkymisestä eri aallonpituuksilla: Mikäli tämä eriaikaisuushavainto saadaan vahvistettua, niin sillä voi olla perustavanlaatuisia vaikutuksia jopa suhteellisuusteorian paikkansapitävyydelle. Mutta ikävä kyllä näyttäisi sil-

tä, että kukaan muu ei havainnut jälkihehkua juuri samaan aikaan.

Seuraava mahdollisuus jälkihehkun kuvaamiseen tuli viikko gammapurkauksen jälkeen 5. huhtikuuta, jolloin Petri Tikkanen kuvasi sitä Nyrölässä ja Pertti Pääkkönen Joensuun Seulasten Jakokosken observatoriossa. Kahden ja kolmen tunnin yhteisvalotuksilla otetuissa kuvissa jälkihehku oli edelleen näkyvissä ja nyt kirkkaudeltaan 18.6 magnitudia. Viimeinen havainto jälkihehkusta tehtiin Nyrölässä huhtikuun 9. ja 10. päivän välisenä yönä - yksitoista päivää gammapurkauksen jälkeen! Otin siitä silloin viisikymmentä neljän minuutin valotusta, joista yhdistetystä kuvasta jälkihehkun kirkkaudeksi sain mitattua 19.2 magnitudia.

Suomalaisten tähtiharrastajien havainnot saivat ansaittua huomiota maailmalla, kun mm. NASA viittasi havaintoihin omassa lehdistötiedotteessaan sekä Sky&Telescope web-sivullaan julkaisemassa uutisessaan. Myös useat astronomit onnittelivat visuaali-



Markus Tuukkaisen visuaalihavainto gammapurkauksesta. Laitteena Newton 635/3175

havainnon tehneitä harrastajia, mm. jälkihehkun löytänyt Paul Price Australiasta, joka harmitteli ettei hänellä ollut mahdollisuutta jälkihehkua omin silmin katsella.

Nyrölän havaintoja on jo nyt käytetty useassa tieteellisessä artikkelissa ja lisää on varmasti tulossa, kunhan kaikki havainnot tästä kaikkien aikojen parhaiten tutkitusta gammapurkauksesta saadaan kerättyä. Myös AAVSon gammapurkausverkko sai loistavia tuloksia, kirkkaushavaintoja ilmoitettiin yhteensä 444 kappaletta ja valokäyrä on erinomaisen tarkka ja kattava.

Jälkihehkun poikkeuksellisen kirkkauden syyksi selvisi purkauksen läheisyys, sen etäisyys määritettiin spektrin punasiirtymän avulla noin 2 miljardiin valovuoteen. Yleensä gammapurkaukset nähdään monin verroin kauempana. Gammapurkauksen kirkkautta ensimmäisten minuuttien aikana voi vain arvailla. Jotkut astronomit arvelevat sen voineen olla näkyvissä jopa paljain silmin! Ylärajan kirkkaudelle määrittää muutamat kuvat joita otettiin samanaikaisesti mm. tulipallojen valvontakameroilla Japanissa, niiden mukaan kirkkaus oli himmeämpi kuin 5 magnitudia. Ei siis ehkä kuitenkaan paljain silmin, mutta kiikarilla olisi varmasti näkynyt! Gammapurkausten havaitseminen ei siis välttämättä vaadikaan suuria havaintovälineitä, jos vain malttaa olla tarpeeksi kärsivällinen ja odottaa seuraavaa kirkasta gammapurkausta. Liittymällä Siriuksen GRB-tiimiin saat hälytykset suoraan sähköpostiin tai kännykään, jolloin voit toimia nopeasti.

Ensimmäiset tutkimustulokset kertovat myös gammapurkauksen alta löytyneestä supernovasta, havainto joka vahvistaa ainakin tämän gammapurkauksen olevan seurausta supermassiivisen tähden luhistumisesta mustaksi aukoksi.

<http://nyrola.jklsirius.fi/grb/grb030329/>

VK

Auringonpimennys 31.5.2003

Paras auringonpimennys vuosiin oli toukokuun viimeisenä päivänä ja sääennuste tietty lupasi pilvistä säätä vielä paria päivää ennen H-hetkeä. Mutta kuin ihmeen kaupalla sää selkeni jo edellisenä iltana ja pimenysaamukin valkeni pilvettömänä. Sirius järjesti suurelle yleisölle pimennysnäytännön Laajavuoren laella. Vaikkei tiedotus oikein onnistunutkaan, niin aamuvirkkuja pimenystarkkailijoita oli viitisenkymmentä ihailemassa harvinaista luonnonilmiötä. Tarkkailijoiden joukossa oli myös kansanedustaja Matti Kangas, joka pimennyksen jälkeen käväisi tutustumassa myös Nyrölän observatorioon.

Pimennys alkoi kello 5.39 Kuun reunan tavoittaessa Auringon. Kuu lipui hiljalleen yhä enemmän Auringon eteen. Seurasimme sitä AstroSolar-kalvosta tehtyjen suotimien läpi sekä paljain silmin, että kiikarien ja pienen kaukoputken läpi. Parhaimmillaan kello 6.40 aikaan Aurin-gosta oli peittyneenä liki 90 prosenttia ja valaistus oli 'mystinen'; valoisuus oli pilvisen päivän tasoa, vaikka Aurinko loisti pilvettömältä taivaalta. Var-

jotkin olivat tavallista terävämpiä auringonsirpin valossa.

Samaan aikaan, kun Aurinko alkoi taas suurenemaan, alkoi väkikin kaikota Laajavuoren laelta; kuka koulujen kevätjuhliin ja kuka aamupalalle tai muihin askareisiin. Viimeisten joukossa oli sihteerimme Petri Tikkanen, joka antoi paikan päältä vielä suoran radiohaastattelun Radio Keski-Suomelle.

Auringonpimennys ei ollut tällä kertaa missään täydellinen, sillä Kuu oli radallaan kaukana Maapallosta ja sen varjo ei ylettänyt aivan maanpinnalle saakka. Islannissa ja Grönlannissa pimennys näkyi rengasmaisena.

VK



Tapio Lahtisen koostekuva pimennyksen vaiheista

Nyrölän talkoot

Nyrölän perinteiset kesätalkoot alkavat taas. Talkoiden pääasiallinen ajankohta on lauantaisin alkaen puoliltapäivin. Silloin paikalla on aina joku avaimen haltija 'työnjohtajana', joten kaikki ovat tervetulleita kantamaan korkensa yhteiseen kekkoon. Jokaiselle löytyy varmasti jotainhyödyllistä tekemistä allaolevasta listasta ja sen ulkopuoleltakin. Sirius tarjoaa talkoolaisille kahvit ja grillimakkarat. Tervetuloa mukaan!



Antennin jalustaa nostetaan väliaikaisesti Nyrölän observatorion parkkipaikalle. Kuva Arto Oksanen

Nyrölässä huolto- ja rakennuskohteita ovat:

- laatoitus grillipaikalle
- lava mahdolliselle Ilmatieteenlaitoksen revontulikameralle
- oven murtojälkien korjaus
- laitteet räkkiin
- havaintorakennuksen sisäverkko
- flätilaatikon sähköhommat
- siivousta ja järjestelyä

Vanhan tornin:

- USB-kaapelin asennus maan alle
- atsimuuttinäytön loppuun-asennus
- videokaapeli kiinteäksi
- ledit tornin valokatkaisijoihin

Uuden tornin:

- metalliosien maalaus

- aita liukukaton kiskojen ympärille
- tuulensuojien asennus
- datayhteyden kytkeminen

Ison meaden huoltotoimenpiteet:

- peilinkallistelun korjaus
- fokusointikitin asennus
- lämmittimen johdon liittimen vaihto
- vaihteistojen rasvaus
- korjauslinssin putsaus

Radioteleskoopin:

- jalustan tutkiminen
- alustan valutyöt
- jalustan pystytys
- moottoreiden ohjauksen modernisointi
- kulma-antureiden uusiminen
- erilaiset sähkötyöt

Elokuun havaintokohde

Marsin oppositio

Opposition aikaan Mars on lähimpänä Maata ja näkyy tällöin parhaiten. 28.8.2003 oppositiiossa on haittana, että planeetan korkeus on parhaimmillaan etelässä vain 14°. Planeettahavainnoinnissa korkeudella on tärkeä rooli, mitä korkeammalla kohde on sitä vähemmän ilmakehä häiritsee.

Tämän vuoden perihelioppositio on eräs parhaista, sillä Mars on perihelissä 20.8. Edellinen perihelioppositio oli 28.9.1988 ja seuraava 27.7.2018.

Marsin eteläisellä pallonpuoliskolla on opposition aikaan kesä. Eteläinen napalakki näkyy melko kookkaana muutamia kuukausia ennen oppositiota, mutta lienee sulanut opposition aikoihin. Tummat ja vaaleat alueet erottuvat myös hyvin. Perihelioppositioiden aikaan voi esiintyä pölymyrskyjä, jotka peittävät laajojakin alueita Marsin pinnalta. Tällöin yksityiskohdat eivät erotu. Pölymyrsky voi olla niin ankara, että se kietoo koko planeetan vaippaansa. Näin kävi 1971, jolloin Mars oli lähes kahden kuukauden ajan pölyn ympäröimänä. Kesäkuusta 2001 alkaen on Marsin pölymyrskyjä seurattu Hubble-teleskoopin ja Mars Global Surveyor-luotaimen avulla.

Havaitkaa Marsia näinä syysöinä, sillä se kannattaa. Samalla saatte hyvää harjoitusta seuraavaa oppositiota varten, joka on 7.11.2005. Tuolloin Mars on Oinaassa ja sen korkeus horisontista yltää Etelä-Suomessa 45 asteeseen ja kulmaläpimitta on 20"

Lähde: Tähdet 2003

Nyt Siriuksen kirjavälityksestä

Tähdet 2003 -vuosikirja	10 euroa
Oja: Maailmankaikkeus 2003	13.50 euroa
Valtaoja: Kotona maailmankaikkeudessa	19 euroa
Karttunen ja Sarimaa: Tähtitiede	19 euroa

Nämä hinnat Siriuksen jäsenille Sepänkeskuksesta noudettuina. Postitse toimitettaviin kirjoihin lisätään postikulut.

Siriuksen kautta saat myös kaikki muut Ursan kirjat Ursan jäsenhintaan ilman postikuluja! Tilaukset ja tiedustelut maanantaisin Sepänkeskuksen toimistoon kello 18-20 tai sähköpostilla osoitteeseen sirius@ursa.fi.

Planeettojen näkyminen heinä– syyskuussa 2003

Merkurius

syyskuussa näkyy itäisellä aamutaivaalla Leijonan tähdistössä. Lähellä Kuuta 25.9.

Mars

heinäkuussa Vesimiehen tähdistössä. Nousee puoliltaöin ja on etelässä auringonnousun aikoihin.
elokuussa oppositiossa 28.8. Mars on tällöin Jupiteriakin kirkkaampi yötaivaan punainen planeetta.
syyskuussa etelässä puolilta öin. Kuu on lähellä Marsia 9-10.9

Jupiter

syyskuussa on Leijonassa ja alkaa kuun lopulla näkyä aamulla itätaivaalla. Kuu lähellä 24.9

Saturnus

heinäkuussa perihelissä 26 päivä. Alkaa näkyä matalalla koillisessa aamuhämärän aikaan Kaksosen tähdistössä. Kuu lähellä aamulla 27.7
elokuussa nousee aamuyöstä. Kuu lähellä 23 ja 24.8
syyskuussa on hyvin havaittavissa korkealla etelässä aamuhämärän aikaan. Kuu lähellä yöllä 19/20.9.

Uranus

heinäkuussa näkyvissä loppukuusta. Löydettävissä matalalla Vesimiehen tähdistössä.
elokuussa oppositiossa 24.8 ja yltää Etelä-Suomessa 18° korkeudelle.
syyskuussa näkyy pimeän saavuttua.

Kaikkien planeettojen etsimiskartat kirjassa Tähdet 2003 sivuilla 122 — 124

Ajankohtaisia tapahtumia

Heinäkuu

Heinäkuussa ei voi juuri pimeästä yötaivaasta puhua. Etelä-Suomessa toki näkyy joitain tähtiä mutta pohjoisessa Aurinko käy juuri ja juuri horisontin alapuolella. Heinäkuun vaaleata yötaivasta hallitsee kirkas Mars, jonka läheisyydessä on Uranus. Loppukuun pimentyvällä aamutaivaalla näkyy Saturnus.

- 21.7 Kuun viimeinen neljännes klo 10:01
- 28.7 Delta-akvaridien eteläisen haaran maksimi
- 29.7 Uusikuu klo 9:53
- 30.7 Alfa-capricornidien maksimi. Parvi on aktiivinen heinäkuun alusta elokuun puoliväliin.

Elokuu

Keskiyöllä etelätaivaalta löytyy JoutsenenDenebin, Kotkan Altairin ja Lyyran Vegan muodostaman Kesäkolmio. Kolmion keskivaiheilta löytyy Joutsenen alin tähti Albireo, joka on kaunis kaksoistähti.

- 5.8 Kuun ensimmäinen neljännes klo 10:28
- 9.8 Delta-akvaridien pohjoisen haaran maksimi
- 12.8 Täysikuu klo 7:48
- 13.8 Perseidien päämaksimi klo 7:40. Kaksi muuta mahdollista maksimia klo 5:40 ja 17:40. Parvi on aktiivinen 17.7 - 24.8
- 20.8 Kuun viimeinen neljännes klo 3:48
- 27.8 Uusikuu klo 20:27

Syyskuu

Syyskuussa tulee kesän jälkeen ensimmäisen kerran pimeää koko maassa. Syystaivaan Linnunrata kulkee keskiyöllä koillisesta lounaaseen. Suomesta nähtynä Linnunrata on kirkkaimmillaan Joutsenen kohdalla. Tähtikuvion keskivaiheilla näkyvä Joutsenen tähtipilvi erottuu heikosti jopa kaupunkialueilla. Toinen Linnunradan helposti havaittava piirre on Suuri repeämä, tumma kaistale joka jakaa Linnunradan kahteen haaraan.

- 3.9 Kuun ensimmäinen neljännes klo 15:34
- 10.9 Täysikuu klo 19:36
- 18.9 Kuun viimeinen neljännes klo 22:03
- 26.9 Uusikuu klo 6:10. Merkuriuksen suurin läntinen, 18° Auringosta, elongaatio.



Tuikahduksia

Radioteleskooppi Nyrölään

Radioteleskoopin ensimmäinen ja painavin osa saapui Nyrölään 30.6.2003. Noin puolitoista tonnia painava jalusta kääntökoneistoinen tuotiin pienellä kuorma-autolla Pietarista. Lautasantenni saapuu samalla kuljetuksella viikkoa myöhemmin.

web-sivujen uudistus

Sirius on muuttamassa sivujaan helppoikäyttöisemmiksi ja samalla olemme miettimässä uudelleen sivujen sisältöä ja tarkoitusta. Mikäli sinulla on ideoita tai ajatuksia kuinka sivumme palvelisivat sinun, muiden jäsenten ja yhteistyökumppaneidemme tarpeita, lähetä niitä osoitteeseen: sirius@ursa.fi

Siriuksen osasto Avaruus 2003-näyttelyssä

Loka-marraskuun vaihteessa järjestetään toista kertaa suuri Avaruus-näyttely. Paikka on sama kuin viimeksi eli Kaapelitehdas Helsingissä. Sirius osallistuu näyttelyyn omalla osastollaan ja nyt kaivattaisiin hyviä ideoita osastollemme sekä innokkaita vapaaehtoisia sitä toteuttamaan. Yhdeksi ideaksi on ehdotettu suunnitellun uuden 80 cm teleskoopin pienoismallin rakentamista, mutta sen tekemisessä on suuri työ. Onko joukossam-

me rakentamisesta tai pienoismalleista kiinnostuneita?

Perinteisen kevätreen sijaan teemme tänä vuonna retken Avaruus 2003-näyttelyyn.

Cygnus 2003

17. tähtitieteen harrastajien kesätapaaminen järjestetään tänä vuonna Porin Reposaaressa, Siikarannan leirintäalueella 31.7 - 3.8. Takaraja ennakoilmoittautumisille on 25.7. Luvassa on perinteisten jaosto-ohjelmien lisäksi mm. digitaalisen kuvaamisen työpaja. Iltaohjelmissa on ainakin kuvien katselua. Yöllä havaitaan, kohteena mm. Mars-pla-neaetta.

Lisätietoa: <http://www.ursa.fi/c2003/>

Muutoksia toimitilassa

Tilamme Sepänkeskuksessa pienenevät 1.7. alkaen kun luovuimme pienemmästä huoneesta vuokratulujen nousun ja tilojen vähäisen käytön takia. Tavaroiden uudelleenjärjestelyyn kaivataan vapaaehtoisia, jotta tila saadaan käyttöön ennen syyskauden alkua. Myös maanantai-iltoihin kaivataan päivystäjää syyskuun alusta alkean.

Osoitteita ja yhteystietoja

Toimitila

Sepänkeskus, toinen kerros
avoinna maanantai-iltaisin kello 18-20

Osoite:

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

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

Puheenjohtaja

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

Jäsenlehti Valkoinen Kääpiö

Sähköposti: vk@jksirius.fi

Tähtitornit

Rihlaperä, Jyväskylä:
Opastus Keskussairaalan tieltä
tähtinäytännöt: ke 20-21 ja su 19-21

Nyrölään observatorio:
Tähtinäytäntöjä yleisölle järjestetään ainoastaan ryhmille sovittuina aikoina.

Jyväskylän maalaiskunta
Vertaalantie 449 40270 Palokka

Tähtinäytännöt ja kaukoputken rakennus

Jalo Ojanperä
Emännäntie 12 as.1 40740 Jyväskylä
Sähköposti: jalo.ojanpera@jksirius.fi
puh: gsm 050-3690700, koti 014 - 254 982

Siriuksen sähköpostilista

Siriuksen sähköpostilistan kautta tiedotetaan yhdistyksen tapahtumista, tähtitaiwaan uusista löydöistä ja muista siriuslaisia mahdollisesti kiinnostavista asioista. Listan kautta voit myös itse lähettää tiedotuksia siriuslaisille.

Voit tilata listan itsellesi helposti lähettämällä sähköpostia osoitteella majordomo@ursa.fi ja laittamalla viestiin sanat: **subscribe sirius-I** . Vaihtoehtoinen liittymistapa on web-lomake, jolle löytyy linkki Siriuksen kotisivuilta.

Listalta poistuminen on yhtä helppoa. Lähetä viesti samaan osoitteeseen, mutta laita viestiksi: **unsubscribe sirius-I** . Muita komentoja komennolla: **help**

Viestien lähetyks listalle on myös helppoa. Laita vain vastaanottajaksi sirius-I@ursa.fi ja viestisi menee kaikille listan tilanneille. Muista noudattaa kuitenkin hyviä tapoja ja pidä viestit lyhyinä, älä lähetä liitetiedostoja ja pidä yksityiset viestit poissa listalta. Vain tilaajat voivat lähettää viestejä.

Apuja ja käyttö-ohjeita saat osoitteesta: sirius@ursa.fi

Kannamme
vastuun
huomisesta
yhdessä



JYVÄSKYLÄN
ENERGIA OY
Elämänlaatua Sinulle

PL 4, Vesangantie 5
40101 Jyväskylä
Puh. (014) 624 144

PUTKIASENNUS ERKKI TOIKKANEN

**puh. (014) 311 0473
GSM 0400 635 356**

Lehesmäentie 70 40270 Palokka

**LVI-URAKOINTI JA HUOLTO
ÖLJYPOLTIN ASENNUS JA HUOLTO**



optikko

Silmätysten

- näytät hyvältä -

KELJONKESKUS
PUH (014) 244 226

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

Avoinna:

ma-pe 10.00-18.00

la 10.00 - 16.00

*Kauppakatu 2 40100 Jyväskylä Puh/fax: 014 - 611 070
Internet: www.videodivari.com E-mail: info@videodivari.com*

Militaarilaitteen näköinen ja oloinen radioteleskoopin jalka sai venäläiset tullimiehet ymmälleen Nuijamaan raja-asemalla, mutta hyvillä suhteilla (ja sopivilla lahjuksilla?) siitäkin selvitettiin. Auto lasteineen taisi olla sekini reippaasti ylipainoinen Suomen teille, Sweet epäilee vahvasti.

Siriuksen varainhoito on vaikeaa, SO arvelee, kun puolen vuoden välein jo kaksi varainhoitajaa on lyönyt 'hanskat tiskiin'. Aiempina vuosina varainhoitajat ovat olleet myös mystisesti kadoksissa! Ilmeisesti työstä maksettava korvaus (lue: ei makseta mitään) on liian pieni suuriin rahavirtoihin verrattuna.

Jyväskylän maalaiskunta puuhaa maanalaista planetaariota Nyrölään. Luolastossa olisi tarjolla myös suuresti kaipaamamme observatorion saunatilat. Sweet toivottaa hankkeelle menestystä ja lupaa osallistua ahkerasti sauna- siis havaintoilttoihin.

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/



2

PMM
Sopimus
40100/582

Jyväskylän Sirius ry
Sepänkeskus
Kyllikinkatu 1
40100 Jyväskylä

Talkoot Nyrölässä

Kesäkauden ajan joka lauantai. Ks. sivu 10 lisätietoja

Syksyn jäsenillat

Pidetään joka kuukauden toisena torstaina klo 19 Sepänkeskuksen toisen kerroksen Protoni-salissa.

11.9 Nyrölän radioteleskooppi

9.10 Mars ja sen tutkimus

13.11 syyskokous ja lisäohjelmiana Nyrölän observatorion kehityshankkeet

11.12 ohjelma avoin

Syysretki

Perinteisen kevätretken sijaan teemme tänä vuonna retken Avaruus 2003-näyttelyyn 31.10-2.11.2003 Helsingin Kaapelitehtaalle