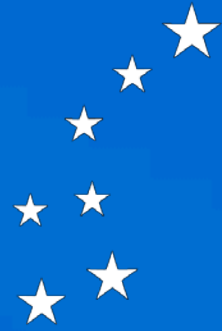


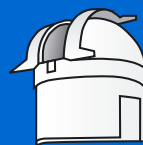
Ursa Minor



4/2007



4-2007



Cygnus 2007

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry.



Messier 3, 27.3.2007 , Lahti klo 23.59, Meade LX200 , Canon EOS 350D, valotus 1 min., ISO 1600. Kuva Marko Kämäräinen.



Messier 82, 9.4. 2007 klo 0.14, Lahti, Meade LX200 GPS, Canon EOS 350D, valotus 2 min., Kuva Marko Kämäräinen ja Heikki Kniivilä.

Ursa Minor



Ursan jaostojen tiedotuslehti 24. vuosikerta 4/2007

Julkaisija

Tähtitieteellinen yhdistys URSA ry
Raatimiehenkatu 3 A 2
00140 HELSINKI

Päätoimittaja

Kari A. Kuure
Simo Kaarion katu 13 B 4
33720 Tampere
puhelin GSM 0400 77 16 45
kari.kuure@tampereenursa.fi
ursa.minor@ursa.fi

Tilaukset

Tilausmaksu on 12 €. Tilaukset ja osoitteenmuutokset
Ursa ry:n toimistoon.

Ilmestyminen

Ursa Minor ilmestyy 6 kertaa vuodessa: helmi-, huh-
ti-, kesä-, heinä-, loka- ja joulukuun alussa.

Lehteen tarkoitettu aineisto:

Lehteen tarkoitettu aineisto toimitetaan ensisijaisesti
jaostojen vetäjille ja artikkelien kirjoittajille. Tarkem-
mat kirjoittajille tarkoitettut ohjeet löytyvät Interne-
tistä osoitteesta:

www.ursa.fi/ursa/umi/edit/ohjeita.html

Vuoden 2007 deadline-ajat ovat ilmoitettuna päivänä
kello 8:

Nro 5 dl 17.9. ilmestyy 1.10.2007

Nro 6 dl 15.11. ilmestyy 29.11.2007

Ilmestymispäivä on arvio ja voi poiketa ilmoitetusta
jonkin verran.

Painopaikka

Domus Offset Oy, Tampere
painos 250 kpl
ISSN 0780-7945



Kannen kuvan Kuusta ja Venuksesta otti Jorma
Mäntylä Kangasalla Venuksen peittymisen jälkeen
18.6.2007. Jorma kirjoittaa: ”Säättiedotus antoi vain
vähän toivoa pilvisyyden rakoilusta ja se näytti pitävän
paikkansa, kun peittyminen alkoi klo 17.30. Taivas oli
umpipilvessä! Selkenemistä tapahtui noin 18.20, mutta
täsmälleen klo 18.28 paksu pilvi peitti sekä Kuun että
Venuksen esilletulon hetkellä. Lopulta pilviin tuli aukko
ja noin 5 minuuttia myöhemmin molemmat kohteet
näkyivät kirkaalla taivaalla. Havaitsin nyt ensi kertaa
Venuksen päivätaivaalta paljain silmin. Se oli helppo
havaita, kun vieressä oli Kuu.”

Sisällysluettelo

| | |
|--|----|
| Loppukesän tähtitaivas..... | 4 |
| Cygnus 2007 Artjärvellä | 5 |
| Valtakunnallinen aurinkopäivä..... | 14 |
| Toukokuun häilyvät halokaaret | 17 |
| Monipuoliset Laitepäivät 2007 | 20 |
| Perseidit – meteoriparvien aatelia | 26 |
| Asteroidi- ja tähdenpeittohavaintoja | |
| valoisalta taivaalla | 30 |
| Kesän syvä taivas..... | 34 |
| Kauneimmat avonaiset tähtijoukot..... | 35 |
| Avaruusasema näkyi alkukesästä..... | 36 |

Loppukesän tähtitaivas

Kari A. Kuure

Elokuu

- 02.08. klo 05.11 Uranus 1,2° Kuusta etelään
- 06.08. klo 00.22 Kuun viimeinen neljännes
- 07.08. klo 06.59 Mars 5,8° Kuusta etelään
- 12.08. klo 20.06 Merkurius 0,8° Kuusta pohjoiseen
- 13.08. klo 02.03 Uusikuu
- 13.08. klo 8.00–10.30 aamulla perseidien maksimi, lisätietoja Bolidi-palstalta.
- 13.08. klo 10.25 Venus 8,5° Kuusta etelään
- 13.08. klo 17.14 Saturnus 1,3° Kuusta pohjoiseen
- 13.08. klo 21.10 Neptunus oppositiossa
- 15.08. klo 09.26 Merkurius yläkonjunktiossa
- 16.08. klo 01.59 Merkurius 10,1° Venuksesta pohjoiseen
- 16.08. klo 13.15 Venus sisäkonjunktiossa
- 18.08. klo 14.29 Saturnus 0,5° Merkuriuksesta etelään
- 21.08. klo 02.54 Kuun ensimmäinen neljännes
- 22.08. klo 06.10 Jupiter 6,3° Kuusta pohjoiseen
- 22.08. klo 16.09 Saturnus konjunktiossa
- 23.08. klo 11.28 Pluto 12,3° Kuusta pohjoiseen
- 27.08. klo 12.19 Neptunus 2,0° Kuusta pohjoiseen
- 28.08. klo 13.35 Kuunpimennys, ei näy Suomessa
- 28.08. klo 13.35 Täysikuu

Syyskuu

- 04.08. klo 05.35 Kuun viimeinen neljännes
- 04.08. klo 17.37 Mars 5,1° Kuusta etelään
- 08.08. klo 08.21 Praesepe 0,8° Kuusta etelään
- 08.08. klo 21.57 Venus 8,6° Kuusta etelään
- 09.08. klo 21.30 Uranus oppositiossa
- 10.08. klo 04.56 Saturnus 1,0° Kuusta pohjoiseen
- 11.08. klo 15.31 auringonpimennys, ei näy Suomessa
- 11.08. klo 16.34 Uusikuu
- 13.08. klo 18.24 Merkurius 3,4° Kuusta pohjoiseen
- 18.08. klo 18.11 Jupiter 6,5° Kuusta pohjoiseen
- 19.08. klo 19.48 Kuun ensimmäinen neljännes
- 19.08. klo 21.14 Pluto 12,4° Kuusta pohjoiseen
- 23.08. klo 12.51 syyspäiväntasaus, Maan etäisyys Auringosta 150 122 405km,
Auringon kulmahalkaisija 31'52"
- 23.08. klo 20.53 Neptunus 2,3° Kuusta pohjoiseen
- 25.08. klo 18.25 Uranus 0,8° Kuusta etelään
- 26.08. klo 22.45 Täysikuu
- 29.08. klo 18.38 Merkuriuksen suurin itäinen elongaatio 25°



Jo vuodesta 1987 järjestetty tähtiharrastajien kesätapahtuma tarjoaa jälleen luonnonläheiset puitteet tavata toisia harrastajia. Tänä vuonna joutsen liitelee jo 21. kerran kohteenaan tällä kertaa Artjärvi. Artjärven idyllinen maalaismaisema tarjoaa oivan tavan yhdistää tähtiharrastus ja lomaileminen. Tapahtuman aikana on myös mahdollisuus käydä tutustumassa Ursan Tähtikallion havaintokeskukseen.

Viime vuosina Cygnuksella on vierailut noin 150 tähtiharrastuksesta kiinnostunutta ja tänäkin vuonna on odotettavissa hieno tapahtuma, joka tarjoaa ohjelmaa ilmakehän ilmiöistä aina syvän taivaan syvimpiin kohteisiin. Tervetuloa Artjärvelle!

Vuoden 2007 Cygnuksen järjestelyistä vastaa tapahtumaa varten vasten koottu Cygnus -tiimi.

Tapahtumapaikka

Cygnus 2007 järjestetään Vuorenmäen kulttuuri-, urheilu- ja ulkoilualueella, joka sijaitsee parin kilometrin päässä Artjärven keskustasta Villikkalanjärven rannalla.

Maamiesseuratalo

Artjärven Maamiesseuratalo sijaitsee keskeisellä paikalla Vuorenmäellä. Alakerrassa on juhlasali näyttämöineen, keittiö ja ruokailutilat, yläkerrassa viisi majoitushuonetta.

Urheilukentän seutu ja keittokatos

Leirintäpaikkana on Vuorenmäen alueella sijaitseva urheilukenttä ja sen ympäristö. Urheilukentän vieressä on parkkipaikka, jossa on myös sähköpisteet mm. asuntovaunuille. Urheilukentän yhteydessä sijaitsee lisäksi keittokatos, jossa voi laittaa itse ruokaa. Urheilukenttä toimii myös havaintoalueena ja myös raketien lennätykset voidaan tehdä siellä.

Linkit

Cygnus 2007 www.ursa.fi/c2007/

Vuorenmäen alue www.artjarvi.fi/vuorenmaen_alue/

Vuorenmäen kartta www.ursa.fi/c2007/img/vuorenmakikartta.jpg

Urheilukentän vieressä on myös toinen alueen uimarannoista. Tarjolla on myös kanoottien vuokrausta. Uimarannan luona on myös grillauspaikka.

Kesäteatteri

Pääasiallisena ulko-ohjelmapaikkana toimii rantasaunan ja urheilukentän välissä sijaitseva kesäteatteri. Hyvän sään vallitessa pyritään siihen, että suurin osa ohjelmista olisi ulkona. Lisäksi iltaohjelmat pidetään kesäteatterilla. Teatterin välittömässä läheisyydessä sijaitsee grillipaikka, jossa voi mm. paistaa makkaraa.

Rantasauna ja uimaranta

Villikkalanjärven rantaan on vuonna 1997 rakennettu käsin veistetty hirsisauna. Saunaosaston pinta-ala on 30 m², ja sen yhteydessä on 25 m²:n takkatupa. Rannan puolella on viihtyisiä tilava terassi.

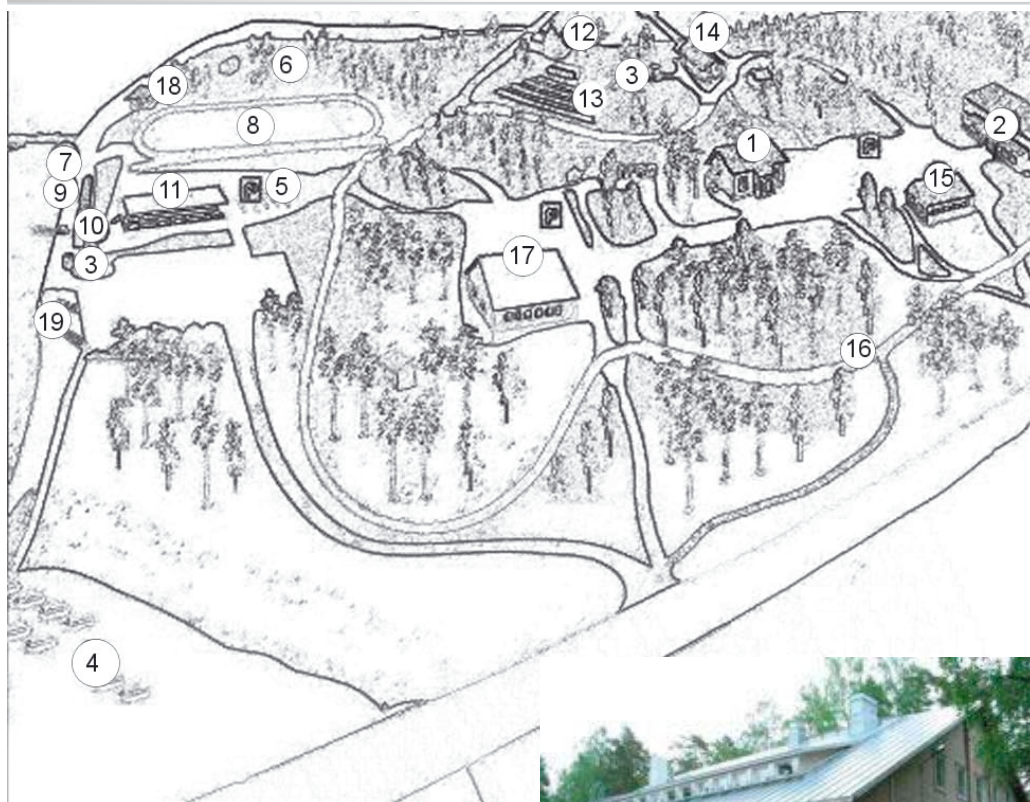
Saunaan mahtuu kerrallaan kymmenkunta kylpijää. Hitaasti syvenevä hiekkapohjainen ranta on turvallinen pienemmillekin saunojille.

Urheilutalo

Siistit ja tilavat suihkutilat ovat liikuntahallissa ja käytössä Cygnuksen aikana leirityyjiä käytössä.

Tähtikallio

Ursan Tähtikallion havaintokeskus Artjärvellä on hyvillä havaintolaitteilla ja tilavilla kokoontumistiloilla varustettu havainto- ja koulutuskeskus, joka soveltuu omatoimisesta havaintotoiminnasta keskisuuri-



Vuorenmäki



1. Pääliköntalo
2. Liikuntahalli: suihku, WC
3. PuuCeet
7. Uimaranta
8. Urheilukenttä
9. Pukuhuoneet
10. Kanootit
11. Keittokatos, telttailualue ja sähköpisteet
12. Kota
13. Kesäteatteri
14. Rantasauna
15. Koulu
16. Pururata
17. Maamiesseurantalo, info/sisämajoitus/ruokailu
18. Grillipaikka



ten harrastajatapaamisten ja kurssien järjestämiseen. Cygnuksen yhteydessä on myös mahdollista yöpyä Tähtikalliolla.

Tähtikallio sijaitsee noin 10 kilometrin päässä Vuorenmäen alueesta ja majoittumisen lisäksi Cygnuksen osanottajien on mahdollista vierailta tutustumassa havaintokeskukseen.

Liikenneyhteydet

Tapahtumapaikaa lähin aikatauluihin merkitty linja-autopysäkki on Taulunportti, Artjärvi, joka on noin kilometrin päässä tapahtumapaikasta. Vuorenmäen kohdalla on vakiovuorojen pysäkki.

Meno-paluu junalla:

Junalla ei ole mahdollista päästä kovinkaan lähelle Artjärveä. Onkin siis suositeltavaa mennä junalla mm. Helsinkiin, Lahteen tai Kouvolaan joista on linja-autoyhteys Artjärvelle (katso aikataulut ylempää). Lisätietoa junayhteyksistä löytyy VR:n sivuilta.

Omalla autolla tulijat

Helsingin suunnasta: Helsingistä Vuorenmäelle on nopeinta ajaa valtatieltä 7 eli Porvoon moottoritietä Koskenkylään asti, mistä käännetään valtatielle 6. Pari kilometriä Pukaron Paronin (SEO-huoltamo) jälkeen tulee peltoaukea, jossa risteys vasemmalle (Kimonkylä, tie 174). Ajetaan tietä noin 16 kilometriä kunnes saavutaan T -risteykseen josta käännetään oikealle (tie 172). Vuorenmäen alue on parin kilometrin päässä keskustasta ja se jää tien vasemmalle puolelle.

Kouvolan suunnasta: Ajetaan valtatie 6:ta pitkin Elimäen Nesteen (Alppiruuusu) ohi Kimonkylään, mistä käännetään oikealle tielle 174. Loppumatka samoin kuin Helsingistä tuleville.

Lahden suunnasta: Nopein tie Lahdesta Viestikalliolle on ajaa ensin valtatieltä 12 Nastolaan, mistä juuri ennen leveäkaistatien loppumista nousee ramppia ylös tielle 1711 (kyltti: Artjärvi). Käännetään rampin jälkeen oikealle kohti Kuivantoa ja Artjärveä. Tien numero muuttuu Orimattilaan vievän risteyskoh-

dalla niin että loppumatka on tietä 172. Vuorenmäen alue on noin pari kilometriä ennen Artjärven keskustaa ja se jää tien oikealle puolelle.

Hyvinkään suunnasta: Hyvinkäältä tai muualta Helsingin pohjoispuolelta tullessa on parasta ajaa tietä 25/55 Porvoota kohti kunnes Mäntsälän itäpuolella tullaan risteykseen, josta käännetään vasemmalle tielle 162 kohti Pukkilaa ja Myrskylää. Tie päättyy T-risteykseen Myrskylän lähellä, käännetään vasemmalle tielle 167 ja taas parinsadan metrin jälkeen oikealle tielle 174, jota ajetaan Myrskylän läpi ja edelleen kohti Artjärveä. Artjärvelle saavutua käännetään T-risteyksestä vasemmalle (tie 172) ja ajetaan noin pari kilometriä Artjärven keskustasta. Vuorenmäen alue jää tien vasemmalle puolelle.

GPS -koordinaatit

Tapahtumapaikan karkeat GPS -koordinaatit ovat: Leveys: 60.76°N ja pituus: 26.07°E.



Linkit

Linja-autoaikatauluja Matkahuolto www.matkahuolto.fi/fi/

Joukkoliikenne Artjärvellä www.artjarvi.fi/joukkoliikenne/

Tähtikallion lähestymiskartta www.ursa.fi/ursa/artjarvi/kuvat/tiet.gif

Ajo-ohje havaintokeskukseen www.ursa.fi/ursa/artjarvi/ajo-ohje.html

Järjestetty ruokailu

Ruokailut järjestetään Maamiesseurantalolla. Ruokailuja varten on ruokasali.

Ruokailuihin ennakoilmoittautuminen on päättynyt.

Omatoiminen ruoanlaitto

Sisämajoittujilla Maamiesseurantalolla on käytävissä pieni keittiö ja jääkaappi. Tähtikalliolla on oma kohtuullisen hyvin varustettu keittiö päärakennuksessa.

Cygnus -alueella on mahdollista tehdä itse ruokaa grillipaikoilla ja keittokatoksessa. Nuotio- ja grillipaikoilla on mahdollista paistaa mm. makkaraa. Nuotiota pidetään yllä pääasiassa iltaisin.

Kaupat

Artjärven keskustassa (2 km etelään) on K Extra -lähikauppa. Hietanantiellä (1,5 km pohjoiseen) sijaitsee Siwa, joka on avoinna joka päivä klo 8-21, myös viikonloppuna.

Majoitus

Majoitusta on tarjolla Maamiesseurantalolla viidessä huonessa yhteensä reilut parikymmentä vuodepaikkaa. Osa vuodepaikoista on parisänkyjä, joita jaetaan tilanteen mukaan pari- tai yksittäispaikkoina. Maamiesseurantalolla on WC:t ja suihkut, pieni oleskelutila sekä pieni keittiö ja jääkaappi.

Lisäksi on mahdollista majoittua Tähtikalliolla (parikymmentä paikkaa) Tähtikalliolla on myös kylmätilat ja keittiö joita voi käyttää Cygnuksen aikana. Myös WC:t ja pesutilat löytyvät. Tähtikalliolle voi saapua jo keskiviikkona.

Pääosin majoituspaikat Vuorenmäellä ja Tähtikalliolla on jaettu ennakoilmoittautumisten perusteella. Jotain hajapaikkoja voi olla yksittäisille öille. Tähtikalliolla luultavammin on enemmän tilaa.

Linkit

Majoitusta Artjärvellä www.artjarvi.fi/majoitus/
Majoituspalveluja Orimattilassa www.orimattila.fi/

Leirintä

Leirintäalue sijaitsee urheilukentän luona noin 200 metrin päässä Maamiesseurantalolta. Urheilukentän vieressä on parkkipaikka, jonka yhteydessä on sähköposteitä noin 10 kappaletta. Telttailijatkin voivat ottaa sähköä. Tällöin telttapaikan hinta on sama kuin asuntoautolle tai -vaunulle.

WC ja suihku

Lähimmät WC:t ovat Maamiesseurantalolla ja puu- uimarannan luona. Lisäksi suihkutilat löytyvät urheilutilalta.

Ohjelma

Cygnus on perinteisesti ollut Ursan jaostojen tapahtuma. Ohjelmataru koostuu jaostotapaamisista ja muusta jaosto-ohjelmasta. Niinpä perinteiset kokoukset suunnataan nyt entistä vahvemmin jaostojen aktiivijoukolle ja muut ohjelma- numerot laajemmalle kuulijakunnalle. Jaostojen järjestämän ohjelman lisäksi Cygnuksen ohjelma tulee sisältämään erilaisia työpajoja, pienesitelmää sekä diaesityksiä yms. Myös yhdistysten toivotaan järjestävän ohjelmaa. Ja kun kesäaikaa eletään, niin ohjelmaa pyritään järjestämään ulkosalla niin paljon kuin mahdollista.

Muuta mielenkiintoista

Tärkeä elementti Cygnuksella on harrastajien tapaaminen ja yhdessäolo sekä loman ja harrastuksen sopisuhtainen yhdistäminen. Cygnus tarjoaa sekä ohjattuja että omatoimisia vapaa-ajan aktiviteettejä. Lentopallokenttä löytyy ja siellä varmaankin pelataan jälleen kovia pelejä. Myös matkailua lähiseudulla kannattaa harrastaa.

Cygnuksella on perinteisesti koko tapahtuman ajan ollut erilaisia pajoja. Tänä vuonna Cygnuksella on seuraavat pajat:

- Havaintovälinejaoston paja
- Vesirakettpaja
- Ursan planetaario

Ohjelmarunko

| | | |
|------------------------|---|--|
| Torstai 26.7. | | |
| 12 - 14 | Majoitumista sekä infopisteen ja ilmoittautumisen aukeaminen | |
| 14 - | Havaintovälinejaoston pajat aukeavat | |
| 14 - 15.30 | Tähtikallion ja sen havaintolaitteiston esittely | |
| 16 - | - Virallinen alkuseremonia - Valokuvaukkipailu alkaa. Kurvaa hauskin, innovatiivisin tai muuten vain hyvä kuva Cygnuksella. - Luontopolku aukeaa | |
| 17 - 18 | Päivällinen | Saunat |
| 18 - 20 | Lentopalloa ym. | * 17.00 - 18.00 perhevuorot / erityisjärjestelyt * 18.00 - 19.30 naiset * 19.30 - 22.00 miehet |
| 22 - 24 | Vapaamuotoista illanviettoa - Havaintoraportteja kuvin - Mahdollisuus näyttää omia kuvia tai videoita - Hauskat avaruusvideot | |
| 24 - | Havaintoja | |
| Perjantai 27.7. | | |
| 09 - 10 | Aamiainen | |
| 10 - 13 | Lähiavaruus - Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot havaintokatsaus, tulevia tapahtumia - Kuu, planeetat ja komeetat havaintokatsaus, pienestelmä | |
| 13 - 14 | Lounas | |
| 14 - 16 | Pelit ja vehkeet - Havaintovälinejaosto jaostokokous, projektit, läite-esittelyitä - Tähti-valokuvauksen toiminan suunnittelua, wlo-projekti | |
| 16 - 17 | Yhdistykset ja kerhot - Kerho- ja yhdistystoimintajaosto | |
| 17 - 18 | Päivällinen | Saunat |
| 18 - 20 | Lentävät kivet - Meteorit jaostokokous Lentopalloa ym. | * 17.00 - 18.00 perhevuorot / erityisjärjestelyt * 18.00 - 20.30 miehet * 20.30 - 22.00 naiset |
| 22 - 24 | Vapaamuotoista illanviettoa - Yhdistyskatsaus Raportteja (5 min) paikalleolevita yhdistyksiltä - Mahdollisuus näyttää omia kuvia tai videoita - Tietokilpailun alkuerät | |
| 24 - | Havaintoja | |
| Lauantai 28.7. | | |
| 09 - 10 | Aamiainen | |
| 10 - 12 | Ilmakehä - Ilmakehän valciimiset havaintojen ja lämmiden esittelyä - Myrskybongaus jaostokokous, kuvia, YouLoc-projekti (Teemu Mäntynen) | |
| 12 - 12.45 | - Tekokuut ja raketti-ilmiot | |
| 12.45 - 13.00 | Yhteiskuva - Kaikkien paikalla olevien oltava kuvassa | |
| 13 - 14 | Lounas | |
| 14 - 15.30 | - Aurinko. Esitelmä Aurion aktiivisuuserän vuoden pikkujakson odotteita (Jyrki Lehtinen). - Jaostot esittäytyvät lyhyesti tähtiharrastuksen vasta-alkajille | |
| 15.30 - 17 | - Jaostojen yhteispalaveri - Jaostotoiminnan tila ja arviointi - Tähtihäly ja havainto-ohjelmaa - Uusi jaostotoimikunta - Vuoden 2008 Cygnuksen julkaisuja esittely, Cygnus-tapahtuman kehittäminen | |
| 17 - 18 | Päivällinen | Saunat |
| 18 - 20 | Rakettinäytös kentällä Lentopalloa | * 17.00 - 18.00 perhevuorot / erityisjärjestelyt * 18.00 - 19.30 naiset * 19.30 - 22.00 miehet |
| 22 - 24 | Juhlahetki - Stella Arcti -palkintojen jako - Valokuvaukkipailun arvostelu ja palkitseminen - Tietokilpailun finaali | |
| 24 - | Havaintoja | |
| Sunnuntai 29.7. | | |
| 09 - 10 | Aamiainen | |
| 10 - 12 | Tutkimus ja harrastus - Muuttajat - Havaintotorniverkko - Syvä talvas jaostokokous, havaintokatsaus | |
| 12 - 13 | Lounas | |
| 13 - 14 | Loppupalaveri | |
| 14.30 - 16 | Purku, kotiinlähtö Tähtikallion esittely matkalaisille | |

Jaostojen ohjelmat

Havaintovälinejaosto (perjantai)

Kesän Cygnuksen järjestelyihin havaintovälinejaosto osallistuu perinteisesti. Kesäkokoonutumisen luonteseen kuuluvat vapaamuotoinen oleilu sekä ”star-party-tunnelma”. Tämä saavutetaan, kun paikalle saadaan runsaasti alan harrastajia sekä mahdollisimman monipuolinen ja laaja valikoima erilaisia havaintovälineitä ja tähtiharrastukseen liittyviä laitteita. Vaikka kesäillat ovat vielä valoisia, on hienoa, kun lämpimässä kesäyössä voidaan testata ja vertailla erilaisia havaintovälineitä.

Rakentelupajassa jatketaan aloitetun aurinkokellon loppuun työstämistä. Aurinkokellon prototyyppiä on tarkoitus testata ja jos malli tuntuu toimivalta, voidaan siitä tehdä lopullinen metalliversio. Pajassa voidaan viikonlopun aikana korjata ja rakentaa myös muita havaintovälineitä. Jos halukkuutta löytyy, voidaan myös jo aloitetun pääpeilin hiontaa jatkaa. Ajatuksena oli valmistaa tosi lyhyt polttovälinen pääpeili Newton-tyyppiseen kaukoputkeen. Rakentelupajan toimintaan voivat osallistua kaikki halukkaat.

Havaintovälinejaoston kokouksessa käydään läpi jaoston ”viralliset” päätettävät asiat. Näitä ovat mm. jaoston vetäjät, tulevan ja menneen kauden toiminta, jaoston toiminnan kehittäminen ja uudistustarpeet. Kesä Cygnuksella suurempana asiakokonaisuutena pyritään viimein ratkaisemaan myös havaintovälinejaoston www-sivujen rakenne, otsikointi ja ylläpito. Sivutahan ovat olleet jo pitkään kehiteltävänä, eikä niitä ole saatu lopullisesti kuntoon. Uudet sivut piti ottaa käyttöön jo laitepäivillä mutta siellä käydyissä keskusteluissa päädyttiin vielä kehittelemään sivujen rakennetta, ylläpitoa sekä päivitystä.

Sama tilanne on myös uudemman rakenteluoppaan Uroksen kohdalla. Laittepäivillä tehtiin koemielessä Urosta Ursan wiki-työkaluilla ja todettiin, että koko laiterakenteluoppas tuotetaan wiki-pohjaisena. Kuinka tämä käytännössä toteutetaan, siitä sovitaan Cygnuksella. Wiki-työskentelyyn pyritään kokoamaan pienimuotoinen työryhmä, joka luonnostelee ja työstää laiterakenteluoppaan ja www-sivujen wiki-ohjeistoa. Molempiin projekteihin pyritään löytämään myös vastuuhenkilöt. Kumpikaan hanke ei nytkähdä eteenpäin, jos sopivia ja osaavia henkilöitä ei ole käytettävissä. Siksi olisi hienoa, jos mahdollisimman moni laiteharrastaja olisi paikalla ja osallistuisi oppaan ideointiin.

Kokouksen yhteydessä on myös varattu aikaa lyhyille laite- ja harraste-esittelyille. Näistä sovitaan paikan-

päällä siten, että allekirjoittanut varaa halukkaille laite-esittelyaikaa kokoukseen, tai sitten erikseen sovittavaan aikaan. Monelle Cygnus-osallistujalle jää runsaasti ohjelmallista loppo-aikaa, joten laitedemoja on helppo sopia muun ohjelman lomaan. Virallisen ohjelman lomassa on myös mahdollista piipahtaa Tähtikalliolle tutustumaan Ursan uusiin havaintovälineisiin.

Järjestäjien kanssa kootaan perinteinen rompetori. Rompetorilla voi myydä ja vaihtaa tähtiharrastukseen liittyvää materiaalia tähtikirjoista kaukoputkiin. Havaintovälinejaostolaiset ovat pitäneet uskollisesti kiinni myös lentopalloperinteen vaalimisesta Cygnuksella. Odotettavissa on siis osin perinteinen ja ohjelmaltaan sekä pitopaikaltaan mielenkiintoinen kesätapaaminen, johon mahdollisimman monen laiteharrastajan toivoisi osallistuvan.

Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot (perjantai)

Jaoston Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot Cygnuksella käsiteltäviin asioihin kuuluvat mm.:

1. Alkuvuoden tähdenpeittohavainnot, erityisesti Reguluksen peittyminen toukokuussa ja Venuksen peittyminen kesäkuussa

Regulus peittyi 23.5.2007 päivätaivaalla. Kaksi henkilöä teki siitä havaintoja, toinen ajoitti peittymiset ja toinen otti valokuvia digikameralla kaukoputken lävitse. Tapahtuma oli samalla viimeinen nykyiseen peittymissarjaan kuuluva Reguluksen peittyminen. Seuraavan sarjan alkua saamme odottaa usean vuoden ajan.

Myös Venus peittyi päivätaivaalla. 18.6.2007 tapahtunutta peittymistä häittäsivät vaihtelevan paksuiset pilvet ja jopa vesisade. Silti useat havaitsijat ja tavalliset ihmisetkin kiinnittivät huomionsa peittymiseen. Ajoituksia tehtiin vain Helsingissä. Valokuvia ja piirroksia tehtiin useilla paikkakunnilla. Useat henkilöt näkivät Venuksen paljain silmin. Ei ole tullut tietoa, että joku olisi havainnut peittymisen paljain silmin.

2. Katsaus syksyn ja ensi talven tähdenpeittoihin. Tämän vuoden elokuussa, lokakuussa ja joulukuussa useat Plejadien tähdet peittyvät. Miten niitä voisi parhaiten havaita?

3. Katsaus syksyn ja ensi talven kirkkaimpiin asteroideihin. Kirkkaimmat tämän vuoden syksyllä näkyvät asteroidit ja kääpiöplaneetat ovat 2 Pallas, 12 Victoria,

1 Ceres, 29 Amphitrite ja 8 Flora. Kaikkia näitä voidaan havaita valovoimaisilla kiikareilla.

4. Tähtenpeittojen havaintosijoille on olemassa laitteita ajoitusten tekemiseen. Ajanottokellojen yksi virhelähde on radion aikamerkin avulla tapahtuva virheellinen käynnistys. On myös mahdollista yhdistää ajoituslaite ja aikamerkkilähetteen vastaanotin. Tšekkiläinen laite ACH 77 taltioi 30 ajoitusta. Laitteen hinta ilman lähetyskuluja on noin 70 euroa. En tiedä vielä, saanko laitteen ennen Cygnusta.

5. Tähtenpeittojen havaintosijoille on olemassa englanninkielinen opas. Englanninkielinen opas (hinta 20 euroa) sopii esim. yhdistysten kirjastoihin ja tähtitornien käsikirjastoihin. Suomenkielisen laitoksen yksi versio oli esillä keväällä Aurinkokuntapäivillä.

6. Katsaus huomattavimpien tähtien peittymisarjoihin. Olen laskenut tähtien peittymisennusteita noin 30 vuoden ajalle. Joukossa on sekä kirkkaita tähtiä että planeettoja.

Kuu, planeetat ja komeetat (perjantai)

Jaostolla on Artjärven Cygnuksella noin 45 minuutin ohjelmaisuus. Käytämme sen havaintokatsauksien pitämiseen. Pyritään siihen, että jokainen halukas pääsisi näyttämään aikankin pari havaintoiaan kuluneelta kaudelta. Havaintoja kaikei katsellaan myös ns. yleisen ohjelman osana, mutta silloin yleisönä on myös kiertolaisten ominaisuuksia vähemmän seuraavia harrastajia. Keskitetään siis varsinaiset havaintoraportit ja niihin liittyvät kuvat omaan osuuteemme.

Cygnuksen aikaan Kuu saavuttaa täyden vaiheensa, mutta viistää eteläistä taivaanrantaan erittäin matalalla. Toisaalta Vuorenmäen alueen eteläreunalta on todella hyvät näkymät juuri etelään ja Kuu voi siis hyvinkin olla havaittavissa, tai aianakin nähtävissä ja kuvattavissa. Planeetoista Cygnuksella on mahdollista nähdä kolme. Näistä Jupiter näkyy matalalla eteläisellä taivaalla, pian Auringon laskettua. Mars nousee itätaivaalle varhain aamulla ja saa seurakseen Uranuksen. Kumpikaan näistä aamutaivaan kohteista ei ole erityisen kirkas ja lieneekö kovin moni niitä Cygnusaamuina havaitsemassakaan.

Oetaan Cygnuksesta kaikki ilo irti, tavataan tuttuja, levätään ja ollaan virkeinnä syksyn ja havaintokelien koittaessa.

Yhdistyskatsaus (perjantai)

Tarkoituksena on, että Cygnukselle osallistuvat tähtiyhdistyksen esittelisivät viiden minuutin pikaesityksenä jotain menneen kauden toiminnastaan hyödettyinä muutamalla valokuvalla. Toivomuksena on, että mahdollisimman moni yhdistys esittäytyy. Näin kuuntelijoille saavat jonkunlaista käsitystä, mitä kaikkea eri puolilla Suomea tähtiyhdistyksissä tapahtuu.

Meteorijaoston jaostokokous (perjantai)

Meteorijaosto pitää jaostokokouksen Cygnuksella. Jaostokokouksessa käydään läpi tehtyjä havaintoja. Keskustellaan havainto-oppaasta sekä jaoston kotisivuista. Jaostokokouksessa suunnitellaan myös syystapaamista. Suunnitellaan myös sitä, että miten saataisiin porukkaa innostumaan tekemään enemmän visuaalihavaintoja. Suunnitellaan esim. jotain yksinkertaista havaintoprojektia esimerkiksi sporadisten meteorien havainnoista, johon voisivat osallistua myös sellaiset harrastajat, joilla ei ole vielä kovin paljon meteorien havaintokokemusta. Paikalla jaostokokouksessa ovat jaoston vetäjä Marko Toivonen ja apuvetäjä Markku Nissinen.

Aurinkojaosto (lauantai)

Jaoston osuudessa pidetään esitelmä aiheesta: Auringon aktiivisuus minimi ja uuden pilkkujakson odotteita. Puhujana toimii Jyri Lehtinen, joka on pitemmän aikaa havainnut Aurinkoa. Samalla jaoston jäseniä pyydetään tuomaan paikalle omia teleskooppeja aurinkosuodattimiseen. Jaoston vetäjinä toimivat Vesa Vanhanen ja Marko Kämäräinen.

Ilmakehän valoilmiot (lauantai)

Ilmakehän valoilmiot -jaostolla on jaostokokous, ajan kohta selvinnee myöhemmin. Kokouksessa käydään läpi alkuvuoden havainnot fyysikaalisine taustoineen ja kuvineen (mahd. Power Point -esitys). Keskustellaan jaoston havainto-ohjelmasta. Paikalla ainakin apuvetäjä.

Yhteispalaveri (lauantai)

Cygnuksen perinteiseen ohjelmaan aivan alkujaoista lähtien on kuulunut yhteisten asioiden palaveri. Se on paikka keskustella ja pohjustaa asioita, jotka koskevat kaikkia tai suurta osaa jaostoista ja niiden jäsenistä.

Vuoden mittaan on harvoin mahdollista olla yhtä aikaa paikalla niin laajalla joukolla, joka koostuu eri alojen harrastajista.

Seuraavia asioita on ajateltu käytävän läpi. Osa saatetaan valmistella jo etukäteen, jolloin alustuksena kuulijoille esitellään kommentoitavaksi pienryhmän suunnitelma.

1. Jaostotoiminnan nykytila. Viime aikoina on käyty keskustelua jaostotoiminnan arvostuksesta. Saavatko yhteisen hyvän eteen puurtavat jaostolaiset tarpeeksi arvostusta työlleen? Onko jaostotoiminnalle varattu riittävästi resursseja? Mielellään kuuluttaisiin myös ideoita, miten vastuuta olisi mahdollista jakaa paremmin jaostojen sisällä. Liian paljon odotetaan valmista ja sitä, että joku tekee asiat itsensä puolesta. Jaostot kärsivät vetäjäpulasta. Vaihtelevasti uusia vastuunjaon malleja on kokeiltu jossain jaostoissa.

Lisäksi voidaan puhua, onko jotain mihin suuntaan jaostojen toimintaa tulisi kehittää. Onko jämähdetty liiaksi vanhoihin kaavoihin?

2. Yhteiset projektit. Kännykkähälytysjärjestelmä Tähtihäly kituu. Sillä on muutamia kannattajia, mutta systeemissä on omat ongelmansa ja lisäksi projektin vetäminen on kaatunut yhden henkilön niskoilta. On aika päättää, jatketaanko hankkeen pyörittämistä vai jätetäänkö se oman onnensa nojaan.

Havaintotietokantaprojekti ei ole edennyt viime kestästä. Todennäköisesti tähän ei ole mahdollista saada suuria resursseja ja jos se halutaan käyttöön, se on tehtävä niillä resursseilla ja väellä, joka käytettävissä. Olisiko joku toinen tai yksinkertaisempi tie edetä asiassa?

3. Cygnus 2008. Seuraavan Cygnuksen järjestäjä julkistetaan ja esittäytyy. Samalla voimme keskustella, mihin suuntaan kesätapaamista kannattaisi kehittää ja miten siihen saadaan mukaan lisää ohjelmanjärjestäjiä.

Yhteispalaverissa valitaan myös kaksi uutta jäsentä jaostojen yhteistyöelimeen.

Myrskybongarit (lauantai)

Teemu Mäntynen kertoo Youloc-järjestelmästä. Marja Wallinin johdolla pidetään lyhyt jaostokokous, jos sellaiselle on tarvetta. Luvassa myös kuvakatsaus tämän kauden saldosta tapahtumaan mennessä.



Stella Arcti 2007

Stella Arcti 2007 (lauantai)

Aiempina vuosina Stella Arcti -palkinnot on jaettu tähtipäivien illanvieton yhteydessä. Tänä vuonna ei tähtipäiviä ollut keväällä, joten jaostojen yhteistyöelin päätti tuoda palkitsemistilaisuuden sinne, missä harrastajia on paljon koolla. Niinpä tämän vuoden ansioituneet harrastajat palkitaan Cygnuksen myöhäisillan yhteydessä.

Syvä taivas- jaosto (sunnuntai)

Syvä taivas- jaosto on Cygnuksella näkyvästi mukana havaintokatsauksen ja mahdollisen jaostokokouksen merkeissä. Havaintokatsauksessa tarkastellaan kuluksen havaintokauden parhaita paloja ja jaostokokouksessa olisi tarkoitus keskustella jaoston kannalta ajankohtaisista asioista, kuten esim. Linnunrata palstasta yms. Syvä taivas- jaoston ohjelma sijoittuu lauantailla (tarkka aikataulu selviää myöhemmin) Kaikki syvästä taivaasta kiinnostuneet ovat tervetulleita sankoin joukoin paikalle!

Muuta hauskaa

Luontopolku

Cygnus-alueelle on tarkoitus rakentaa pieni luontopolku, jossa on tähtitiede- ja harrastuspohjaisia rastitehtäviä. Vastanneiden kesken arvotaan pieni palkinto sunnuntaina. Polun voi kiertää tapahtuman aikana omaan vapaaseen tahtiin. Lähtöpisteenä toimii infopiste, johon voi myös palauttaa vastaukset.

Tietokilpailu (perjantai ja lauantai)

Cygnuksella on tarkoitus toteuttaa joukkuekilpailuna tietokisa, jonka finaali on lauantaina. Vastaavanlainen kisa on tuttu muutaman vuoden takaa Cygnukselta.

Valokuvauskisa (torstaista lauantaihin)

Cygnuksen aikana pyörii valokuvauskilpailu. Tarkoitus on kuvata hauskin, innovatiivisin tai muuten vain hyvä kuva Cygnukselta. Voi olla tapahtuma, toimintaa, harrastajia, taivaanilmiö tms. Kisan lopputulos julkistetaan lauantai-iltana.

Harrastajien omat kuvat (to. ja pe.)

Kahdelle illalle on varattu tilaa myös harrastajien omien kuvien ja videoiden näyttämiseksi. Jos haluaa esittää jotain, niin kannattaa hetki käyttää aikaa kuvien valikoimiselle ja sanottavansa miettimiselle. Yleisön mielenkiinto pysyy yllä, jos esitys on suhteellisen tiivis. Kiirehtiä ei kuitenkaan tarvitse.

Kirpputori

Tuo paikalle käyttökelpoista, mutta itselle tarpeetonta harrastustavaraa. Kierrätys kunniaan! Aiempina vuosina tavara on vaihtanut mukavasti omistajaa. Kirpputoripöytä sijoitetaan infopisteen lähelle. Tavarat asetetaan näkyville varustettuna selkeällä hinta ja myyjän yhteystiedoilla. Tavarat voi maksaa suoraan myyjälle tai sitten infopisteen kassaan.

Yhteiskuva (lauantai)

Cygnuksen yhteiskuva otetaan lauantaina kello 12.45–13.00. Pitäkää huoli, että olette paikalla silloin, ettekä kauppareissulla tai muuten toisaalla! Yhteiskuva ei ole yhteiskuva, jos puolet paikallaolevista puuttuu.

Pollux

Polyteknikkojen lähi- ja ulkoavaruuden Xqrsiot Pollux järjestää lauantai-iltana pienoismalliraketien lennätysnäytöksen. Pienoismalliraketit ovat keveitä, uudelleenkäytettäviä raketteja, joiden voimanlähteenä on tehdastekoinen, pieni kertakäyttöruutimoottori. Rakettimoottoreiden ostaminen ja raketien laukaisu edellyttää raketikurssin käymistä.

Pollux järjestää Cygnuksella myös pajan, jossa voi rakentaa ja laukaista oman vesiraketin. Vesiraketit ovat muovipulloista rakennettuja vedellä ja paineilmalla toimivia turvallisia raketteja.

Muistiinpanoja

Valtakunnallinen aurinkopäivä

Marko Kämäräinen ja Vesa Vanhanen

Valtakunnallista aurinkopäivää vietettiin kesäkuun 10. päivänä. Tapahtumia järjestivät koko joukko paikallisia yhdistyksiä eri puolilla maata Ursan johdolla. Tässä artikkelissa Marko Kämäräinen ja Vesa Vanhanen kertovat mitä kaikkea ja missä aurinkopäivän tapahtumia järjestettiin.

Kaikki alkoi tämän päivän suhteen siitä, ainakin Suomen osalta, kun Ilmatieteen laitokselta oli yhteistyössä Ursaan ja aurinkojaostoon alku keväällä, eli kohtalaisen myöhään ja jossa pyydettiin voisiko Ursa osallistua jotenkin Kansainvälisen heliofysiikka vuoden toimintaan (IHY 2007). Päätettiin tiedottaa asiasta mahdollisimman laajalti kaikille eri tähtiyhdistyksille Ursan ja sen sähköpostilistojen kautta jotta osallistuttaisiin. Tarkoitus oli siis näyttää yleisölle Aurinkoa 10.6. ja siinä onnistuttiin hyvin. Ursan toimistolle ilmoitettiin kuusi tähtiharrastusyhdistystä ja lisäksi ainakin Jyväskylän Siriuksella oli Rihlaperän torni avoinna yleisölle. Ehkä muullakin oli näytös toimintaa mutta siitä meillä ei aurinkojaostossa ollut tietoa. IHY 2007:n järjestelyssä on mukana 27 maata Japanista Afrikkaan ja Englantiin joissa monissa oli Aurinko-aiheisia tapahtumia kyseisenä päivänä. Alla joitain raportteja mitä saapui jaostolle.

Aurinkopäivä Sahannevan observatoriolla

Marko Myllyniemi kertoi: Lakeuden Ursa järjesti Aurinkopäivänä 10.6. Sahannevan observatoriolla Aurinkonäytöksen klo 12–15. Näytöstä mainostettiin etukäteen lehdistöiedotteella, joka julkaistiin ainakin ilmaisjakelulehti Etelä-Pohjanmaassa sekä sanomalehti Ilkan nettisivuilla. Lisäksi Aurinkopäivästä laitettiin tiedote Radio Pohjanmaan menovinkkeihin. ”Sesonki” osui parille ensimmäiselle tunnille, jonka aikana Aurinkoon ja observatorioon kävi tutustumassa noin parisenkymmentä kiinnostunutta, lieneekö kaunis päivä verottanut potentiaalisia katselijoita. Uusia jäseniä saatiin kaksi, joten päivää voidaan yhdessä säätilan kanssa pitää kohtalaisen onnistuneena. Lisäksi sanomalehti Ilkasta paikalla kävi toimittaja ja lehtikuvaaja, Aurinkopäivä oli seuraavana päivänä eli maanantaina Ilkan etusivun uutinen, joten myös medianäkyvyyden kannalta voidaan olla tyytyväisiä. Ehkä tästä kannattaisi harkita jokavuotista tapahtu-

maa, tosin ajankohtaa täytyisi ehkä miettiä paremmin, etteivät ”terassikelit” vie katsojia...

Kirkkonummen Komeetta

Seppo Linnaluoto kertoi: Meidän aurinkopäivämme ei ollut mikään yleisömenestys, kymmenkunta henkeä yleisöä ja 5 jäsentä. Mutta Länsiväylä-lehden toimittaja teki siitä komean jutun.

Lahden Ursa

Lahdessa valtakunnallinen Aurinkopäivä onnistui todella hyvin. Sää suosi näytöstä koko neljän tunnin ajan jonka Pirttiharjun tähtitorni oli avoinna. Paikalle saapui yhdeksän jäsentä pitämään näytöstä, eli riittävästi ja muitakin jäseniä kävi paikalla. Aurinkoon oli suunnattu viisi teleskooppia suodattiminen joista erikoisuutena hiljattain saatu Jyrki Keski-Jylhän Coronado SolarMax60-suodatin, jossa myös blocking osa. Hän on tiettävästi ainoa henkilö jolla on sellainen laite Suomessa. Lisäksi tornin ylhäällä oli DayStar H-alfa kovassa käytössä sekä muutekin kolme kaukoputkea joissa Baaderin AS-kalvosuodin pilkku havaintoihin. Kohokohtana oli kun tornin pihalle saapui odattamatta minibussilla neljäntoista tšhekkiläisen turistiryhmä matkaoppaan kanssa. Ryhmää opastettiin Auringon valokuvaamisessa. Samalla Heimo Paakkari piti seitsemän videotykkinnäytöstä tähtitornin toimitilassa yleisölle, joka sai samalla vilvoitella siinä. Yleisöä kävi laskujen mukaan noin seitsemänkymmentä henkeä, joten päivä oli onnistunut!

Keski-Uudenmaan Altair

Matti Salo kertoi: Altair vietti Aurinkopäivää Tuusulanjärven rannalla, Leirintäalueen ja retkeilymajan rannassa. Pystyimme rantaan pienen telttakatoksen ja sen vierelle, aivan rantaviivalle kahdet kiikarit, pienen

linssiputken ja Coronado PST:n. Varsinainen havaintopaikkamme, lähempänä kyseisen niemen kärkeä oli paikallisen ”Puisto Rock” ilmaiskonsertin valtaamana. Tieto tapahtumastamme ei mennyt lehdistössä kovin hyvin lävitse, mutta siitä huolimatta kävijöitä oli satakunta. Aurinkoa sekä painettua materiaalia kävi ihastelemaan satunnaisia ohikulkijoita sekä matkailukeskuksen asiakkaita ja muutamia ilmoituksemme nähneitäkin. Ohikulkijoita haalimme tienvarteen, noin 100 metrin päähän teltastamme pystytetyllä mainostaululla. Kaikkenaan tapahtuma oli onnistunut ja on mekein sääli, että se oli vain osa yhtä teemavuotta. Saldoksi yhdistykselle jäi neljän tunnin tapahtumasta yksi romusta likimain uudelleen rakennettu telttakatos, kiva ja hyödyllinen Aurinko-posteri, hyviä kokemuksia tällaisen tapahtuman järjestämisestä sekä yksi uusi jäsen.

Turun Ursa

Mika Aarnion mukaan Iso-Heikkilän tornilla kävi arviolta viitisenkymmentä vierailijaa. Linssiputkilla (L150/2063 ja L130/1600) havaittiin Aurinkoa ja

Linkit

Kirkkonummen komeetta www.ursa.fi/yhd/komeetta/

Celestronilla (SC279/2800) Kuuta, Saturnusta ja Venusta, Mars ja Merkurius katosivat utupilveen. FT Timo Laitinen piti mielenkiitoisen esitelmän aiheenaan, kuikas muuten, Aurinko.

Ursa ry

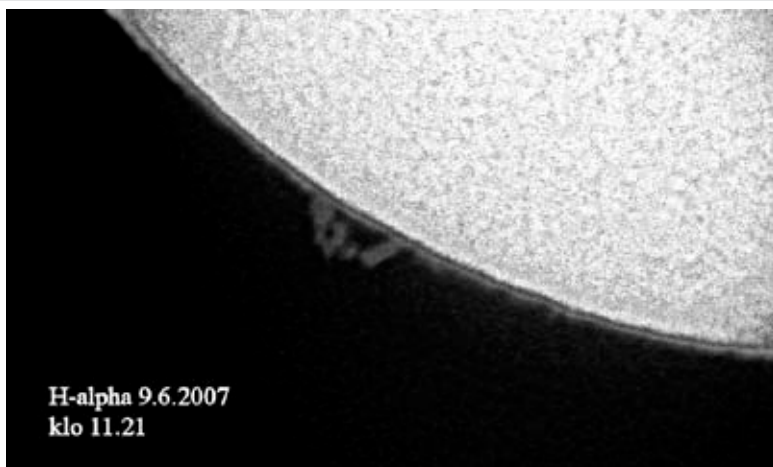
Helsingissä Kaivopuistoon oli aurinkopäivän näytöksen kanssa samanaikaisesti osunut Radio Novan järjestämä kesäkonsertti. Puistossa oli kuuleman mukaan noin 60 000 henkeä, joten tornillekin riitti näyttäjän mukaan satoja vierailijoita.

—
Kaiken kaikkiaan tällaiset yleisö tempaukset ja näytökset ovat kannattavia juttuja joissa on hyvä tilaisuus tehdä PR-työtä. Sekin on hyvä jos joku koordinoi työtä maanlaajuisesti kuten Ursa ry teki. Samalla iloitsimme Aurinko-posterista, joka saapui tietävästi ajoissa kaikille näytöstä varten. Toivotaan kaikilla hyvää kesää ja aurinkoisia päiviä!



Vasemmalta Sylvia Kuokkanen, Timi Tervo ja Vesa Vanhanen osallistuivat 10.6 Aurinkopäivään Pirttiharjun tähtitornilla Lahdessa. Kuva: Marko Kämäräinen.

From left Sylvia Kuokkanen, Timi Tervo and Vesa Vanhanen where at 10.6. Sunday in Pirttiharju observatory, Lahti.



Aurinko 9.6.2007 SolarMax60 ja kaukoputkena Konus 120mm/1000mm F/8.3 Canon PowerShot A700. Kuva: Jyrki Keski-Jylhä & Marko Kämäräinen.

Sun 9.6.2007 with SolarMax60 and Konus 120mm/1000mm F/8.3 telescope Photo: Jyrki Keski-Jylhä & Marko Kämäräinen.

English Summary

Astronomical associations took part 10.6. International Heliophysical Year (IHY 2007). It is including 27 countries and Finnish Meteorological Institute were co-operative. Finland was at least 7 organizations in different places using h-alpha optical technics like Coronado SolarMax60, DayStar H-alpha and Coronado PST telescopes. Also Sunspot observations was done with Baader AstroSolar safety film. Wheather was fine most of places. Whishing everybody good summer and shiny days! Upon is some reports of the day.



Jyrki Keski-Jylhä 10.6. vierellään Coronado SolarMax60 varustettu kaukoputki. Kuva: Marko Kämäräinen
Jyrki Keski-Jylhä 10.6. with his SolarMax60 filter telescope Photo: Marko Kämäräinen

Sanasto

IHY 2007 tarkoittaa Kansainvälistä heliofysiikan vuotta - 07 johon osallistuu 27 maata Suomi mukaan lukien. Teemavuotena tutkitaan Aurinkoa ja sen vaikutusta etenkin maalallon napa-alueilla. Auringon toiminnasta ja tutkimustuloksista kerrotaan myös helppotajuisesti tiedotusvälineissä.

Coronado Solarmax60 ja **blocking** osa tarkoittaa melko uutta markkinoille tullutta suuren suosion saannutta Auringon havainnointiin tarkoitettua suodatinta, joka asennetaan kaukoputken etuosaan ja blocking taakse ja joilla nähdään yksityiskohtia varsinkin auringon reunalta jossa purkaukset näkyvät.

Daystar tarkoittaa jo aiemmin markkinoille tullutta aurinkosuodatinta, joka asennetaan kaukoputken taakse ja joilla myös näkee purkauksia.

H-alfa on vedy alfa-spektriivian aallonpituutta läpäisevä suodin, jolla näkyvät auringonpurkaukset eli protuberanssit. Edellä mainitut suodattimet toimivat tällä periaatteella. H-alfa-suodattimen muodostama kuva on yleensä punertava tai keltävä.

Toukokuun häilyvät halokaaret

Ismo Luukkonen

Toukokuinen taivas oli halohavaintojen runsas. Merkintöjä kertyi tiheään tahtiin. Harvinaisuuksiakin merkitttiin peräti yhdeksänä päivänä. Valtaosassa syynä oli lämpimien ilmojen esiin houkutteleva 23° ylempi parheelia.

Toukokuun halohavainnot

Sähköposti- ja nettihavaintojen kelpuuttaminen on ilmeisesti tehnyt tehtävänsä sikäli, että havaintomäärät ovat ihan hyviä ja havaintonsa raportoivia aktiivihavaintojoita on melko mukavankokoinen porukka. Kääntöpuolena on sitten se, että kuvia – piirroksia tai valokuvia – tulee varsin niukalti ja havainnot harvinaisuuksistakin jäävät usein pelkän listauksen tasolle. Tosin netti antaa myös hyviä mahdollisuuksia ylläpitää omia kuvagallerioita, ja näitä muuttamat havaintajat ansiokkaasti päivittävätkin.

Näin havaintojen käsittelijän kannalta olisi kuitenkin helpottavaa, jos etenkin harvinaisuuksien kohdalla muistettaisiin ainakin lisätä muutama rivi tekstiä siitä, miltä halo taivaalla näytti... ja se kuvakin olisi hyvä. Esimerkiksi Wegenerin vasta-aurinkokaarten osalta näytelmä saa aikaan erilaisen ilmeen, jos kyseessä on lyhyt pätkä tai kaarten täydellisyyttä hipova mutka taivaalla. Uskoakseni lukijankin kannalta on kiinnostavampaa saada hieman pidempi selostus kuin tyyli toteamus, että Vehkalahdella näkyi kuudestoista päivä alavasta-aurinkokaari.

Halohavainnot toukokuussa
Halo observations in Finland May 2007

| | | touko |
|-------------------|-------------|------------|
| Pertti Havia* | Turku | 18 |
| Petteri Kankaro* | Turku | 14 |
| Timo Kuhmonen* | Espoo | 12 |
| Ismo Luukkonen | Turku | 21 |
| Marko Mikkilä | Nivala | 12 |
| Jarmo Moilanen | Vaala | 11 |
| Veikko Mäkelä | Helsinki | 10 |
| Martti Penttinen* | Virrat | 27 |
| Jukka Ruoskanen | Riihimäki | 6 |
| Eero Savolainen | Kuusankoski | 7 |
| Olli Sälevä | Rovaniemi | 3 |
| halo-l | | 20 |
| yhteensä | | 161 |

* = havainnot poimittu havainto.netistä

Yhteensä 161 toukokuusta havaintoa ehti mukaan käsittelyyn. Nästä parikymmentä on jälleen sähköpostilistalta poimittu. Katsastetaan seuraavassa yksitoista raporttinsa toimittaneen havaintajan näkymät. Päivakohtaiset havainnot löytyvät koodattuina jaoston nettisivuilta.

Pertti Havia poimii Turussa hyvän satsin tavallisia haloja. Toukokuun viides erottuu joukosta horisonttirenkaan ja 9° renkaan ansiosta.

Myös Petteri Kankaron toukokuu on hyvä. Alkukuusta horisonttirenkas näkyy parinakin päivänä (1. ja 6.). 23° parheeliasta on merkintä 13. päivä.

Espoossa Timo Kuhmosellakin havainnot syntyvät hyvään tahtiin. Harvinaisuuksia Timon taivas ei kuitenkaan tarjoile. Pääkaupunkiseudulla ihailtiin täysiä 22° sivuavia kaaria 18. päivänä. Timon kuvista löytyi myös horisonttirenkas ja 46° rengas.

Ismo Luukkosella Turussa oli toukokuun alussa kahdeksan päivän halopotki, jossa on mukana muitakin kuin neljää tavallista muotoa. Ensimmäinen päivä mukana menossa myös 46° rengas ja horisonttirenkas ja kolmas päivä Aurajoen nostureiden yllä viipyilee heikko, mutta värikäs 46° allasivuava. Pyramiditavaraa näkyi 5. ja 13. päivä. Jälkimmäisessä tapauksessa Turun aamupäivää hallitsi kohtalaisen vahva 23° parheelia, josta kuva ehti jo edelliseen Ursa Minorin. Iltapäivän puolella näkyi tavallisia haloja, seassa myös horisonttirenkas ja 46° rengas ja Marko Riikosen Helsingissä havaitsema 23° parheelia.

Nivalan ympäristöstä Marko Mikkilä poimii tusinan verran toukohoaloja. 22° rengasta pääosin. 23. päivä sentään zenitiin ympäristön kaari ja 46° ylläsivuava mukana kuvioissa.

Toukokuussa matkailua pohjois-etelä -akselilla harrastava Jarmo Moilanen kasaa kokoon yksitoista havaintoa. Tavallisia muotoja muutoin, paitsi viidentenä päivänä, josta lisää alempana.

Veikko Mäkelä poimii Helsingissä samoin kohtalaisen hyvän satsin tavallisia muotoja.

Virroilla taivaita vahtiva Martti Penttilä rävyttää kuun alkuun huikean 19 päivää kestäneen haloputken. Eikä tahti paljoa loppukuusta heikkene – 27 havaintoa kuussa on huippulukema kaikilla mittareilla. Harvinaisuuksia Martilta löytyy seitsemältä päivältä. 8. ja 17. päivä Lowitzit, 11., 13., 19. ja 31. päivä 23° ylempi parheelia. Näistä 13. päivä löytyy merkintä myös 24 alemmasta parheeliasta. 14. päivä Martti kommentoi: ”*Mahdollisesti myös 20° ja 24° renkaan puolikkaat. Sillä vasen puoli 22° renkaasta oli ”ylileveä”?*”

Jukka Ruoskasen sivuilta löytyy kuvia kuudesta toukokuisesta näytelmästä. Näistä 5. päivän tapausta käsitellään alempana. Toukokuun 6. päivän kuvissa Jukalla on mainio esimerkki 46° renkaan ja ylläsivuavan kaaren erottumisesta tietyllä auringon korkeudella. Kuvassa kirkkaamman sivuavan kaaren laki ulottuu selvästi korkeammalle kuin 46° renkaan. 29. päivä Riihimäellä 22° renkaan seurana selvä 23° parheelia sekä 18° parheeliat.

Kuusankoskella Eero Savolaisen taivasta piristävät lähinnä 22° rengas ja sitä sivuavat kaaret.

Rovaniemen asemapaikalla Olli Sälevän toukokuu jää kolmeen havaintoon. 26. päivä näkyvät kuitenkin zeniitinympäristön kaari ja horisonttirengas sivuauringon seurana.

Toukokuun viidennen pyramidit

Kuukauden hulpein halonäytös järjestettiin etelä-Suomessa viidentenä päivänä. Pääosissa olivat pyramidihalot, joista tuli havaintoja kuudelta havaintosijalta.

Näytös alkoi kymmenen aikaan, Ismo Luukkonen kuvasi Turussa paksumpien pilvenriekaleiden lomasta välkkyneitä pyramidihalvoja. 9° rengas, 18° parheeliat ja 23° ylempi parheelia olivat mukana leikissä. Turussa myös Pertti Havia raportoi 9° renkaan. Turussa jäätiin kuitenkin hieman syrjään tapahtumien keskipisteestä, sillä tämän hurjempaan pyramidiin eivät yltäneet ja horisonttirengaskin pysytteli auringon tuntumassa.

Jukka Ruoskanen jatkoi Riihimäellä siitä, mihin Turussa jäätiin. Puolenpäivän aikaan pyramidit hallitsivat koko arsenaalin voimin: 9°, 18°, 20°, 22°, 23°, 24° ja 35° renkaat sekä ainakin 9°, 18° ja 23° parheeliat hengailivat taivaalla näytöstyyliin. Jukan omin sanoin: ”*Näytelmän intensiteetti oli ”ilahduttava”, mutta ei missään nimessä legendaarinen.*” Ennen kahta tyyli oli muuttunut perinteiseen, pyramidit poistuivat ja



Eero Savolaisen 18.5. kuvaamat 22° rengas ja täydet 22° sivuavat kaaret.

Eero Savolainen photographed 22° halo with circumscribed halo in Kuusankoski, May 18th.

horisonttirengas venyi koko taivaan mitalle. 120° sivuauringot pullistivat horisonttirengasta harvinaisella hohteellaan.

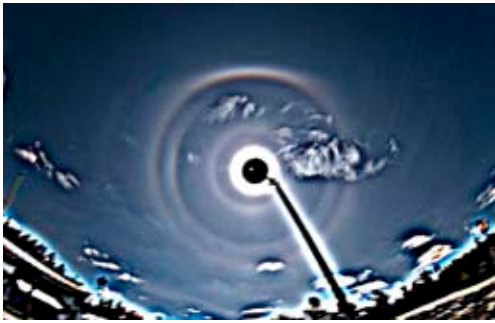
Sähköpostilistahavaintosijoista Marko Riikonen sai hälytyksen Jukalta ja pystytti kuvauskalustonsa Helsinkiin. Markon kuvat tarjoavat pyramidien osalta häkellyttävän yhtäpitävän tarjonnan Jukan kuvien kanssa.

Kemiössä kuvannut Panu Lahtinen kommentoi sähköpostilistalla: ”*Bongailinpas minäkin lauantaina halvoja kalareissun lomassa. Käytännössä koko päivän näkyvissä oli 22° rengas ja ylläsivuava kirkastumana. Monen tunnin ajan oli näkyvissä myös sivuauringot ja pätkiä horisonttirenkaasta, jonkin aikaa myös kokonainen horisonttirengas. Varsin kirkkaat 18° parheeliat (kirkkaus samaa luokkaa 22° renkaan kanssa) erottuivat ainakin tunnin ajan, sekä ennen pilvien saapumista ilmestynyt 46° rengas. Kuvista löytyy lisäksi myös heikko zeniitinympäristön kaari ja kohtuullisen kirkas 18° rengas, joka jää huomaamatta parhelioiden viedessä huomion.*” Panun kuvissa on myös jokseenkin selvä 23° ylempi parheelia.

Poimitaan vielä viimeinen havainto aluevesien eteläpuolelta: Tallinnaan päätynyt Jarmo Moilanen kuvaili iltapäivällä kolmen aikaan halonäytelmää, jonka kuvista löytyi myöhemmin 9° rengas ja 9° alempi parheelia.

Kesäkuun alku

Oetaan tähän vielä pikainen ennakointi seuraavalle havaintojaksolle. Toukokuun lopusta alkaneet egyptiläishelteet jatkuivat kesäkuussa ja toivat mukanaan pyramidin poikineen. Petteri Kankaron Merimaskussa heti ensimmäinen päivä raportoitu 23° ylempi parheelia sai jatkoa 5.–7.6., jolloin 23° parheelioita



Jukka Ruoskanen, Riihimäki pyramidinäytelmä 5.5. klo 12.15. Kuva on yhdistetty 40 kuvasta ja käsitelty voimakkaasti halojen erottumisen parantamiseksi.

Odd radius display by Jukka Ruoskanen, Riihimäki, May 5th at 12.15. The image is stacked from 40 photographs and it is strongly enhanced to make the halos more clear.

havaittiin ainakin Virroilla (Penttinen 5.6.), Merimaskussa (Kankaro 6. ja 7.6.), Turussa (Luukkonen 7.6.) ja Riihimäellä (Ruoskanen 6. ja 7.6.). Sähköpostilistalla raportoitiin 6.6. epävarmoja tapauksia Tampeleelta (Jari Luomanen) sekä Helsingistä (Mäkelä).

Pyramidiputki täydentyi 9.6. Marko Riikonen aloitti raporttoimalla sähköpostilistalla: ”*Jokin aikaa sitten oli pienimuotoinen näytelmä täällä Lahdessa. 23° ja 18° laattakaaret sekä renkaat ja 9° rengas.*” Markon kuva ei vielä olla päästy käsiksi, mutta Markon hälyyttämä Jukka Ruoskanen päätyi Hausjärvelle kuvaamaan. Jukan kuvista löytyy jälleen vakuuttava rengaskavalkadi: 9°, 18°, 20°, 22°, 24°, 35° ja 46° sekä ainakin 18° ja 23° parheeliat. Voimakaksikon ohella pyramideja raportoi Veikko Mäkelä Helsingistä epävarman 23° parheelian muodossa.

Jaostopulinaa

Cygnus -tapaaminen taitaa tällä kertaa jäädä ilman virallista halotapaamista. Oma aikatauluni on tuollon kovasti päällekkäinen, tuskin pääsen paikalle. Ainakaan toistaiseksi kukaan ole ilmoittautunut innokkaaksi vetämään halokeskustelua, joten haloanti jäänee epävirallisten keskustelujen varaan.

Jaoston tilasta olisi kuitenkin syytä keskustella. Täytynee viritellä asiaa halo-l -listalla – tosin listakeskustelua hillitsee ilmeisesti se pelko, että jos on jotain

Linkit

Halohavainnot netissä: www.ursa.fi/ursa/jaostot/halot/havainnot/2007/

Jukka Ruoskanen halokuvia: www.kolumbus.fi/jukka.ruoskanen/Halot/Halos2007.html

mieltä, joutuu myös jotain tekemään. Tilanne on edelleenkin se, että olen lupautunut toimimaan vetäjänä ensi vuoden alkuun, jolloin puikkoihin pitäisi saada uusi vetäjä. Jos vetäjää ei löydy toiminta kuihtuu ainakin Ursa Minorin ja havaintojen keräämisen suhteen. Sähköpostilistan ajoittain aktiiviseen ja hyvin ilman vetäjääkin vetävään keskusteluun päällysmiehen puute tuskin ainakaan heti vaikuttaisi.

Sivuaurinko 10 vuotta sitten

Siirrytään jälleen ajassa taaksepäin ja selataan pölyntyneitä lehtiä. UMi 4/87 tarjoaa yllätyksen: ei halopalsta! Hetken kädet tärisyvät ja kyynel kohoaa silmäkulmaan, mutta ei hätää... lyhennetään aikaharppaus puoleen ja poimitaan käsiin UMi 4/97.

Yksikymmentä vuotta sitten jaostonvetäjän raskaan vastuun oli ottanut harteilleen jälleen, yllätys yllätys, Marko Pekkola. Tuolloin käytössä olleessa puolen vuoden vetäjärytmissä oli kieltämättä puolensa. Myös UMin aikataulut ovat kymmenen vuotta sitten olleet toiset, sillä nelosnumerossa käsiteltiin jo kesä-heinäkuun havaintoja.

Kesän halovahdeiksi oli ilmoittautunut kahdeksantoista havaintosijaa. Mitään vallan merkillistä ei kesätaivas tuolloin tarjonnut. Sensijaan kesäkuun viimeisenä eksotiikkaa näkyi maata vasten, kun Timo Nousiainen nappasi Bottlingerin renkaan lentokoneesta Mikkelin yläpuolelta. Taivaan parasta antia edustavat puolestaan Simo Aikionien ja Ilkka Heleniuksen Greenlerin vasta-aurinkokaaret Savukoskella 2.6. sekä Mika Sillanpään 17.6. 1997 Espoossa havaitsema pitkä Wegenerin vasta-aurinkokaari.

Pyramidit sävyttivät kesää tuolloinkin. 23° ylempi parheelia – tuon ajan kielellä parroidi – raportoitiin useaan otteeseen. Monimuotoisempaa pyratarjontaa edustivat Jarmo Moilasen Suomussalmelta 11.7. 1997 hakema ”*ihan hirveä pyramidinäytelmä*” sekä Simo Aikionien Savukoskella havaitsema tyylikäs laattapyramidien esitys.

Palstan lopuksi Pekkola pohti vielä pyramidihalojen nimeskamelskaa. Heti aluksi Pekkola totesi, että nimissä riittää pelaamista vielä seuraavaksi viideksi vuodeksi. Näin kymmenen vuoden jälkeen voinee vain todeta, että jollain tavalla vakiintuneet parheeliat ja sivuavat kaaret esiintyvät lisääntyvästi myös nimillä laatta- ja pylväskaaret. Taannoisista parroideista ja lateraalikaarista ei kai enää kovin moni puhu. Jossain mainitaan vain lakonisesti kaaret...

Monipuoliset Laitepäivät 2007

Martti Muinonen

Laitepäivät 2007 pidettiin Artjärven tähtikalliolla 13.–15.4. Perinteisten laitepäivien teemat olivat käytännön tähtiharrastusta: automaattihavainnointia, sekvenssi- ja meteorikuvausta sekä tähtiharrastuspiireissä vähemmän tunnettua radiotähtiharrastusta.

Pääaiheiden käsittelyn lomassa havaintovälinejaosto piti omia kokoontumisiansa. Ilta- ja yöaika käytettiin vapaamuotoiseen seurusteluun, yhteiskeskusteluihin sekä havaintojen tekoon. Paikalle oli saatu ilahduttava määrä havaintovälineitä ja viikonlopun saldona oli runsas määrä tähtikuvia. Erinomaisena lisänä ohjelmassa oli mahdollisuus tutustua myös Viestikallion monipuolisiin havaintovälineisiin, sekä optisiin että radiotaajuuksiin. Komeaa iltayön tähtitaivasta ja laitepäiviä kunnioitti kuin tilauksesta kevään ja Etelä-Suomen komein tulipallo. Voidaan sanoa, että havaintajat olivat kerrankin aitouspaikalla. Laitepäivien historiaa tehtiin ottamalla Artjärveltä etäkäytettyä Siriuksen Hankasalmen observatorion laitteistolla, tosin Arton puhelimitse opastamana hienoja tähtikuvia. Tähtitornien etäkäyttö on nyt siis harrastajien arkipäivää myös Suomessa.

Perjantai

Laitepäivien kokoontuminen alkoi perjantaina heti työajan päättymisen myötä. Iltaan mennessä laiteharrastajien ydinjoukko olikin kasassa ja pihalle ilmaantui heti puolenkymmentä kaukoputkea. Perjantai-ilta olikin varattu Tähtikallion laitteistoihin tutustumiseen sekä pienimuotoiseen puuhasteluun. Ennen havaintosessiota Veikko esitteli Ursan wiki-ympäristöä ja koemielessä työstettiin muutama sivu uudempaan laiterakenteluoppaaseen. Samassa yhteydessä pohdittiin havaintovälinejaoston www-sivujen päivitystä ja täydenneltiin uusien sivujen sisältöjä. Illalla ja alkuyöstä digikuvaajien ydinjoukko alkoi yötaivaan kuvaamisen. Visuaalisesti havainnoitiin etupäässä Saturnusta. Sitä pääsi katsomaan myös Viestikalliolla olevalla Altairin suurella ja ”porakoneseurannalla” varustetulla neuvostoaikaisella massiivisella Lomo AZT-27 -teleskoopilla.



Meteoriradiohavainnoja Viestikalliolla.

Tähtitornin etäkäyttöä

Lauantain aamurutiinien jälkeen päästiin käsiksi laitepäivien teemoihin. Aamupäivän avauksen suoritti Arto Oksanen. Hän esitteli Hankasalmen uuden observatorion etäkäyttömahdollisuudet hyvin perusteellisesti. Samalla päästiin tutustumaan observatorion laitteistoihin, tekniikkaan sekä erilaisiin havaintoprojekteihin. Vanhan harrastajan on vaikea aluksi nielaista ajatusta toimivasta etäkäytettävästä observatoriosta. Tässä sellainen nyt sitten on ja hienolla tekniikalla varustettuna. Observatorion ydin on Paramount ME jalustalla oleva RC 16 teleskooppi SBIG-kameroineen, jotka ovat sijoitetut automatisoituihin

Sirius-kupuiseen tähtitorniin. Laitetekonaisuus on täysin etäkäytettävissä, ohjattavissa ja ohjelmoitavissa. Rahalliselta arvoltaan huomattavassa hankkeessa on mukana Sirkuksen lisäksi Hankasalmen kunta ja paikallinen Murtoisten (ESR) kyläyhdistys. Hieno hanke ja upea lopputulos kaikin puolin: elämää ja toimintaa autioituvalle maaseudulle ja pimeitä öitä tähtiharrastajille. Laitteistoa testattiin Arton myötävaikutuksella myöhemmin yöllä ja kyllä ne galaksien kuvat singahivat tyylikkäästi Hankasalmelta Artjärvelle ja sieltä edelleen erilaisissa massamuisteissa jokaisen kotiin asti. Todella hienoa ja haastavaa tekniikkaa, mutta kuitenkin tavallisen harrastajankin hallittavissa.

Esityksensä lopussa Arto esitteli vielä Hankasalmen observatorion radioteleskoopin ja sillä tehtyjä havain-toja. Täysin suunnattavan radioteleskoopin antennin halkaisija on 3 metriä. Teleskoopilla tehdään Aurinkohavain-toja sekä tutkaillaan Linnunradan rakennekerroksia.

Havaintovälineiden automatisointia

Petri Kehusmaa esitteli oman laitearsenaalinsa ja selvitteli laitteistohankintojensa perusteita. Jo aiemmilla laitepäivillä Petri oli päähkäillyt CCD-kuvauksen laite-ongelmia ja hänellä on aiheesta selkeä näkemys. Kun kameroiden laatu paranee, pikselimäärä kasvaa ja valotusajat venyvät, kasvavat myös laitevaatimukset. Tämä taas tuntuu myös laitebudjetissa – valitettavasti.

Petri selvitteli uuden laitteistonsa kokoonpanoa alkaen kuvun automatisoinnista. Omassa jalustavalinnassaan Petri oli päätenyt Astro-Physicsin erinomaisen tukevaan ja ammattimaiseen 900GTO-GEM-jalustaan. Putkena voidaan käyttää mitä tahansa laadukasta optiikkaa. Kuvaukseen Petri käyttää ainakin Meaden 8-tuumaista SCT-teleskooppia ja lyhyttä TMP80 APO-refraktoria. Pääkameroina ovat SBIG STL-11000 ja ST-7XME CCD-kamerat ja niihin tarvittavat filte-ripyörät, automaattiset fokuointilaitteet sekä kamera-adapterit. Kaiken tämä lisäksi tarvitaan luonnollisesti muut tähtiharrastukseen liittyvät tilpehöörät: filte-rit, okulaarit, reducerit ja flattenerit ja kilometrikaupalla erilaisia piuhuja. Ja rustosti aikaa.

Havaintolaitteiston automatisointi vaati luonnollisesti kunnollisen PC:n, jossa saisi olla ainakin 5–7 USB-porttia, verkkoyhteydet ja vaaditut ohjelmistot. Näitä ohjelmistoja tarvitaan kokonaisuuden ohjailuun, kuvaukseen, fokuointiin, kameran hallintaan ja kuvun sekä olosuhteiden hallintaan. Yhtenä automatisoinnin ohjelmistollisena perusratkaisuna Petri esitteli CCD-kommanderin. Petrin esityksen lopussa demottiin etäkäyttöä ja käytiin vilkasta keskustelua kuvauslaitteis-

toista sekä tietotekniikan sovelluksista. Se on selvää, että tämän asteiseen PRO-automatisointiin ei kannata lähteä, jos tähtiharrastus ja tähtikuvaaminen ei ole sydämen asia. Lisäksi vaaditaan melkoinen summa rahaa tai hyvät sponsorit. Petrin erinomainen esitys löytyy Ursan sivuilta tai Petrin omilta sivuilta.

Sekvenssikuvausta

Päivän jatkajana oli sitten Mikko Viitapohja Karhukamerasta. Mikko kävi perinpohjaisesti läpi sekvenssikuvauksen periaatteet, laitevaatimukset sekä käytännön kuvauksen. Sekvenssikuvauksessahan hyödynnetään digitaalista valokuvaa tai videota siten, että kuvista voidaan eri menetelmin laatia erilaisia kuvatulosteita tai –formaatteja. Kokonainen sekvenssikuvauksenjärjestelmä hyödyntää paikka-, aika- ja säätietoja, joiden avulla kuvakohteita voidaan tutkia ja tulkita. Hyvänä esimerkkinä sekvenssikuvauksen sovelluksista ovat revontuli-, planeetta-, Kuu/Aurinko- meteori- ja luontokuvaus. Sekvenssikuvauksessa hyödynnetään tietoverkkoja ja internetiä.

Sekvenssikuvauksen sovelluksena Mikko esitteli Porin Karhukamera-projektin. Porilaiset ovat jo sekvenssikuvauksen konkareita ja monelle ovatkin tuttuja Karhunvartijoiden tornikamera sekä Kari Laihian MUU-kulkija, jonka olemme aiemmin tavanneet vaeltelemassa Cygnuksilla. Sekvenssikuvauksen salat, laitteet ja periaatteet selviävät parhaiten karhukameran kotisivulta ja Mikon koko laitepäivien esitys on löydettävissä laitepäivien sivustolta.

Karhukameran jälkeen Janne Pyykkö selvitteli sekvenssikuvauksen (sarjallista valokuvausta) sovelluksia luonto- ja meteorien kuvauksessa. Janne esitteli ottamiaan kuvia sekä VideoAnalyzer ohjelmistoa, jolla kuvamateriaali käsitellään. Janne kuvasarjat antoivat hyvä kuvan siitä, miten ihan tavallisella halvalla web-bikameralla voidaan tuottaa ihan kellovasta kuvasarjaa luonnonilmiöistä. Janne selvitteli myös tämänhetkistä tulipallokameraverkostoa ja toivotteli verkostoon mukaan uusia havaitsojia. Jannen aiheesta ja havaintoverkostosta enemmän hänen sivuillaan.

Samasta aiheesta jatkoi heti perään Esko Lyytinen. Esko keskittyi meteori- ja tulipallokuvauksen saloihin. Aluksi Esko selvitteli tarvittavat ohjelmisto- ja laitevaatimukset. Helpoin tapa on käyttää kuvaukseen normaalia videokalustoa. Kuvamateriaalin käsittelyyn on tarjolla useita ohjelmistovaihtoehtoja: ainakin MetRec, SkyPatroll, UFOCapture ja VideoAnalyzer. Eskon perinpohjainen esitys olisi vaatinut enemmän aikaa mutta sovittiin, että aiheeseen palataan tarkemmin paremmalla ajalla jossakin muussa yhteydessä.



Kuvauskaluston virittelyä yöksi Tähtikalliolla. Taustalla remontissa oleva päätorni valmistautuu vastaanottamaan Astrofoxin.

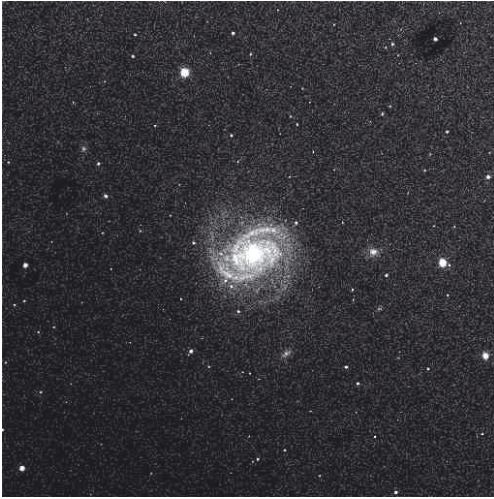
Olisiko joku sessio Cygnuksella paikallaan? Eskon esitys on myös kokonaisuudessaan laitepäivien sivuilla Ursan palvelimella.

Radioaaltoja ja matematiikkaa

Iltapäiväkahvin jälkeen Kimmo Lehtinen alusti ihan uudesta laitepäiväaiheesta. Radioastronomia on sanana monelle tuttu mutta mitä harrasteradioastronomia on, se selvisi Kimmon perinpohjaisesta esityksestä. Kimmo kävi läpi radioastronomian historiaa, harrasteradioastronomiia, radiotekniikkaa ja lopuksi aiheeseen liittyvän linkkilistan. Erityisen mielenkiintoinen oli tuo harrasteosio. Siinä käytiin läpi radiotähtiharrastajan mahdollisuudet ja kohteet: interstellaariset

kohteet, aurinkokunnan kohteet, ilmakehäalueen kohteet, geofysikaaliset sovellukset sekä lopuksi SETI-hankkeet. Kimmon esitys löytyy osoitteesta Ursan sivuilta. Esityksen jälkeen siirryimme Viestikalliolle tutustumaan radiotekniikkaan ja kuulostelemaan yöilmakehän tapahtumia.

Iltapäivän viimeisenä ohjelmana Markku Leinon alustus kokosi matematiikka- ja tietokonejaostoon orientoituvat harrastajat ajankohtaisten ongelmien pohdintaan. Markku selvitteli tähtitieteeseen liittyviä inversio-ongelmia ja niiden periaatteita. Tähtitieteeseen ja matematiikkaan liittyvänä inversiosovelluksena Markku selvitteli asteroidien radanmäärittelyä ja pinnamuotoihin liittyviä periaatteita ja niistä saatuja



M100 etäkuvattuna kokeilumieleessä Tähtikalliolta Hankasalmen observatorion laitteilla.

tuloksia. Markun esityksen loppupuolella palattiin vielä jo aloitettuun aurinkokellohankkeeseen ja sen jatkokehitelmiin. Alustavasti sovittiin, että kellon työstämistä jatketaan tarvittaessa Cygnuksella ja prototyypin testailun jälkeen selvittellen, kannattaako tehdystä kellomallista valmistaa säänkestävä metalliversio, joka sitten ”lahjoitetaan” pysyväksi kelloksi Tähtikalliolle. Aihe jäi muhimaan.

Illalla työstettiin uudistettavia www-sivuja ja perhdyttiin laiterakentelun saloihin, testailtiin kaukoputkia ja tehtiin havaintoja. Hankasalmen observatorion etäkäytävillä laitteilla otettiin testimieleessä muutama galaksikuva. Tähtikallion päätornin ääreen oli kokoontunut digi-kuvaajien ydinryhmä ja yön aikana otettiin satoja tähtikuvia. Ja kuten mainitsinkin, alkuyön havaintohuippuna oli tuo kevään kuuluisa tulipallo!

Havaintovälinejaoston kokous

Sunnuntaina aamupäivällä pidettiin havaintovälinejaoston kokoontuminen. Aluksi käytiin läpi menneen kauden toimintaa ja aiemmin linjattuja asioita: toimintakertomus vuodelta 2006 ja toimintasuunnitelma vuodelle 2007. Suurempaa keskustelua käytiin jaoston uusista www-sivuista ja laiterakentelun sekä

Linkit

Laitepäivät, www.ursa.fi/ursa/tapahtumat/laitepaivat20007
 Petri Kehusmaa, koti.mbnet.fi/petrike/
 Janne Pyykkö, www.brossco.fi/janne/
 Hankasalmen observatorio, murtoinen.dyndns.org/
 Karhukameran kotisivu, www.karhukamera.com

valokuvauksen suhteesta sivuilla. Ajatuksena oli se, että pääotsakkeen ”havaintovälineet” alle tulisivat sekä optiikka että valokuvaus. Koko sivustolla olisi siten looginen rakenne, eikä mitään erillisiä ”lokeroja”. Tähän samaan yhtenäiseen hakemiston puurakenteeseen pyritään myös uudemman laiterakenteluoppaan wiki-versiossa. Samassa yhteydessä keskusteltiin jaoston toiminnasta yleensä sekä jaoston vetäjistä. Sovittiin, että allekirjoittanut valmistelee jaoston vetäjien vaihdot ja se toteutetaan ”virallisesti” Cygnuksella. Aihe on siksi ajankohtainen, että samalla saataisiin käyntiin wiki-pohjaisena sekä uudemman laiterakenteluoppaan että valokuvausoppaan työstö. Näihin liittyvät henkilövalinnat ja käytännön seikat voitaisiin sitten sopia kesän Cygnuksella. Valokuvauspuolen koordinoinnista onkin ollut jo alustavasti keskustelua Metsälän sekä Kehusmaan kanssa. Ja tähän minun hommaani yritetään löytää uusi kasvo kesän aikana. GOTO-putkien ongelmista ja tukiverkosta oli myös keskustelua. Siihen ei löydetty mitään kikkaratkaisua, vaan todettiin, että netin kautta asiat ehkä hoituisivat tavalla tai toisella.

Tulevan kesä Cygnuksella siis pyritään saamaan aikaan joitakin päätöksiä ja henkilövaihtoja. Muuna ohjelmana havaintovälinejaosto perustaa Cygnukselle perinteisen rakentelupajan. Pajassa voidaan mahdollisuuksien rajoissa toteuttaa myös uusia ideoita. Aurinkokello pyritään saamaan testivaiheeseen. Myös hiontamahdollisuus voidaan järjestää. Voidaan jatkaa jo aloitettua 200 millistä pääpeiliä. Veikon kanssa oli myös puhetta, että paneudutaan laiterakenteluoppaan sekä www-sivujen tuottamisen/päivityksen ongelmiin ja wiki-ympäristön käyttöön. Lisäksi pidetään perinteinen oma kokoontuminen laite-esittelyineen lentopalloa unohtamatta.

Laiteharrastajan vinkkelistä laitepäivät 2007 oli ihan onnistunut kokoontuminen. Ajankohta tosin jäi nyt melko myöhäiseksi mutta nyt ilmat suosivat tapaamista. Osallistujia oli kaikkiaan melkein viisikymmentä. Valitettavasti laitepäivien ohjelmaan ei mahtunut tai ei haluttu sisällyttää Tähtikallion talkoojaksoja, vaikka paikalla oli monen homman osajia ja keskeneräisiä töitä olisi kyllä riittänyt. Toivottavasti laiterakentelijoistakin löytyy vielä tulevan kesän aikana talkoointoa, jotta Tähtikallion paikat, mm. sauna- ja pesutilat saataisiin vihdoin kuntoon seuraavia kokoontumisia varten.

Kevään siitepölykehät

Eero Savolainen

Männyn kehä on komein siitepölykehistä. Tänäkin vuonna kehät näkyivät parhaiten alkuillasta auringon ollessa matalalla, koska siinä suunnassa on enemmän siitepölyä kuin suoraan ylös päin katsottaessa. Myös kirkastumat sivuilla sekä ylä- ja alaosassa erottuivat mainiosti. Kukinta kesti tänä vuonna kehähavaintojen mukaan pari viikkoa touko–kesäkuun vaiheessa.

Tampereella kukki jo toukokuussa

Männyn siitepölykausi alkoi Tampereella 27. toukokuuta, jolloin Emma Herranen sattui havaitsemaan siitepölykehän auringonlaskun suunnasta autoreissulla Pirkkalan kohdalla puoli kymmenen maissa. Siitepölykehä oli soikeahko. Kesäkuun 2., 3. ja 4. päivänä männyn kehä näkyi pitkin päivää. Auringon laskiessa 4.6. noin asteen säteinen soikeahko kehä näkyi vaivatta. Päivällä kehässä näkyi himmeästi kaksi vyöhykettä. Emman lisäksi Kari Nyman havaitsi kehän Tampereella 3.6.2007 klo 22.30. Kehä näkyi Auringon ympärillä heikosti, mutta kameralla hän sai esiin upeasti sen mitä silmin ei näe.



Helsingin kehät

Seuraavana päivänä männyn siitepöly oli kulkeutunut Helsinkiin. Veikko Mäkelä kertoo viestissään havainnosta. ”Tänään (5.6.) oli eilistä iltaa selvempi kehä. Näkyi aamulla tuplana. Illalla oli epäselvempi. Ilmeisesti sisämaassa näkyy paremmin. Veikkaisin, että johtuu tuulen suunnasta. Meren suunnalta ei kulkeudu tänne rannikolle niin hyvin siitepölyä. Aamulla tuuli sisämaasta päin. Puiden siitepölyllähän on taipumus kaukokulkeutua melko etäältäkin”. Viidentenä päivänä oli Veikon havaitsema kaksoiskehä kirkas. Samana päivänä katseli Panu Lahtinen töissä kahvitaulla kehää Auringon ympärillä. Työmatkalla Pasilassa hän sai onnistui kuvaamaan kehän käyttämällä taloa varjostimena.

Kehiä Kymenlaaksossa ja Savossa

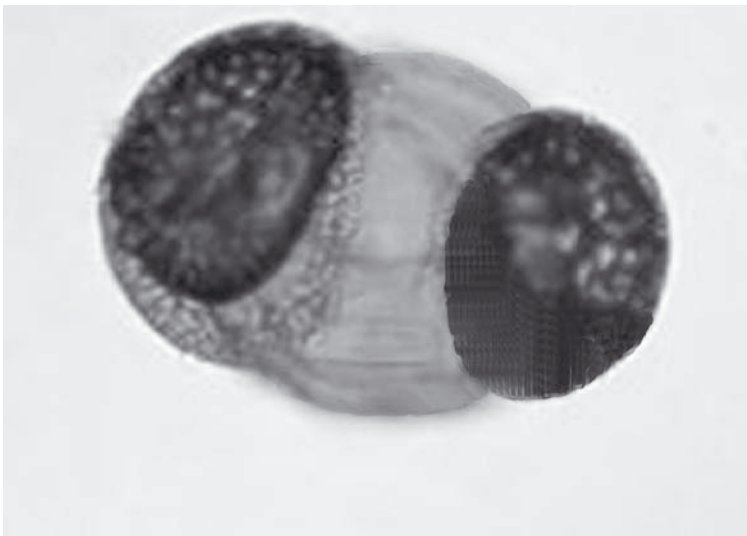
Juvalla Jari Piikki havaitsi männyn siitepölykehä lauantaista 2.6. lähtien. Sunnuntaina ja maanantaina näkyi kirkas kolmoiskehä, tiistaina (5.6.) ja lauantaina himmeä kaksoiskehä.

Eero Savolainen havaitsi männyn kehän kesäkuun alussa kahdeksana päivänä peräkkäin. 1.–4. päivinä männyn kehä näkyi Kuusankoskella parhaimmillaan kaksoiskehänä (kuva 1). Viidentenä ja kuudentena kesäkuuta näkyi kolmoiskehä Savossa Varpaisjärvellä. Vielä 8.6. kehä näkyi heikosti erottuvana kaksoiskehänä Kuusankoskella. Jakson ajan sää pysyi havaintopaikkakunnilla kohtuullisen selkeänä ja tuulisena. Kehien kirkkaus oli melko tavanomainen, vain kolmena päivänä näkyi kolmoiskehä.

Kuva 1. Männyn siitepölykehä Kuusankoskella 2.6.2007 Eero Savolaisen kuvaamana.



Kuva3. Männyn siitepölykehä Varpaisjärvellä 6.6.2007 Eero Savolaisen kuvaamana.



Kuva 2. Männyn siitepölyhiukkanen.

Männyn siitepöly

Männyn (*Pinus sylvestris*) ja kuusen (*Picea abies*) siitepölyhiukkaset ovat kolmiosisia ilmapusseineen (kuva 2). Männyn hiukkasten suurempi koko saa aikaan pienempiä kehä kuin leppien (*Alnus*), koivujen (*Betula*) ja katajan (*Juniperus communis*). Mikroskooppitutkimuksissa on todettu männyn hiukkasten koon vaihtelun olevan 10% luokkaa. Muoto voi vaihdella 20% rajoissa, esimerkiksi ilmapussit voivat olla eri kokoisia, mikä aiheuttaa hiukkasen heilumista ilmassa. Hiukkaset ovat ilmapusseista johtuen hyvin orientoituneita. Tämä aiheuttaa kehän soikeuden sekä kirkastumien näkymisen kehän ylä- ja alaosassa sekä sivuilla Auringon paistaessa matalalla.

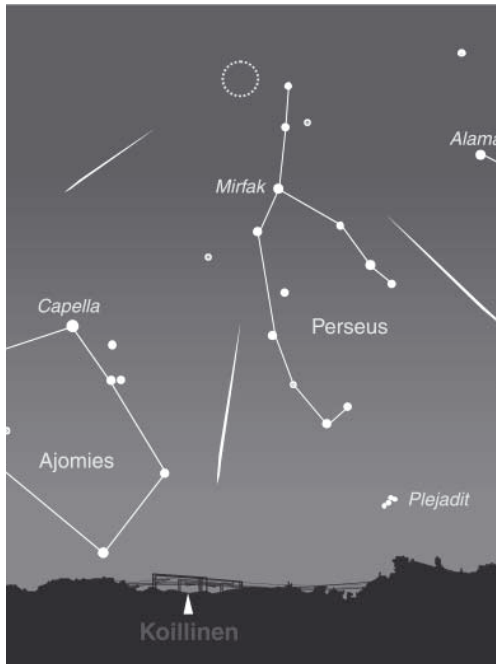
Perseidit – meteoriparvien aatelia

Markku Nissinen

Perseidien meteoriparveen kuuluvia tähdenlentoja voi nähdä heinäkuun 17. päivän ja elokuun 24 päivän välisenä aikana. Suurin määrä perseidejä näkyy elokuun 12. ja 13. päivän välisenä yönä. Kuun kirkas taivaan valaisu ei haittaa havaintojen tekoa ollenkaan tänä vuonna, koska maksimi on uudenkuun aikaan.

Perseidien radiantti

Radiantti sijaitsee Perseuksen ja Kassiopeian tähdistöjen rajan alueella. Perseidit ovat melko nopeita, kirkkaita ja jättävät usein vanan, joka saattaa olla punertava. Tunnin havaitsemisen aikana voi odottaa näkevänsä useita kymmeniä perseidejä maksimin aikaan, jos on tarpeeksi pimeässä paikassa. Kirkkaimmat perseidit näkyvät kyllä myös kirkkaammalta kaupunkitaivaalta. Kuvaan 1 on merkitty perseidien radiantti ja sen avulla voidaan meteorit tunnistaa helposti perseideiksi.



KUVA 1. Perseidit näyttävät tulevan Perseuksen ja Kassiopeian tähtikuvion rajalta. Piirros: Veikko Mäkelä.

PICTURE 1. Radiant of Perseids is in the border of Perseus and Cassiopeia. Drawing: Veikko Mäkelä.

Historiaa

Perseidien meteoriparven kirjoitettu modernin ajan historia ulottuu 1700 luvulle asti. Tuolta ajalta on säilynyt hollantilaisen fyysikon Pieter Van Musschenbroekin kirjoituksia perseidien meteoriparvesta. Perseidejä on toki havaittu jo paljon aikaisemmin, jopa keskiajalla, mutta sieltä asti ei ole säilynyt luotettavia havaintokertomuksia, joita voitaisiin pitää nimenaan perseidihavaintoina.

Virallisesti perseidien parvi on löydetty vuonna 1835, jolloin myös löydettiin kvadrantidien meteoriparvi. Noita edellä mainittuja parvia havaitsi kyseisenä vuonna Brysselin kuninkaallisessa observatoriossa Adolphe Quetelet.

Mainittakoon tässä yhteydessä, että lyridien meteoriparvi oli löydetty jo aikaisemmin. Vuonna 1803 lyridien aktiivisuus oli voimakasta ja jo vuonna 1838 tunnettiin lyridit vuosittaisena parvena. Mutta vielä tätäkin huomattavasti aikaisemmin on havaittu lyrideillä voimakasta aktiivisuutta, nimittäin jo vuonna 687 eKr. Sitä havaintoa voidaan pitää aikaisimpana luotettavana havaintona nykyisin tunnetusta meteoriparvesta, vaikkakaan tuolloin tuskin kukaan saattoi edes arvailla, että mistä ilmiöstä oli oikein kyse.

Emokomeetan ensimmäinen löytöminen

Suhteellisen pian perseidien parven löytymisen jälkeen löydettiin onnekkaasti ja voidaan sanoa, että väliaikaisesti, komeetta, josta perseidit aiheuttavat meteoroidit olivat lähtöisin. Nimittäin komeetan 1862 II (Swift-Tuttle) rata sopi hyvin yhteen perseidien meteoroidipartikkelien paraboliseen rataan. Tämän osoitti vuonna 1866 kirjoittamassaan kirjassa Giovanni Virginio Schiapparelli. Hauskana yksityiskohtana mainittakoon, että Schiapparelli oli syntynyt samana vuonna, kuin perseidien meteoriparvi löydettiin virallisesti. Mainittakoon vielä, että Schiapparelli

TAULUKKO 1. Suomesta havaittavia loppukesän ja syksyn meteoriparvia

| Parvi | Aktiivinen | Maksimi | ZHR | Radiantti | V | IMO-koodi |
|--------------------|-------------|---------|-----|--------------|--------|-----------|
| Antihelion | 1.1-31.12 | | 3 | | 30km/s | ANT |
| kappa-cygnidit | 3.8-25.8 | 18.8 | 3 | 286deg+59deg | 25km/s | KCG |
| alfa-capricornidit | 3.7-15.8 | 30.7 | 4 | 307deg-10deg | 23km/s | CAP |
| delta-akvaridit S | 12.7-19.8 | 28.7 | 20 | 339deg-16deg | 41km/s | SDA |
| perseidit | 17.7-24.8 | 13.8 | 100 | 46deg+58deg | 59km/s | PER |
| alpha-aurigidit | 25.8-8.9 | 1.9 | 7 | 84deg+42deg | 66km/s | AUR |
| syysk. perseidit | 5.9-17.9 | 9.9 | 5 | 60deg+47deg | 64km/s | SPE |
| delta-aurigidit | 18.9-10.10 | 4.10 | 2 | 88deg+49deg | 64km/s | DAU |
| draconidit | 6.10-10.10 | 9.10 | var | 262deg+54deg | 20km/s | GIA |
| epsilon-geminidit | 14.10-27.10 | 18.10 | 2 | 102deg+27deg | 70km/s | EGE |
| orionidit | 2.10-7.11 | 21.10 | 23 | 95deg+16deg | 66km/s | ORI |
| etel.-tauridit | 1.10-25.11 | 5.11 | 5 | 52deg+15deg | 27km/s | STA |
| pohj.-tauridit | 1.10-25.11 | 12.11 | 5 | 58deg+22deg | 29km/s | NTA |

epäonnistui leonidien meteoriparven emokomeetan nimeämisessä, koska hänen tuntemansa leonidien radiantin sijainti oli muutaman asteen väärässä paikassa.

Myös leonidien emokomeetan 1866 (55P/Tempel-Tuttle) nimeäminen sujui kyllä nopeasti, sillä Urbain Jean Joseph Le Verrier onnistui nimeämään leonidien emokomeetan vuonna 1867.

Täytyy todellakin nostaa hattua senaikaisille tähtitieteilijöille, jotka onnistuivat mittaamaan meteoriparviin radiantit niin tarkasti, että niihin liittyvät komeetat pystyttiin nimeämään luotettavasti. Tuolloin ei kyllä tainnut olla kovin paljon valosaastetta taivasta valaisemassa ja ihmisillä näytti olevan paljon kärsivällisyyttä tarkkojen visuaalisten mittausten tekemiseen.

Komeetta ei palannutkaan

Perseidien emokomeetta on siis 109P/Swift-Tuttle. Komeettaan liittyy mielenkiintoinen tarina, sillä komeetta ei palannutkaan ennustettuun aikaan 1980 Auringon lähelle. Kun kuitenkin elettiin nykyaikaa, niin pystyttiin laskemaan, että komeetta 1737 II (Kegler) oli sama kohde yhdistämällä vuoden 1862 ja 1737 havainnot ja sen ennustettu paluu aika Auringon lähelle oli lähellä vuotta 1992, jolloin komeetta myös havaittiin. Komeetan kiertoaika Auringon ympäri on n. 135 vuotta.

Esko Lyytinen kertoo, että kun perseidien emokomeettaa odotettiin turhaan saapuvaksi Auringon lähelle vuoden 1980 tienoilla, niin alettiin jo arvella, että mahdollisesti Kegler voisi olla sama kohde. Komeettaa odoteltiin muutama vielä muutama vuosi saapuvaksi, koska vuoden 1862 havainnot eivät olleet riittävän tarkkoja komeetan radan riittävän tarkkaa laskemista varten. Jostain syystä siis vuoden 1862 havainnoissa

oli systemaattista virhettä paljon enemmän, kuin oli arveltu. Systemaattista virhettä oli n. 20 kaarisekuntia vuonna 1862 ja Keglerillä vuonna 1737 paljain silmin tehdyssä havainnossa huonoimmillaan n. yksi aste.

Komeetta on varsin suurikokoinen, n. 30 km halkaisijaltaan. Peter Jenniskens luokittelee sen kuuluvaksi Halley-tyyppisiin komeettoihin, joihin kuuluu myös leonidien emokomeetta. Halley-tyyppiset komeetat tulevat Oortin pilvestä, mutta alunperin ne ovat peräisin ehkä Jupiterin kiertoradan lähistöltä. Tiedämme niistä varsin paljon, koska onhan Halley'n komeettaa tutkittu jopa avaruusluotaintenkin avulla mitaten suoraan siitä irtoavan materiaalin koostumusta.

Havaintoja perseideistä

Suomessa perseidien parvi on kaikkein eniten havaittu meteoriparvi koko meteorijaoston olemassaolon aikana. Vuosien 1984 ja 1994 välillä jaoston perseidien havaintosaldo oli peräti 4700 perseidiä. Viime vuosina ei tulla pääsemään samanlaisiin lukemiin, ei edes lähelle, koska visuaalihavaintojen määrä on pienentynyt jaostossa huomattavasti.

Tästä tilanteesta voidaan palata kyllä takaisin entisiin lukemiin, kunhan vaan enemmän porukkaa innostuu visuaalihavainnoista. Tekemällä visuaalihavaintoja ja lähettämällä niitä jaostoon pääsee mukaan tieteelliseen tutkimukseen ja saa nimensä tieteellisiin artikkeleihin, mm. Kansainvälisen Meteorijärjestön WGN lehteen. Visuaalihavaintojen tekeminen on yksi helpoimpia tapoja tehdä tieteellistä tutkimusta.

Voimakas kaksoismaksimi

Vuonna 1993 perseideillä havaittiin voimakas maksimi, jonka ZHR oli n. 300. Tuona vuonna havaittiin paljon kirkkaita perseiditupalloja. Voimakas maksimi esiintyi ns. kakkosmaksimina, eli se erottui selvästi

TAULUKKO 2. Taulukon 1 parvien radiantin liike

| | | | | |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| pvm | CAP | | ANT | |
| 05.7. | 285deg-16deg | SDA | 296deg-20deg | |
| 10.7. | 289deg-15deg | 325deg-19deg | 300deg-19deg | |
| 15.7. | 294deg-14deg | 329deg-19deg | 305deg-18deg | |
| 20.7. | 299deg-12deg | 333deg-18deg | 310deg-17deg | |
| 25.7. | 303deg-11deg | 337deg-17deg | 315deg-15deg | |
| 30.7. | 308deg-10deg | 340deg-16deg | 319deg-14deg | KCG |
| 05.8. | 313deg-08deg | 345deg-14deg | 325deg-12deg | 283deg58deg |
| 10.8. | 318deg-06deg | 349deg-13deg | 330deg-10deg | 284deg58deg |
| 15.8. | | 352deg-12deg | 335deg-08deg | 285deg59deg |
| 20.8. | | 356deg-11deg | 340deg-07deg | 286deg59deg |
| 25.8. | | | 344deg-05deg | 288deg60deg |
| 30.8. | | | 349deg-03deg | 289deg60deg |
| pvm | | PER | | |
| 15.7. | | 006deg50deg | | |
| 20.7. | | 011deg52deg | | |
| 25.7. | | 022deg53deg | | |
| 30.7. | | 029deg54deg | | |
| 05.8. | | 037deg56deg | | |
| 10.8. | | 045deg57deg | | |
| 15.8. | | 051deg58deg | | |
| 20.8. | AUR | 057deg58deg | | |
| 25.8. | 076deg42deg | 063deg58deg | | |
| 30.8. | 082deg42deg | SPE | | ANT |
| 05.9. | 088deg42deg | 055deg46deg | | 355deg-01deg |
| 10.9. | 092deg42deg | 060deg47deg | | 000deg01deg |
| 15.9. | | 066deg48deg | DAU | 005deg03deg |
| 20.9. | | 071deg48deg | 071deg48deg | 010deg05deg |
| 25.9. | | | 077deg49deg | 015deg07deg |
| 30.9. | | ORI | 083deg49deg | |
| 5.10. | GIA | 085deg14deg | 089deg49deg | |
| 10.10. | 262deg54deg | 088deg15deg | 092deg42deg | EGE |
| 15.10. | | 091deg15deg | | 099deg27deg |
| 20.10. | | 094deg16deg | | 104deg27deg |
| 25.10. | | 098deg16deg | | 109deg27deg |
| 30.10. | | 101deg16deg | | |
| 5.11. | | 105deg17deg | | |
| pvm | NTA | STA | | |
| 25.9. | 019deg11deg | 021deg06deg | | |
| 30.9. | 022deg12deg | 025deg07deg | | |
| 5.10. | 026deg14deg | 028deg08deg | | |
| 10.10. | 030deg15deg | 032deg09deg | | |
| 15.10. | 034deg16deg | 036deg11deg | | |
| 20.10. | 038deg18deg | 040deg12deg | | |
| 25.10. | 043deg19deg | 043deg13deg | | |
| 30.10. | 047deg20deg | 047deg14deg | | |
| 5.11. | 052deg21deg | 052deg15deg | | |
| 10.11. | 056deg22deg | 056deg15deg | | |
| 15.11. | 061deg23deg | 060deg16deg | | |
| 20.11. | 065deg24deg | 064deg16deg | | |
| 25.11. | 070deg24deg | 072deg17deg | | |

vuotuisesta maksimista. Kakkosmaksimi on heikentynyt sen jälkeen, ensimmäisen kerran sitä ei ollut enää nähtävissä vuonna 2000. Tämä voimakkaampi aktiivisuusjakso liittyi edellä mainittuun perseidien emokomeetan paluuseen Auringon läheisyyteen.

Maksimiaika vuonna 2007

Maksimiaika on tänä vuonna elokuun 13. päivänä klo 05:00 – 07:30 UT. Parvea on hyvä seurata myös muutamana maksimiyötä edeltävänä ja jälkeisenä yönä, koska aktiivisuus on melko suuri myös niinä öinä ja nekin olisi hyvä hyödyntää.

Valokuvausohjeita

Meteorien valokuvaajille perseidiyöt tarjoavat siihen hyvät mahdollisuudet. Pitäisi pyrkiä valottamaan pitkiä muutaman minuutin aikavalotuksia melko herkällä filminherkkyysasetuksella ja suurella aukolla. Meteorit eivät kovin herkästi tule vangituiksi kameran kuvaan, hyvään kuvaan tarvitaan kirkas meteori.

Perseidien aikaan kirkkaita meteoreja on syytä odottaa tarttuvan filmille tai digikameran kennolle. Kameran voi suunnata jonkun verran radiantista sivuun ja objektiiviksi pitää valita melko laajakulmainen objektiivi, sillä kirkas tulipallo piirtää taivaalle usein varsin pitkän kaaren.

Jaostolla ei ole kovin paljon esim. uusilla digitaalisilla järjestelmäkameroilla kuvattuja meteorikuvia. Joitakin yksittäisiä kuvia löytyy ja leonidien aikaan suomalaiset harrastajat ottivat paljonkin kuvia, mm. Timo Leponiemi on ottanut paljon erittäin hyviä kuvia leonidireissuillaan.

Tässä jutussa käytin lähdeoteksena Peter Jenniskensin uutta kirjaa ”Meteor Showers and Their Parent Comets”, meteorijaoston havainto-opasta sekä IMO:n meteorikalenteria.

Syystapaaminen

Jaoston syystapaaminen pidetään Artjärvellä 5.10 – 7.10.2007. Paikalle voi siis tulla jo perjantaina illalla 5.10. tekemään havaintoja, mutta jaostotapaamisen virallisempi ohjelma alkaa vasta lauantaina. Lisää havaintotapaamisen sisällöstä kerrotaan mm. meteorijaoston postituslistalla. Puitteet tapaamiseen ovat erittäin hyvät Tähtikallion havaintokeskuksessa. Ilmoittautua voi jaostonvetäjille.

Syksyn parvia

Taulukossa 1 on Suomesta käsin havaittavia meteori-parvia ja taulukossa 2 on radiantin liike taulukon 1 parville.

Uusikuu on elokuun 12 päivänä, joten perseidien aikaan siis olosuhteet visuaalihavaintojen kannalta ovat hyvät.

Iota-akvaridit on poistettu kalenterista, koska tarkkojen ja riittävän kattavien havaintojen perusteella ne eivät erottuneet selvästi erillisinä parvina. Myös pohjoiset delta-akvaridit on poistettu kalenterista. Piscidit on liitetty antihelion sourceen.

English summary

Meteor Section has section meeting in annual Cygnus amateur astronomers summer meeting. We are discussing about possibility to arrange observing campaign for example to observe sporadic meteors. In the meeting we are also planning other future observations and the section's autumn meeting agenda. Autumn meeting is 6.–7. October in Artjärvi Observatory.

The maximum of October Camelopardalids is 6th October at 7–9:30 UT. That stream was found by Jarmo Moilanen using video observation method at 2005.

We hope that we can make good visual observations about Perseids. The moonlight is not interfering with the observations this year and if the weather is co-operating we should get good data from visual observations in autumn.

Syyskuun perseidit ja delta-aurigidit oli merkitty aikaisempaan kalenteriin yhdeksi parveksi, eli delta-aurigideiksi. Uudessa kalenterissa on tullut siis syyskuun perseidit uutena parvena mukaan.

Esko Lyytinen ja Peter Jenniskens ovat tehneet tutkimusta Alfa-aurigideista (ICARUS 2003). Heidän mukaansa alpha-aurigidien aktiivisuus voi olla korkeammalla tasolla tänä vuonna, mutta aktiivisuusmaksimin kellonaika ei osu Suomen kannalta sopivaan ajankohtaan. Alpha-aurigidit liittyvät pitkäjaksoiseen komeettaan C/1911 N1 (Kiess). Maksimin on ennustettu olevan syyskuun ensimmäisenä päivänä klo 11.30 UT. Maksimin ennustettu kesto aika on kaksi tuntia. Jos joku on kiinnostunut tietämään enemmän siitä, niin jaostosta voi kysyä tarkempia tietoja.

Lokakuun camelopardalien maksimi on lokakuun 6 päivänä klo 7–9.30 UT. Maksimi on lyhytkestoinen ja terävä, eikä maksimin ajankohta ei ole suotuista Suomesta tehtäviä havaintoja ajatellen tänä vuonna. Maksimiyö osuu kuitenkin sopivasti jaoston syystapaamisen aikaan, ennustetun maksimiajankohdan ollen siis lauantai aamuna.

Jos aikoo havaita lokakuun camelopardalideja Artjärvellä, niin paikalle voi tulla jo perjantai-iltana. Tämän parven Jarmo Moilanen löysi videohavaintojen avulla vuonna 2005. Parvi liittyy ennen tuntemattomaan komeettaan, jonka kiertoaika Auringon ympäri on arvioiden mukaan n. 4000 vuotta. Parvi ei ole vielä mukana IMO:n meteorikalenterissa, mutta se saattaa kyllä sinne ilmestyä, kunhan IMO saa pitemmältä ajalta visuaalihavaintoja siitä.

Asteroidi- ja tähdenpeittohavaintoja valoisalta taivaalla

Matti Suhonen

Asteroideja ja tähdenpeittoja on havaittu touko- ja kesäkuussa varsin valoisissa olosuhteissa. Artikkelin kertoo asteroidin 4 Vesta havainnosta aivan kuun alussa sekä päivätaivaalla havaituista Regulus-tähden ja Venus-planeetan Kuun taakse peittymisistä.

Vesta yöhämärän aikana

Suomessa ei yleensä havaita asteroideja kesäkuussa eikä etenäkään kiikareilla. Asteroidi 4 Vesta on tänä vuonna perihelioppositiossa eli sen kirkkaus on suurin mahdollinen. Kesäkuun ensimmäisenä päivänä oppositiossa olleen asteroidin magnitudi oli 5,4 eli sen olisi voinut nähdä paljain silmin jo Ruotsin etelärannikolla.

Rainer Kivistö havaitsi Vestaa Ulvilassa 8 × 56 -kiikarilla heti kesäkuun alettua yön pimeimpinä hetkinä. Aurinko oli Ulvilassa runsaan tunnin ajan vain hieman yli kuuden asteen syvyydessä. Vestan lähellä olivat Jupiter (10° kaakkoon), Antares (12,5° etelään) ja täysikuu (13,5° etelään). Kuu oli vain 1,2 asteen korkeudessa eikä siten haitannut liikaa. Piirroksensa Rainer oli merkinnyt Vestan lisäksi kaksi paljain silmin näkyvää tähteä sekä neljä muuta tähteä.

Regulus peittyi päivällä

Regulus peittyi Suomesta nähtynä viimeisen kerran 23.5.2007. Etelä-Amerikassa ja Etelämantereella viimeinen peittyminen tapahtuu 12.5.2008. Sen jälkeen Kuu jättää Reguluksen rauhaan runsaan 8 vuoden ajaksi. Tauon jälkeen peittymiset alkavat Australiassa 18.12.2016.

Peittymisen aikana klo 18.06 Regulus oli Helsingissä kaakossa 40 asteen korkeudessa. Aurinko oli samaan aikaan lännessä 26° korkeudessa. Oli siis aivan mahdollista nähdä Regulus 13,5 cm / 65 cm -kaukoputkella. Esiintulon aikana, klo 19.18 olosuhteet olivat parempia. Kuu oli noussut 42°:een korkeudelle ja Aurinko oli laskenut 18°:een korkeuteen.

Havaitsemisen vaikein vaihe oli Kuun saaminen kaukoputken näkökenttään. Merkkirenkaat tai pisteet taivaalle projisoivat etsimet eivät toimi päivällä. Sain Kuun näkökenttään noin klo 18. Regulus näkyi terävänä pisteenä. Käyttämäni okulaarin polttoväli oli 25



Ilkka Grundström kuvasi 23.5.2007 Reguluksen ja Kuun Kemiössä. Regulus on kahden vaakaviivan välissä.

Ilkka Grundström photographed Regulus and Moon on 23 May 2007 at Kemiö. Regulus is between two horizontal lines.

mm. Olin käynnistänyt ajanottokelloni radion klo 17 aikamerkestä.

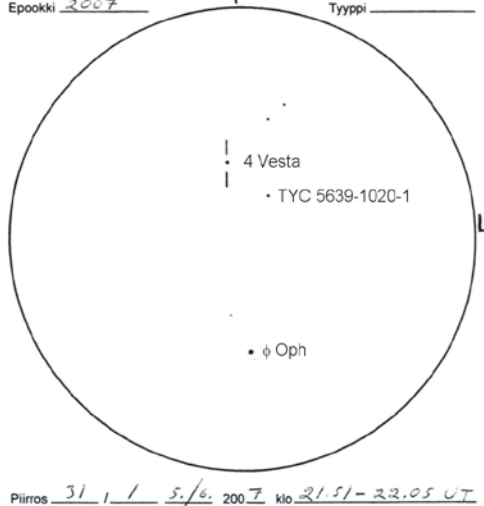
Regulus katosi kasvavan puolikuun taakse klo 18.06.01,47. Esiintulo tapahtui runsaat puoli Mare Crisiumin halkaisijaa tämän meren eteläpuolella. Koska katselin Kuun kirkasta reunaan noin kaariminuutin verran väärästä kohdasta, Regulus ehti tulla esiin ennenkuin havaitsin sen.

Havaintojen käsittelyni kertoi, että Regulus oli havaintohetkelläni jo 1,67 kaarisekuntia Kuun reunan takana. Havaitsemani esiintulon aikana tähti oli ehtinyt liikkua 13,5 kaarisekunnin päähän Kuun reunasta.

Havainnon jälkeen katselin Reguluksen etäännyttä kymmenkunta minuuttia. Ei ollut minkäänlaisia vaikeuksia pitää Regulusta näkyvissä.

DEEP SKY -HAVAINTOKORTTI

Kohde 4 Vesta
 RA 16^h 31^m 26.4^s Dekl -17° 4' 48"
 Mag magrite 5.4 Koko _____
 Eepookki 2007 P Tyypki _____



Rainer Kivistö havaitsi asteroidia 4 Vesta Ulvilassa 1.6.2007 klo 00.51 - 01.05. Rainer käytti 8 × 56 - kiikaria. Merkityt tähdet näkyvät paljain silmin.

Rainer Kivistö observed the minor planet 4 Vesta on 31 May 2007 at 21.51 - 22.05 UT. He used a pair of 8 × 56 binoculars. The marked stars can be seen with naked eyes.

En ollut ainoa Reguluksen havaitsija. Kemiössä Ilkka Grundström kuvasi Kuuta ja Regulusta digikameralla kaukoputken lävitse sekä ennen peittymistä että esiintulon jälkeen. Terävin hänen ottamansa valokuva on edellisellä sivulla.

Venus peittyi päivällä 18.6.2007

Venus peittyi myöhään iltapäivällä 18.6.2007 lounaistaivaalla vain 3,5 vuorokauden ikäisen Kuun sirpin taakse. Kuu oli 48 asteen korkeudessa. Aurinko oli 34 asteen korkeudessa länsilounaassa. Venuksen elongaatio oli 45 astetta. Venuksesta näkyi 44 % valaistuna. Kuu kulki taivaalla pimeä reuna kohti Venuksen valaistua reunaa. Helsingissä peittymisen oli määrä kestää 69 sekuntia. Siitä vain noin puolet oli havaittavissa.

Mainostin tapahtumaa Ursan jaostojen ajankohtaisten tapahtumien blogeissa. Sääennusteet olivat edellisenä päivänä epäsuotuisia. Odotettavissa olisi selkeä alue vain Suomen etelärannikolla. Tapahtuman edellä Helsingissä oli hajanaisia, nopeasti liikkuvia pilviä.

Helsingissä Ursan Kaivopuiston tähtitornissa peittymistä havaitsi allekirjoittaneen lisäksi Olli Manner. Venus näkyi hyvin kahden Celestron-kaukoputken näkökentässä. Pilvet peittivät ajoittain Venuksen ja Kuun. Sain ajoitettua peittymisestä kaksi vaihetta. Ensimmäisen ajoituksen aikana Venuksen kiekosta oli kapea segmentti jo leikkautunut pois. Venuksen terminaattorin toisen pään peittymisen sain myös ajoitettua. Terminaattorin vastakkainen reuna peittyi pilven takana. Otin peittymistä odotellessani myös valokuvia sekä kaukoputken lävitse että pelkällä digikameralla. Seuraavalla sivulla on etsinkaukoputken lävitse ottamani kuva.

Esiintuloa tuli havaitsemaan myös Veikko Mäkelä. Pilvet eivät kuitenkaan olleet suosiollisia. Emme siis saaneet esiintulosta minkäänlaista havaintoa.

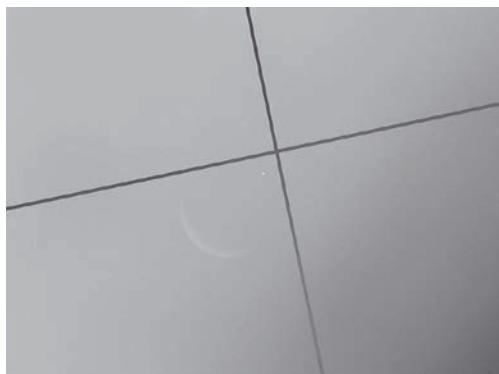
Havaitsijoita muualla Suomessa

Venuksen peittymisen aikana Kotkassa oli Vesa Kanareen kertoman mukaan pilvistä ja Pertti Pääkkönen kertoi, että Joensuussa tuli vettä taivaan täydeltä. Vihdissä Kari Kalervo sai kaukoputkensa ja kameransa tarkennettu Kuuhun. Pilvet estivät havainnot.

Jukka-Pekka Teitto seurasi esiintuloa Ursan Artjärven observatoriossa. Hänen kertomansa mukaan Suomenlahdella ja Salpausselällä oli synkkiä pilviä.

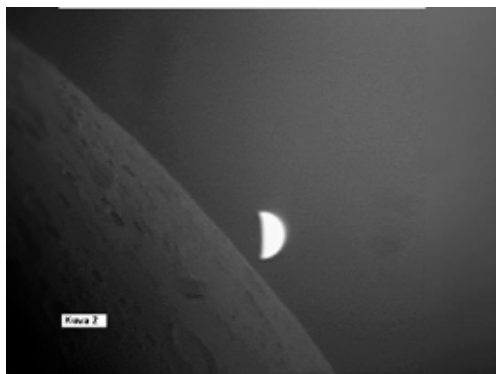
Heikki Kauppinen kuvasi tapahtumaa Espoo Laajalahdella lintukaukoputken lävitse. Myös Antti Kuosmanen kuvasi peittymistä Espoossa. Kirkkonummen Komeetan kerho oli havaitsemassa Volsissa Komakallion tähtitornilla. Havaitsijoina olivat Seppo Linna-luoto, Kaj Vikstedt, Lars Lindfors, Hannu Hongisto ja Markku af Heurlin.

Peittymistä valokuvasivat Ilkka Grundström Kemiössä, Antti Parkkari Turun Iso-Heikkilän tähtitornissa ja Seppo Sali Ulvilassa. Rainer Kivistö teki peittymisestä piirroksen Ulvilassa. Heidän töidensä tuloksia on nähtävissä seuraavan aukeaman kuvissa.



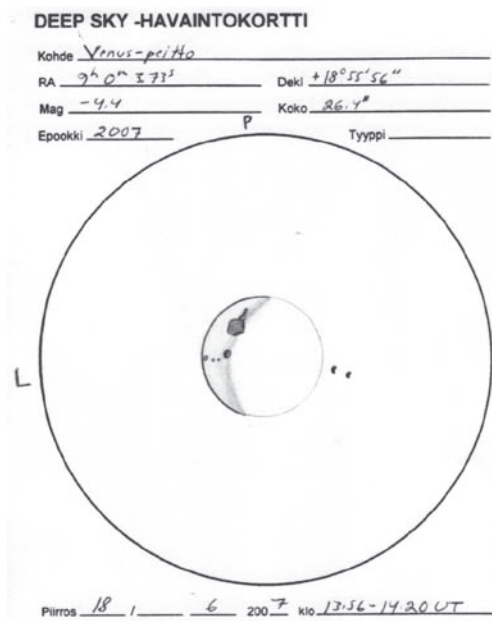
Matti Subonen kuvasi Kuun ja Venuksen etsinkaukoputken lävitse. Venus on lähellä hiusristikon keskipistettä.

Matti Subonen photographed Moon and Venus on 18 June 2007 through a finder telescope.



Seppo Sali kuvasi esiintullutta Venusta Ulvilassa. Hän yhdisti suuren määrän lyhytkestoisia valotuksia.

Seppo Sali photographed the reappeared Venus at Ulvila. He combined many short exposures into one picture.

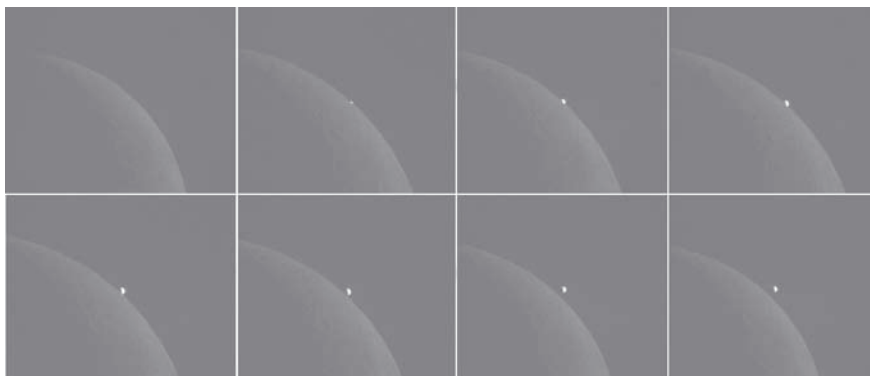


Reiner Kivistö teki Venuksen peittymisestä kaksi piirrhavaintoa. Hän tunnisti Kuusta Mare Crisiumin ja muutamia kraattereita.

Rainer Kivistö observed the occultation of Venus by making a drawing. He marked Mare Crisium and a few craters.

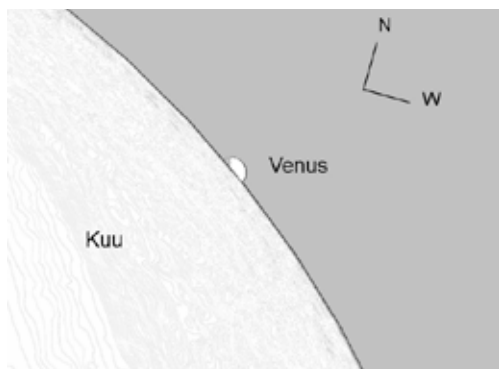
Antti Parkkari yhdisti useita esiintulon aikana Iso-Heikkilän tähtitornissa otettuja valokuvia kuvasarjaksi.

Antti Parkkari photographed the reappearance of Venus in the Iso-Heikkilä observatory in Turku. He combined many exposures into a nice picture.





Ilkka Grundström kuvasi Venuksen esiintulon Kemiössä. Kuvassa olevan vaalean renkaan syy ei ole tiedossa. Ilkka Grundström photographed the reappearance of Venus in Kemiö. It is not known what caused the light ring in the picture.



Kari A. Kuuren (Tampere) piirros Venuksen esiintulosta. Peittyminen peittyi pilviin mutta muutama minuutti sen jälkeen selkeni ja esiintulo oli havaittavissa kirkkaalta taivaalta. Drawing by Kari A. Kuure (Tampere) at time when Venus appears behind the Moon.

Linkit:

[1] www.ursa.fi/ursa/jaostot/pikkuplan/taapahtumat/galleria/2007/tpeitot/venus_peittyminen_18062007.html

English summary

The minor planet 4 Vesta were observed on the night between 31st May and 1st June with a pair of 8 × 56 binoculars in Ulvila near town of Pori. Sun was 6,5 degrees below the northern horizon. The full Moon was at an altitude of 1 degree. Altitude of Vesta was about 14 degrees.

The occultation of Regulus was observed on 23 May 2007 in Helsinki and in Kemiö. The altitude of Regulus was about 40 degrees. Sun was much lower in west. The most difficult part of observing was to find the Moon. One-power finders do not work during day.

Finally, Venus was occulted by a 3,5 day old Moon on 18 June 2007. Moon moved in the sky its dark side towards the lighted side of Venus.

Weather prognoses were unfavorable. However, a few people were able to observe the occultation either timing it or taking photographs. See pictures 3 through 7. A report of all observations can be found by following the link [1]. Unfortunately, it is only in Finnish.

Kesän syvä taivas

Juha Ojanperä

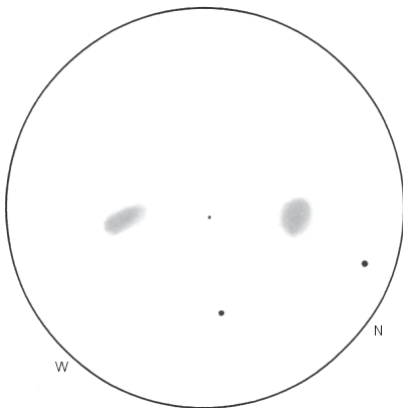
Suomen kesä on kukkeimmillaan, ja yöt vaaleimmillaan. Valoisalta kesätaivaalta ei juuri tähtiä näy, ja kesäaika onkin yleensä syvän taivaan havaitsijalle pakollinen tauko havaitsemisesta.

Pari havaintoa

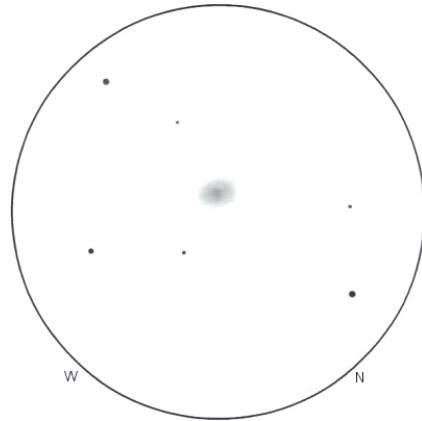
Valoisasta kesästä huolimatta esittelen tässä pari havaintoa, jotka ovat jaostomme aktiivihavaitsija Iiro Sairasen aikaansaannoksia viime keväältä.

Kuvassa yksi komeilee nätti mutta himmeä galaksipari NGC 3933, 3934. Tämä galaksipari löytyy Leijonan tähdistöstä. Galaksien kirkkaus on 13,0 ja 14,0 magnitudia, joten niiden havaitsemiseen tarvitaan isokokoinen kaukoputki. Iiro on tehnyt havaintonsa Ruokolahden Härskiänsaassa 6/7.4.2007 klo 23.20. Havaintovälineenä Iirolla on ollut 457/2280 Newtonputki, suurennusta on ollut 457x. Olosuhteet olivat olleet varsin hyvät, TT 2, seeing 3, RJM 6,6. Pakkasta oli ollut vaivaiset 6 astetta. Iiron havaintokertomus on seuraavanlainen: ”*Kaksi himmeää galaksia, joiden kirkkaus on tasainen. Ei muita huomattavia yksityiskohtia.*”

Seuraava havainto esittää Neitsyeen tähdistöstä löytyvää spiraaligalaksia NGC 4765. Tämä galaksi on pienehkö (1,1'x0,8') ja melko himmeä (12,5 mag),



1. NGC 3933, 3934 - Iiro Sairanen



2. NGC 4765 - Iiro Sairanen

eli melko tyypillinen Coma-Virgon alueen galaksi. Tämän havinnon Iiro on tehnyt niin ikään Ruokolahden Härskiänsaassa, ja havaintovälineenä on tässäkin tapauksessa toiminut 457/2280 mm Newtonputki, suurennusta oli ollut 352x. Olosuhteet (TT 2, seeing 3 ja RJM 6,4) olivat olleet hyvät myös tätä havaintoa tehdessä 8/9.4.2007 klo 01.16. Iiron havaintokertomus kuuluu näin: ”*Kirkastuu keskustaa kohti epätasaisesti syrjäsilmillä. Ytimen muotoa on vaikea hahmottaa.*”

English summary

Summer is again at its best in Finland. And because of the summer, the light summer nights are here again, and the compulsory observation break for Finnish DS observers. The annual Cygnus meeting is held this year in Artjärvi, Southern Finland. DS section will be actively there with presentations and possibly with section meeting. Good summer for you all, and keep on sending the observations!

Kauneimmat avonaiset tähtijoukot

osa 4

Jaakko Saloranta

Tähtitaivaalla riittää runsaasti toinen toistaan hienompia kohteita havaittavaksi. Esimerkiksi NGC 6124 Skorpionin tähdistössä oleva avonainen tähtijoukko on havaittavissa myöhään illalla loppukesästä ja alkusyksyksystä. Jaakko Saloranta jatkaa artikkelisarjaansa tähtitaivaan kauneimmista avonaisista tähtijoukoista.

NGC 6124 – Scorpius (Skorpion)

Vaikka Skorpion näkyykin Suomesta, se jättää häntänsä ja suurimman osan vartalostaan aina horisontin alapuolelle. Voi ajatella että tuolla eteläisellä otuksella ei ole suurtakaan mielenkiintoa nousta kylmään pohjoiseen vaikka se hieman saksillaan Pohjolaa yrittäkin nipistellä.

Oranssin punainen Antares näkyy kyllä kesäiltoina matalalla etelässä, mutta tähdistön todelliset helmet pysyttelevät liian matalalla – poikkeuksena tietysti M4 ja M80, jotka täältä kyllä näkyvät mutta hyvin heikosti. Tähtikuvion ehdottomasti parhaat kultakimpaleet ovat kuitenkin Skorpionin häntä (M6 + M7 alue) sekä Skorpionin ns. ”pöytä” (NGC 6231 alue), jotka jo pelkästään ovat yhden äkkilähdön arvoisia.

Tähän samaiseen kauniiden ja rohkeiden kerhoon mahtuu myös tähtijoukko NGC 6124 (Caldwell 75). Helppo löytää suoraan siirtymällä suoraan Antareksesta alaspäin, kohteen lumo tulee mainiosti esillä pienilläkin välineillä. Vajaan 6 magnitudin kohteena se on myös suhteellisen helppo nähdä paljain silmin piirteettömänä usvaisena hehkuna, mutta vaatii hyvän läpinäkyvyyden eteläisen sijaintinsa takia.

Kanariansaarilta kohde nousee kuitenkin yli 20 asteen korkeudelle tarjoten siltä jo varsin hyvät näkymät. Paikallisista turistirysistä kohdetta on tietysti turha paljain silmin yrittää, mutta jo kiikareilla näkymä on erittäin kaunis. Pienempikin kiikari riittää hajottamaan kohteen komeasti tähdiksi. Näitä näkyy ainakin parikymmentä kappaletta, ollen kuitenkin pienellä suurennoksella vielä melko tiiviisti pakkautuneita keskustaan.

Kirkkain joukon jäsen on 9 magnitudia. 8-senttisellä putkella ainakin 100 tähteä on näkyvissä 30' alueelta. Lisäksi pientä keskittymistä on havaittavissa, ja joukko

näyttää ajoittain hyvinkin symmetriseltä - kiitos tähtijonojen. Lisäksi kohteen keskustaan jää tyhjä väli, jota reunustavat tähtijonot molemmilla puolilla. Useat joukon kirkkaimmista tähdistä ovat myös punertavia ja muutamia mukavia tähtiparejakin näkyy.

Etäisyyttä kohteeseen on noin 470 pc eli joukko on lähes yhtä kaukana kuin avonainen joukko M6. Melko läheltä löytyy myös kirkas 10 magnitudin planeetaarinen sumu NGC 6153. Sumu on helppo löytää: se sijaitsee kolmen 8–10 magnitudin tähden muodostaman kolmion pohjassa. Pienellä putkella kohde näyttää epäsäännölliseltä ja on elliptinen N–S-suunnassa. Suuremmilla kaukoputkilla näkymä on varmasti huomattavasti antoisampi. Pieni Delfinin tähtikuviota muistuttava asterismi löytyy 7 magnitudin tähden HD 146905 ympäriltä ja näkyy helposti jo kiikareilla.



NGC 6124

Avaruusasema näkyi alkukesästä

Leo Wikholm

Kansainvälinen avaruusasema ISS on taivaan tunnetuin satelliitti ja ehkäpä myös kaikkien aikojen havaituimpia taivaan satelliittikohteita. Kesäkuun alussa se näyttäytyi varsin kirkkaana alkukesän vaalenevalla yötaivaalla.

Antero Olkkonen Heinniemessä tarkkaili ISS-avaruusasemaa. Kesäkuun ensimmäisen päivän vastaisena yönä ISS näkyi etelähorisontissa parhaimmillaan jopa $-2,7$ magnitudissa. Kesäkuun alkupäivien iltoina sen kirkkaus nousi säännöllisesti -2 magnitudin tuntumaan eli avaruusasema loisti varsin näyttävästi taivaalla. Jakson kirkkain havainto osuu kesäkuun 5. päivän iltaan, jolloin ISS:n kirkkaus kohosi $-3,1$ magnitudiin.

Avaruusaseman kirkkaus on ollut keväällä nollamagnitudin himmeämmällä puolella. Kesätaivaalla ISS havaitaan usein kirkkaampana. Kesäöinä aurinko ei painu niin syväälle horisontin taakse kuin muina vuodenaikoina. Heijastus avaruusasemasta tulee lisäksi kohtisuoremmin havaitsjaanpäin kookkaista aurinkopaneeleista, jotka on suunnattu Aurinkoa kohden. Kesäyönä Aurinko sijaitsee yleensä ISS:ään nähden vastakkaisella puolen taivasta.

Tapio Lahtinen kuvasi avaruusasemaa kamerallaan kesäkuun 10. päivän iltana. Kamerana oli Nikonin digijärkkäri ja 200 mm:n ($f/5,6$) optiikka. ISS:n kirkkaus ylsi Jupiterin kirkkausluokkaan eli $-2,6$ magnitudiin. Napattu kuva tuotti erikoisen tuloksen, sillä siinä näyttäisi erottuvan avaruusaseman hahmoa.



Tapio lahtisen ottama kuva avaruusasema ISS:stä 10.6.2007. Kamerana oli Nikon D40. Valotusaika 1/50 s. Herkkyyys 800 ASA. Linssi 200 mm, $f/5,6$.

Yleensä avaruusaseman hahmo tulee esiin kaukoputkien avulla, mutta näköjään tällainenkin kokoonpano saattaisi riittää tähän. Suunnatkaapa te muutkin digijärkkäreiden omistajat linssit kohti ISS:ää ja kerto-kaapa tuloksistanne.

Avaruussukkula vieraili avaruusasemalla

Avaruussukkula Atlantis laukaistiin Maata kiertävälle radalle kesäkuun 8.–9. päivien välisenä yönä Suomen aikaa. Lähtönsä jälkeen se ohjattiin noin 230 kilometrin korkuiselle radalle, josta se kykeni telakoitumaan avaruusasemaan kesäkuun 10. päivän iltana. Tämä telakoituminen jäi näkemättä Suomessa, sillä ISS alkoi painua jo pois horisontistamme. Avaruussukkula olisi näkynyt horisontissamme kahtena iltana, mutta tästä ei ole havaintoja.

Avaruussukkulalennon STS-118 yhtenä päätehtävänä oli uusien aurinkopaneelien kiinnittäminen avaruusasemaan. Lisäksi ISS:n kiinnitettiin uusi runkoelementti. Atlantis irtautui avaruusasemasta kesäkuun 19. päivän iltana. Lento päättyi ukkosmyrskyjen viivyttelymään Edwardsin lentotukikohtaan kesäkuun 22. päivänä.

Kesän satelliittihavaintoja. Ensinnä mainittu satelliittin designaation, sen jälkeen nimi, päivämäärä, kellonaika yleisajassa (UTC) ja lopuksi tietoja kohteen kirkkaudesta ja muista huomioista. Havainnot teki Antero Olkkonen Heinniemessä.

| Designaatio | Nimi | Pvm | UTC | Huomioita |
|-------------|------|-------|-------|-----------|
| 98-067A | ISS | 31.5. | 23.29 | mag -2.7 |
| 98-067A | ISS | 1.6. | 23.49 | mag -1.4 |
| 98-067A | ISS | 3.6. | 00.09 | mag -2.2 |
| 98-067A | ISS | 4.6. | 00.27 | mag -2.2 |
| 98-067A | ISS | 4.6. | 23.12 | mag -2.3 |
| 98-067A | ISS | 5.6. | 23.33 | mag -3.1 |
| 98-067A | ISS | 7.6. | 21.05 | mag -0.7 |
| 98-067A | ISS | 7.6. | 22.39 | mag -2.6 |
| 98-067A | ISS | 8.6. | 21.25 | mag -0.8 |
| 98-067A | ISS | 8.6. | 23.00 | mag +1.2 |
| 98-067A | ISS | 9.6. | 21.45 | mag -2.0 |

Ursa ry.

Toimisto ja kirjasto *Office and library*
Raatimiehenkatu 3 A 2, 00140 HELSINKI
Puh. (09) 684 0400, Fax (09) 6840 4040
ursa@ursa.fi
<http://www.ursa.fi>

Yhteistyöelin *Cooperation committee*
Veikko Mäkelä, pj
Juha Ojanperä, siht.
Marko Myllyniemi
Mikko Suominen
jtk@ursa.fi

Jaostot Sections

www.ursa.fi/ursa/jaostot/

Aurinko *Sun*

Vesa Vanhanen
Miilukatu 6, 15810 LAHTI
Puh. 050 343 1066
vesa.vanhanen@riihimaki.fi
aurinko@ursa.fi,

Apuvetäjä *Assistant leader*

Marko Kämäräinen
Rautatienkatu 19 A 44, 15110 Lahti
Puh. 040 718 1740
astronomi.marko@suomi24.fi
aurinko@ursa.fi

Halot *Halos*

Ismo Luukkonen
Pihkakuja 3
20540 Turku
Puh. 04 4906 4933
halot@ursa.fi

Havaintovälineet *Observation instruments*

Martti Muinonen
Närekatu 4, 53810 LAPPEENRANTA
Puh. 040 536 7225
martti.muinonen@scp.fi
havaintovalineet@ursa.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Juhani Salmi
Irjanpolku 8, 15500 LAHTI
Puh. 050 553 4354, (03) 782 8064
jsobser@saunalahti.fi
havaintovalineet@ursa.fi

Ilmakehän valoilmioit

Jari Piikki
Piikintie 4, 51900 JUVA
Puh. 0440 340 986
jari.piikki@pp1.inet.fi, ilmakeha@ursa.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Eero Savolainen
Hukantie 6C, 45700 Kuusankoski
Puh. 040 535 0302
eero.savolainen@ksnkedu.fi
ilmakeha@ursa.fi

Kerho- ja yhdistystoiminta

Club and associations activities

Mika Aarnio
Kurkelankatu 8 A 1, 21100 Naantali
Puh. 040 510 8499
mika.aarnio@utu.fi
kerho@ursa.fi

Kuu, planeetat ja komeetat

Moon, planets and comets

Matti Salo
Vöyrinkatu 12 E 19, 04430 JÄRVENPÄÄ
Puh. (09) 271 2313, 050 525 2892
matti.salo@ursa.fi, kuuplaneetat@ursa.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Veikko Mäkelä
Vuorimiehenkatu 18 C 32, 00140 HELSINKI
Puh. 050 566 8023, (09) 278 4705
veikko.makela@ursa.fi
kuuplaneetat@ursa.fi

Matematiikka ja tietotekniikka

Mathematics and information technology

Markku Leino
Opiskelijankatu 30 A 1, 33720 TAMPERE
Puh. 050 363 8659
markku.leino@tut.fi, mtj@ursa.fi

Meteorit *Meteors*

Marko Toivonen
Salmentie 6 as 4, 45610 KOUVOLA
Puh. 040 535 8508

Apuvetäjä *Assistant leader*

Markku Nissinen
Kauppakatu 70 A 10, 78200 VARKAUS
Puh. 040 587 7600
Markku.Nissinen@pp.inet.fi
meteorit@ursa.fi

Myrskybongaus *Storm chasing*

Teemu Mäntynen
Oskarinkatu 4 C 29
24100 Salo
Puh. 050 521 6623
teemu@mantynen.com
myrskybongaus@ursa.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Marja Wallin
Hörölänkatu 4 C 26
15210 Lahti
Puh. 0400 247 715
ukonvasama@gmail.com
myrskybongaus@ursa.fi

Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot

Minor planets and occultations

Matti Suhonen
Teuvo Pakkalan tie 12 A 19, 00400 HELSINKI
Puh. (09) 587 2896
matti.suhonen@ursa.fi, pikkuplan@ursa.fi

Revontulet *Aurorae*

Jani Katava
Trillakatu 2 D 48, 02610 ESPOO
Puh. 050 466 1998
janijk@ursa.fi, revontulet@ursa.fi

Syvä taivas *Deep sky*

Jaakko Saloranta
Pallotie 13A, 01280 VANTAA
Puh. 040 837 4341
jaakko.saloranta@kolumbus.fi, ds@ursa.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Juha Ojanperä
Koivuluodontie 34, 28400 ULVILA
Puh. 050 358 5963
juha.ojanpera@netti.fi, ds@ursa.fi

Tekokuut ja raketti-ilmiot

Satellites and rocket phenomena

Leo Wikholm
Näyttelijäntie 5-7 D 32, 00400 HELSINKI
Puh. 040 504 5077
leo.wikholm@saunalahti.fi, tekokuut@ursa.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Mikko Suominen
Vaajakatu 5 C 60, 33720 TAMPERE
Puh. 050 596 3912
mss@iki.fi, tekokuut@ursa.fi

Harrastusryhmät *Workgroups*

Muuttuvat tähdet *Variable stars*

Visuaalihavainnot *Visual observations*

Mika Luostarinen
Säterinrinne 8 A 4, 02600 ESPOO
Puh. 050 482 1657
mika@semiregular.com, muuttujat@ursa.fi

CCD-havainnot *CCD observations*

Arto Oksanen
Verkkoniementie 30, 40950 MUURAME
Puh. (014) 373 1250, 040 565 9438t
arto.oksanen@jklksirius.fi, muuttujat@ursa.fi

Sää ja havainto-olosuhteet

Weather and observing conditions

Ensio Mustonen
Juhana Herttuankatu 12 B, 28100 PORI
Puh. (02) 641 5215
ensio.mustonen@verkkotieto.fi, saa@ursa.fi

Kelikalenteri *Weather calendar*

Ilkka Santtila
Fleminginkatu 12a A 16, 00530 Helsinki
ilkka.santtila@welho.com
kelikalenteri@ursa.fi

Ursa Minor

Toimitus *Editor*

ursa.minor@ursa.fi

Tilaukset, osoiteasiat

Subscriptions, addresses

Ursa Minor
Raatimiehenkatu 3 A 2, 00140 HELSINKI
Puh. (09) 684 0400
ursa@ursa.fi



Kari Nymanin valokuvaama siitepölykehä 3.6.2007 jolloin kehä näkyi selkeimmin.



Halo 22°-rengas, 31.3.2007, Lahti klo 17.04, Canon PowerShot A700. Kuva Marko Kämäräinen.



URSA MINOR
Tähtitieteellinen yhdistys
Ursa ry.
Raatimiehenkatu 3 A 2
00140 HELSINKI

.B923



*Kesäinen sateenkaari sävyttää joka kerta, kun sen näkee. Tässä kuvassa sateenkaari peilautuu lähes tyyneen järven pintaan lumpeiden keskellä. Taivaalla on näkyvissä myös sivusateenkaari, jossa värit ovat päinvastaisessa järjestyksessä kuin pääsateenkaaressa. Pääsateenkaaren alla on näkyvissä pari interferenssikaarta.
Kuva Kari A. Kuure.*

4-2007