

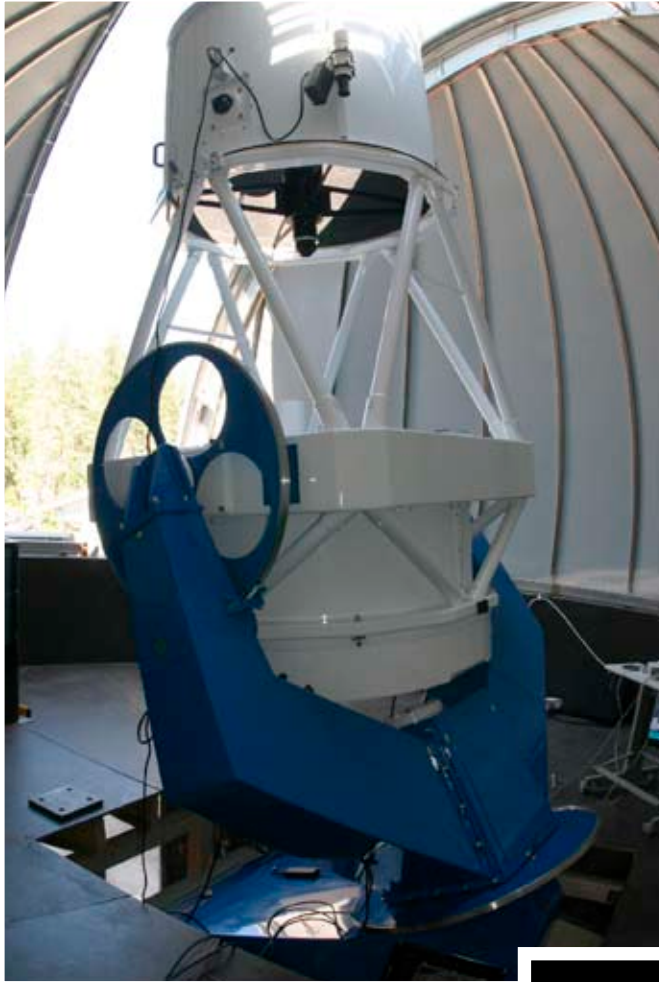
Ursa Minor



5/2007

5-2007

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry.



Artjärvellä on tapahtunut paljon viimeisten viikkojen aikana. Uusi 36" Astrofox-teleskoopi on asennettu ja kaipaa vielä virittämistä. Suomen lipun väreissä komeilava taitettu jättiputki osoittelee suoraan zeniittiin. Se on pohjoismaiden suurin harrastajateleskoopi ja eurooppalaisittainkin tiettävästi toiseksi suurin, jos Puimichelin putki on vielä harrastajien käytössä. Peilin läpimitta on 905 mm. Lattia-aukko oli vielä avoin kuvanottohetkellä ja siihen rakennettiin luukut. Kuvan otti Juhani Salmi 4.6.2007.

Juhani Salmi kirjoittaa viestissään: "Arkistoista kaivelin Turkin auringonpimennyskuvan, jota ei ole julkaistu. Tulipahan vain mieleen, että vuoden kuluttua olisi taas pimennystä tiedossa, mutta Siperiassa.

Oheinen kuva on otettu Turkin Sidessä 130/650mm matkateleskoopilla 29.3.2006 klo 13.58 1/125 s valotuksella herkyydellä ISO 200 juuri pimennyksen alkuhetkillä."



Ursa Minor



Ursan jaostojen tiedotuslehti 24. vuosikerta 5/2007

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

Lehti on ilmainen jaostojen aktiivijäsenille. Tilausmaksu on 12 €.

Ilmestyminen

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

Lehteen tarkoitettu aineisto:

Lehteen tarkoitettu aineisto toimitetaan ensisijaisesti jaostojen vetäjille ja artikkelien kirjoittajille. Tarkemmat kirjoittajille tarkoitettut ohjeet löytyvät Internetistä osoitteesta:

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

Vuoden 2007 deadline-ajat ovat ilmoitettuna päivänä kello 8:

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



23/24.8.2007 Suomenlahdelta saapui aktiivinen ukkosrintama eteläisimpään Suomeen. Sitä vastassa oli runsaslukuinen myrskybongarijoukko kameroineen. Tämä kuvan otti Teemu Mäntynen kamerana Nikon D200, ISO 100, F 26 mm, F/7, 31 s. Lisää hänen ottamia kuvia löytyy osoitteesta www.mantynen.com/teemu/.

Sisällysluettelo

Syksyn tähtitaivas	4
Kahdenkymmenenkolmen asteen kesä	5
Kesän sateenkaaret	10
Kerho- ja yhdistystoimintaa	13
Komeetta C/2006 VZ13 (LINEAR)	14
Syksyn tulevia komeettoja	15
Mars-oppositio lähestyy	17
Loppukesän meteoriparvet	18
Plejadit peittyivät elokuussa	22
Uusi havaintokausi - uudet kujeet	26
Kauneimmat avonaiset tähtijoukot	28
Kesän 2007 selkeät yöt	29
ISS-avaruusasema sai uuden runkoelementin	32
Maapallo yksissä kansissa	35
Opas tähtitaivaan saloihin	36

Syksyn tähtitaivas

Kari A. Kuure

Aamutaivaan kirkkain nähtävyys on Venus, joka lähestyy suurinta läntistä elongaatiotaan 28. lokakuuta. Tällöin Venus kohoaa horisontista yli viisi tuntia ennen auringonnousua, joten havaitsijoille jää runsaasti aikaa planeetan havaitsemiseen. Iltataivaan vetonaulana voisi toimia vaikka Uranus, joka on siirtynyt pohjoisemmaksi ja siten helpommin havaittavaksi. Puoliyöllä planeetta on yli 20° korkeudella.

Lokakuu

- 02.10. klo 22.09 Mars 3,9° etelään Kuusta
- 03.10. klo 13.08 Vähenevä puolikuu (Kuun viimeinen neljännes)
- 05.10. klo 15.04 Praesepe peittyy Kuun taakse
- 07.10. klo 05.00 Venus 2,9° etelään Kuusta
- 07.10. klo 19.42 Saturnus 2,3° pohjoiseen Kuusta
- 11.10. klo 08.01 Uusikuu
- 13.10. klo 03.58 Merkurius 1,8° pohjoiseen Kuusta
- 15.10. klo 17.06 Saturnus 2,9° pohjoiseen Venuksesta
- 17.10. klo 04.19 Pluto 11,8° pohjoiseen Kuusta
- 19.10. klo 11.33 Kasvava puolikuu (Kuun ensimmäinen neljännes)
- 21.10. aamulla Orionidien maksimi (ZHR 25)
- 23.10. klo 05.59 Uranus 1,2° etelään Kuusta
- 23.10. klo 22.22 Merkurius alakonjunktiossa
- 26.10. klo 07.51 Täysikuu
- 28.10. klo 17.08 Venus suurimmassa läntisessä elongaatiossaan 46°

Marraskuu

- 01.11. klo 19.16 Praesepe peittyy Kuun taakse
- 01.11. klo 23.21 Vähenevä puolikuu (Kuun viimeinen neljännes)
- 03.11. aamulla Tauridien maksimi (ZHR 10)
- 04.11. klo 04.15 Saturnus 2,4° pohjoiseen Kuusta
- 05.11. klo 21.39 Venus 3,9° pohjoiseen Kuusta
- 08.11. klo 13.22 Merkurius 7,8° pohjoiseen Kuusta
- 08.11. klo 22.27 Merkuriuksen suurin läntinen elongaatio 18°
- 10.11. klo 01.03 Uusikuu
- 13.11. klo 00.13 Jupiter 5,5° pohjoiseen Kuusta
- 13.11. klo 09.26 Pluto 11,7° pohjoiseen Kuusta
- 17.11. klo 12.19 Neptunus 2,0° pohjoiseen Kuusta
- 18.11. klo 00.33 Kasvava puolikuu (Kuun ensimmäinen neljännes)
- 18.11. klo 04.50 Leonidien maksimi (ZHR 10)
- 19.11. klo 11.56 Uranus 1,0° etelään Kuusta
- 24.11. klo 16.30 Täysikuu
- 27.11. klo 08.24 Mars 0,9° etelään Kuusta
- 29.11. klo 03.30 Praesepe peittyy Kuun taakse

Kahdenkymmenenkolmen asteen kesä

Ismo Luukkonen

Hieman vaisu kuva jäi viime kesän haloannista. Kesäsään haltijat eivät kovin runsaasti havaitsijoita yläpilvillä hellineet. Harvinaisuuksia raportoitiin kuitenkin runsaasti, päävastuussa oli 23° parheelia.

Kesän haloista

Runsaa toukokuun jälkeen kesäkuun halomäärät jäivät useimmilla säännöllisiä havaintoja tekevillä selvästi vähäisemmiksi. Muutos on niin selkeä ja johdonmukainen, että kyseessä on todellinen halokato, eikä esimerkiksi havaitsijoiden kesälomasta johtuva tilastovirhe. Tilanne jatkui suunnilleen samanlaisena heinäkuussa, mutta elokuussa tapahtui selvä käänös runsampiin halomääriin. Erityisesti kannattaa huomioida Martti Penttisen elokuun komea saldo, joka koostuu 28 Auringon ja 2 Kuun aiheuttamista halosta. Martti oli kiistaton ykkönen myös kesä- ja heinäkuun havainnossa ylittäen ainoana kuukausittain 20 havainnon rajan.

Kun ryhdyin purkamaan kesäkuukausien kovin ohutta havaintonippua, odotukset eivät olleet – muutamaa erikoisempaa päivämäärää lukuun ottamatta – kovin korkealla. Yllättäen havaintoja harvinaisiksi luokitelluista muodoista alkoi löytyä yllättävän runsaasti. Listasin kaikki jaostolle raportoidut, listalta löytyneet ja havaintonetiin ilmoitetut harvinaisuudet. Kesä-, heinä-

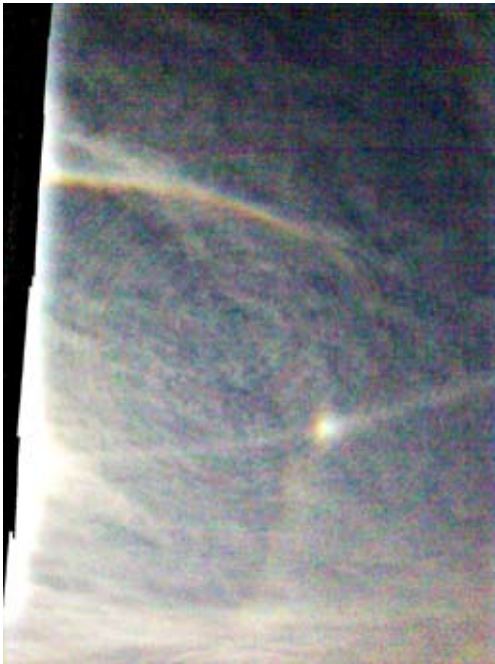
ja elokuun aikana harvinaisuuksia raportoitiin kaikkiaan 31 päivänä! Noin puolessa näistä pääharvinaisena on 23° parheelia. Jos esiintyminen on tätä luokkaa voinee jo kyseenalaistaa halon harvinaisuuden!

23° parheelian runsaaseen esiintymiseen voi suhtautua kahtalaisesti. Toisaalta voi olla tyytyväinen, että havaitsijat osaavat olla tarkkoina tämän kameleontin varalta. Usein ulkoisesti vaatimaton 23° parheelia on helppo sivuuttaa tavallisena 22° ylläsiivävana tai renkaan pätkänä. Toisaalta läheskään aina ei tulkinnan tueksi ole esittää muuta kuin 23° ulkoisia tuntomerkkejä (diffuusi kaari auringon yläpuolella, ei allasivuaava kaarta, näkyy usein helteellä). Itse varustaisin 23° parheelian aina kysymysmerkillä, mikäli tueksi ei ole esittää mitattavissa olevaa valokuvaa tai taivaalla ei ole samanaikaisesti muita pyramidihaloja. 23° halon tulkinnassa on edelleen ongelma, joka ei ratkea pelkin silmin havaitsemalla.

Mikä sitten avuksi? Helpoin tapa erottaa 23° parheelia tavallisesta 22° halosta on valokuvata molempia samalla kameralla ja objektiivilla niin, että auringon paikka näkyy kuvassa tarkasti. Kuvia vertailemalla on nähtävissä se pieni ero – 23° parheelia on hieman kauempana auringosta. Kannattaa myös muistaa, että auringon ollessa alempana 23° parheelia etäännyy auringosta ja ero on helpommin havaittavissa. Silloinkin on toki edelleen mahdollisuus sekoittaa muoto yläkoveraan Parryn kaareen. Jarmo Moilasan kehuma polarisaatiomenetelmä on myös keino, jonka soisi yleistävän 23° parheelian tunnistuksessa.

Halohavainnot kesällä 2007		kesä	heinä	elo
Halo observations in Finland in summer 2007				
Pertti Havia*	Turku	5	6	12
Petteri Kankaro*	Merimasku	4		
Timo Kuhmonen*	Espoo	3	3	5
Ismo Luukkonen	Turku	14	16	25
Marko Mikkilä	Nivala	9	10	11
Jarmo Moilanen	Vaala	3	6	12
Veikko Mäkelä	Helsinki	6	4	8
Martti Penttinen*	Virrat	22	22	30
Jukka Ruoskanen	Riihimäki	3		3
halo-l		6	9	14
yhteensä		75	76	120

* = havainnot poimittu havainto.netistä



Marko Mikkilän 27.8. Sievissä havaitseman näytelmän haloja auringon suunnalla. 22° rengas, 22° sivuavat kaaret, sivuauringo, horisonttirenkas ja ylimpänä Parryn kaari. Kännykkäkamerakuvan sävyalaa on säädetty ja kuvaa on käsitelty unsharp mask -suotimella halojen erottumisen parantamiseksi.

Marko Mikkilä, Sievi August 27. 22° halo, upper tangent arc, parhelion, parhelic circle and Parry arc. The picture is taken with cellural phone camera. Unsharp mask -filter is used to improve the visibility of the halos.

Hauska asiaan liittyvä yksityiskohta löytyi Jarmo Moilasen raportista 11.6. 22° renkaan ja ylläsiivuvan kaaren kohdalla oli lisäys ”varmuudella ei 23°”. Joskus näinkin päin!

Muutamia päivämääriä

Poimitaan muutamia päivämääriä tarkempaan tarkasteluun. Kesäkuun alun pyramidinäytelmät tuli käsiteltyä jo edellisessä UMissa, eikä kesäkuun loppu muutaman 23° parheelian lisäksi juuri muuta tarjontanut. Siirrytään siis suoraan heinäkuuhun.

5.7. Martti Penttinen raportoi havaintonetissä Virroilla tavanomaista runsaampaa tarjontaa. Mukana yläkovera Parryn kaari, horisonttirenkas ja 120° sivuauringo. Maininta on myös Lowitzin kaarista.

6.7. Heikki Mahlamäki kuvaa Kolarissa näyttävää halonäytelmää, jonka kuvia pohdittiin joukolla sähkö-

postilistalla. Muun muassa näyttävän 22° ylläsiivuvan ja pitkän horisonttirenkaan ohella kuvista löytyi ainakin Wegenerin vasta-aurinkokaari ja yläkovera Parryn kaari. Kuvat ovat kaikki auringon puolelta taivasta, joten esim. mahdollisesta 120° sivuauringosta ei ole tietoa.

26.7. Ismo Luukkonen kuvaa Turussa melko vaatimattomaa 22° ylläsiivuvaa ja tulee yllätetyksi, kun kuvasta löytyy myös Parryn kaari. Kuvaaminen kannattaa!

27.7. Martti Penttisellä lyhytaikainen erikoisuus Virroilla. ”13.47–13.49 ellipsi osittainen ylhäällä ja oikealla selvät kaaret. Tietenkin olin myöhässä sen kuvauksessa, eikä ollut auringontappaja mukana, vain sormia yritin eteen. Ikävä vain auringon heijastuma tuli pahoin eteen. Lisänä siinä oli pilari.”

1.8. Jälleen erikoisuus Virroilla. Martti Penttinen kirjoittaa havainto netissä: ”2039-2045 Näkyi erikoinen ylläri (ylläsiivuva kaari), joka oli n. 6° yläpuolella normaalia 22° ylläriä ylempänä. Kuvan otin, mutta se oli jo hiipumassa pois.” Ajankohta ja kuvaus sopivat lähinnä yläkuperaan Parryn kaareen. Martti lähetti myös kuvan katsottavaksi, mutta kuten Martti totesi, kuva on myöhässä, eikä siinä olevaa värillistä kirkastumaa voi luotettavasti tunnistaa.

4.8. Matias Takala kuvaa pyramidihalonäytelmää Kymenlaaksossa. Tätäkin tapausta pohdittiin sähköpostilistalla. Varsin hyvä sarja haloja kuvista löytyikin: ainakin 9°, 18° ja 20° renkaat, 23° parheelia ja mahdollisesti myös 24° rengas.

5.8. Jukka Ruoskanen kuvaa suppean valikoiman pyramidihaloja Riihimäellä. 22° renkaan lisäksi 9° rengas ja todennäköisesti myös 20° rengas. Helsingissä Timo Nousiainen epäilee myös 9° rengasta.

10.8. Jukka Ruoskanen hälyytteli sähköpostilistalla: ”Pyramidihaloja kevyesti ilmassa (18+23 -tyyppinen näytelmä) Riihimäellä”. Jukka ounasteli muualla näkyvän kenties enemmänkin, mutta tarjonta jäi kuitenkin Riihimäelle. Kuvista löytyi 9°, 18°, 20° ja 24° renkaat sekä 18° ja 23° parheeliat. Tavallisista muodoista mukana olivat 22° rengas, sivuauringot ja horisonttirenkas. Marko Riikonen raportoi 23° parheeliasta Helsingissä.

12.8. Timo Nousiainen valokuvasi lentokoneesta Kuopio–Helsinki väliltä varsin mukavia haloja. 22° rengas ja sivuauringot, maata vasten ala-aurinko ja alasivuauringo. Annetaan Timon itse kertoa loppuista: ”Siellä oli itse asiassa alasivuauringo ja 46° rengas ilmeisesti Ac-kerroksen jäätyneessä yläosassa, joka varmaan

esti maanpäälliset havainnot. Subsuniin (sivuaurinko) takia minulla oli alun perin kamera valmiiksi käsissä. Tuo huippuvaihe kesti vain n. minuutin lentokoneen mennessä obi siitä kohdasta pilveä. Kohtuullisena näyttelmä pysyi kauemmin, mutta noita 24° parheelioita ei minusta näkynyt kuin n. minuutin ajan. Hektinen vaihe se oli, ei paljon ennättänyt muuta miettimään kuin että antaa kameran laulaa ja katsoa jälkeensä kuvista onnistuuko.”

Samana päivänä maanpinnalla Espoossa Timo Kuhmonen epäili havainneensa 23° parheeliaa.

21.8. Martti Penttisellä Virroilla ja Timo Kuhmosella Espoossa 23° parheeliaa. Marko Riikonen (Hanko), Jukka Ruoskanen (Riihimäki) ja Ismo Luukkonen (Turku) poimivat myös 18° parheeliat. Riikosen ja Luukkosen iltahavainnoissa 23° parheelia oli lipunut jo huomattavan kaus auringosta. Sähköpostilistalle tuli myös viesti Kari Nymanilta: ”Tänään n.klo 14.00 näkyi Tampereen Tammelantorilla halo, nääs.” Kuvissa näkyy 22° rengas ja ylläsivuava kaari. Kun päivän harvinaisuudet olivat visuaalisuudessaan varsin vaatimattomia virityksiä, Nymanin tavallisten halojen visuaalinen voima nosti hymyn huulille.

Värikäs Wegener ja kaukaisia sivuaurinkoja

27.8. iski taivaalle elokuun parhaimman näytöksen. Näyttävät perushalot saivat seurakseen pitkän horisonttirenkaan 120° sivuauringo(i)lla ainakin seuraavilla havaitsojilla: Mika Aho (Korpilahti), Panu Lahinen (Espoo), Marko Mikkilä (Sievi), Arto Oksanen (Jyväskylä) ja Martti Penttinen (Virrat). Mika Aholla ja Martti Penttisellä mukana oli myös Paryn kaari. Parhaat pilvet osuivat kuitenkin Marko Mikkilälle, joka kertoo:

”Kabvitunti oli juuri alkamassa ja jostain kumman syystä aattelin (ajattelin) käydä ulko-ovella tarkistamassa miltäs keli näyttää. Ulos päästyäni huomasin heti hyvin kehittyneen horisonttirenkaan, joka kiersi valkeana kaarena taivaalla. Ajatukset oli siinä vaiheessa ”Oho onpas kirkas” Seuraavaksi katsahdin ylöspäin ja mitä näinkään: Wegener ja väreissä Ei H....tti , Nyt täytyy olla jo astetta rankempaa kamaa kehiässä. Siinä myös mietiskelin, mitäköhän mahtaa olla auringon suunnalla, siihen suuntaan en ollut vielä katsahtanut, huomio oli kiinnittynyt lähinnä punasiniseen Wegeneriin. Ja sitten katse kohti aurinkoa. Seurasi muutama kirosana, kun äimistelin 22° ylläsivuavan kirkkautta ja värejä, värit olivat hyvin selvät ja puhtaat. Jaa Parynkin näkyy olevan oli seuraava huomio. Seuraava huomio oli 46° allasivuava josta päätelin, että zenitiissäkin täytyy olla



Marko Mikkilän 27.8. Sievissä havaitseman näyttelmän haloja. Alempana horisonttirenkas ja siinä kirkastumana 120° sivuaurinko. Ylempänä kaaartaa Wegenerin vasta-aurinkokaari. Kännykkäkamerakuvan sävyalaa on säädetty ja kuvaa on käsitelty unsharp mask -suotimella halojen erottumisen parantamiseksi.

Marko Mikkilä, Sievi August 27. Parhelic circle with 120° parhelion and Wegener anthelic arc. The picture is taken with cellural phone camera. Unsharp mask -filter is used to improve the visibility of the halos.

jotain ja olihan siellä – zykki ja 46° ylläsivuava, tosin ne olivat aika vaisuja verrattuna albaalla majaileviin ”sukulaisiin”. Nappasin omalla 1 mp kameralla muuttaman kuvan, ja sitten hoksasin et oliskohan kenelläkään työkaverilla parempaa kameraa. Ensimmäinen kysely tuotti heti tulosta ja sain lainaan 2 mp kameran jolla aloin napsia kuvia... Kuvia ehdin napsia jotain 15 kpl, kun jouduin pakosta käymään sisällä noin 10 minuutin keikan, tämän jälkeen takaisin pikaisesti ulos. Pilvialue oli liikkunut vastapuolelle aurinkoa. Samalla huomasin heikon X-ristin vasta-auringon kohdassa, siitä hätäisesti kameralla kuva. Kuvasta paljastui myöhemmin diffuusit tai Trickerin vasta-aurinkokaaret. Ensimmäinen havainto moiselle halolle.”

Päivän erikoisimman havainnon tarjoaa kuitenkin Martti Penttinen, jolla horisonttirenkaalla on 120° sivuauringon lisänä muitakin kirkastumia. Martti lähetti kuvan, jossa 90° kohdalla oleva kirkastuma on varsin selvä. Kirkastuma pysyi paikoillaan kymmenisen minuuttia ja häipyi yhtä aikaa 120° sivuauringon myötä. Havainnossa on mukana myös Liljeqvistin sivuaurinko. Halo-oppaassa Liljeqvist mainitaan matalan auringon muodoksi. Haloatlaksen simulaatioissa muoto esiintyy auringon korkeudelle 20° saakka, ja 30° kohdalla on vastaavat kirkastumat horisonttirenkaalla. Ehkäpä joku tietävämpi voisi selvittää, mitkä ovat teoreettiset rajat Liljeqvistin esiintymiselle.

90° sivuaurinko on iät kaiket halohavainnoissa kummitellut halomuoto, jota ei kuitenkaan ole vielä luotettavasti dokumentoitu. 90° sivuauringon ongelmana on myös sen synnyn selittävän teorian puute (joka tosin vaivaa myös muutamia varmasti dokumentoituja halomuotoja), ja moni onkin julkisesti epäillyt koko muodon olemassaoloa. Yksittäisen valokuvan kyky erottaa pilvikirkastuma aidosta sivuauringosta on rajallinen. Pitkän aikavälin kuvasarja (tai pinottu kuva), jossa kirkastuma pysyy paikoillaan pilvien liikkuessa olisi vahva todiste 90° sivuauringon puolesta. Martin havainto ja kuva on hyvä lisä 90° sivuauringon tapaukseen. Skeptikkoja se ei vielä vakuuta, mutta avaa jälleen oven mahdollisuudelle... jospa sittenkin.

Kännykkäkamera halojen tallentajana

Marko Mikkilän 27.8. kuvissa katselin jotain Lowitzmaista rakennetta sivuauringojen luona. Kännykkäkamerakuvia kun olivat, käsittely lähinnä nosti kameran heikkoudet esiin. Kuvia oli kuitenkin useampia suunnilleen samalta taivaan alueelta, joten päätin kokeilla pinoamista. Maccikäyttäjänä en ole koskaan perehtynyt RegiStaxiin, vaan teen pinoamisen käsin käyttäen hyväksi PhotoShopin tasoja. Jo neljän–viiden kuvan pinoaminen poisti kuvasta pahimmat kännykkäkameran aiheuttamat atrefaktit ja mahdollisti kuvan käsittelyn unsharp maskilla. Vinkiksi kännykkäkameralla haloja kuvaaville voisikin antaa, että kuvia kannattaa ottaa runsaasti ja pinota. Laatu paranee huomattavasti.

Linkit

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

Sivuauringot

ovat toiseksi yleisin halomuoto. Ne syntyvät vaakasentoon asettuneissa laattamaisissa kuusikulmaisissa jääkiteissä. Tyypilliset sivuauringot ovat keskikirkkaita ja värillisiä. Parhaimmillaan ne ovat kirkkaudeltaan häikäiseviä ja näyttävät kaikki spektrin värit.

Sivuaurinko on täplämäinen kirkastuma auringon sivulla. Auringon ollessa matalalla sivuauringojen etäisyys auringosta on 22°, mutta etäisyys kasvaa auringon noustessa korkeammalle. Samalla sivuauringot erkanevat 22° renkaasta. Kun aurinko nousee lähelle 60° korkeutta, sivuauringot heikkenevät ja ne katoavat kokonaan viimeistään 60° korkeudella.

Sivuaurinko on monimuotoinen halo. Matalalla auringolla se usein myötäilee pilvien muotoja. Joskus sivuaurinko on pistemäinen tai sillä on auringosta pois päin suuntaava häntä. Jos hännän pituus on yli 20° tai se suuntaa kohti aurinkoa, kyseessä on jo toinen halomuoto: horisonttirengas. Usein sivuaurinko on pystysuunnassa venynyt tai hieman kolmion muotoinen. Tämä johtuu jääkiteiden keinumisesta. Jos keinuminen yltää pyörimiseksi ja pyörimisakseli on oikean suuntainen, syntyvät harvinaiset Lowitzin kaaret.



Jukka Ruoskasen 10.8. Riihimäellä havaitsema pyramidihalonäytelmä. Useasta kuvasta pinottua kuvaa kuvaa on käsitelty voimakkaasti unsharp mask -suotimella halojen erottumisen parantamiseksi.

Jukka Ruoskanen, Riihimäki August 10: odd radii halos. Strong unsharp mask -filter is used to improve the visibility of the halos.

Niin se Lowitz... Sivuauringossa on pystysuuntaista, hieman vinoa venymistä, kuten niin usein muutoinkin, mutta ei selvää kaarta. Myöskään 22° renkaalla ei ollut intensiteetin kirkkastumista kohdissa, joissa rengas ja Lowitz kohtaavat. Tuomio: Sivuauringot aiheuttavat kiteet huojuvat hieman ja aiheuttavat siksi pystymäistä venymää. Huojuminen ei kuitenkaan yllä pyörimiseksi, mitä Lowitzin kaaren syntyminen vaatisi. Ei Lowitzin kaaria tässä tapauksessa.

Harvinaiset halot Suomessa kesällä 2007

Rare halos in Finland in summer 2007

1.6.	Petteri Kankaro	23yph	Merimasku
5.6.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
6.6.	Petteri Kankaro	23yph 23r	Merimasku
	Jari Luomanen	23yph	Helsinki
	Veikko Mäkelä	23yph?	Helsinki
	Jukka Ruoskanen	23yph 23r	Riihimäki
7.6.	Petteri Kankaro	23yph 23r	Merimasku
	Ismo Luukkonen	23yph	Turku
	Jukka Ruoskanen	18ph 23yph 23r	Riihimäki
9.6.	Veikko Mäkelä	23yph?	Helsinki
	Marko Riikonen	9r 18ph 23yph	Lahti
	Jukka Ruoskanen	9r 18ph 18r 20r 23yph 23r 24r 35r	Hausjärvi
11.6.	Martti Penttinen	Lk	Virrat
12.6.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
19.6.	Petteri Kankaro	23yph 23r	Merimasku
20.6.	Martti Penttinen	23yph Lk	Virrat
29.6.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
2.7.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
5.7.	Veikko Mäkelä	23yph?	Helsinki
	Martti Penttinen	120sa Lk ykoPk	Virrat
6.7.	Heikki Mahlamäki	ykoPk Wvak	Kolari
13.7.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
23.7.	Timo Kuhmonen	23yph?	Espoo
	Ismo Luukkonen	23yph?	Turku
	Marko Riikonen	18ph 23yph	Lahti
26.7.	Ismo Luukkonen	ykoPk	Turku
27.7.	Martti Penttinen	ell	Virrat
29.7.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
30.7.	Timo Kuhmonen	23yph?	Espoo
	Panu Lahtinen	aa asa	lentokone Helsinki–Ivalo
	Martti Penttinen	24aph	Virrat
31.7.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
1.8.	Martti Penttinen	ykoPk?	Virrat
2.8.	Martti Penttinen	Lk	Virrat
4.8.	Matias Takala	9r 18r 20r 23yph 24r?	Kymenlaakso
5.8.	Timo Nousiainen	9r?	Helsinki
	Jukka Ruoskanen	9r 20r	Riihimäki
10.8.	Marko Riikonen	23yph	Helsinki
	Jukka Ruoskanen	9r 18ph 18r 20r 23yph 24r	Riihimäki
12.8.	Timo Kuhmonen	23yph?	Espoo
	Timo Nousiainen	aa asa 24aph	lentokone Kuopio–Helsinki
13.8.	Marko Riikonen	23yph	Hanko
	Panu Lahtinen	23yph	Helsinki
14.8.	Martti Penttinen	23yph	Virrat
21.8.	Timo Kuhmonen	23yph?	Espoo
	Ismo Luukkonen	18ph 23yph	Turku
	Martti Penttinen	23yph	Virrat
	Marko Riikonen	18ph 23yph	Hanko
	Jukka Ruoskanen	18ph	Riihimäki
26.8.	Martti Penttinen	Lk	Virrat
27.8.	Mika Aho	120sa ykoPk?	Korpilahti
	Panu Lahtinen	120sa	Espoo
	Marko Mikkilä	ykoPk 120sa Wvak Gvak/Tvak	Sievi
	Arto Oksanen	120sa	Jyväskylä
	Martti Penttinen	ykoPk Lk 120sa 120sak? 90sa? Lsa?	Virrat

r = halo, sa = parhelion, ph = plate arc, Lk = Lowitz arcs, Pk = Parry arc, ell = elliptical halo, aa = subsun, asa = subparhelion, Wvak/Gvak/Tvak = Wegener/Greenler/Tricker anthehalic arcs, Lsa = Liijeqvist parhelion

Kesän sateenkaaret

Eero Savolainen

Kesä 2007 oli sateenkaarien osalta melko tavanomainen. Kaaria näkyi eniten elosyyskuun vaihteessa. Tällöin havaittiin useita visuaalisesti hienoja näytelmiä. Pari harvinaisempaakin havaintoa mahtui mukaan, pilvikaari maaliskuussa ja heijastuskaari heinäkuussa.



Kuva 1. Jari Piikin kuvaama pilvikaari Jyväskylässä 12.3.2007. *Cloudbow in Jyväskylä, photographed by Jari Piikki 12.3.07.*

Kesäkuu oli sateenkaarihavaintojen perusteella vähäsateinen. Vain Jari Piikki onnistui havaitsemaan 15.6. Helsingissä pääkaaren. Aikaisin seuraavana aamuna näkyi Juvalla kasteakaari. Jo 8.6. hän oli onnistunut näkemään kaaren hämähäkinverkossa. Itse olen havainnut hyviksi seittipaikoiksi järviruo'ot syysaamuisilla soutuareteilla. Samalla voi yrittää bongata sumukaaren ja gloorian. Kaarivalikoimaa täydentää Jarin pilvikaarihavainto maaliskuun 12. päivänä Jyväskylässä (kuva 1). Kaari näkyy valkoisena johtuen veden pienestä pisarakoosta.

Heinä- syyskuussa sateenkaaren kuvaaminen onnistui useammalta havaitsijalta. Jari Piikin Juvan havainnossa 21.7. näkyi kirkas pääkaari, jolla oli kolme interferenssikaarta sekä sivukaari. Kolmen päivän havaintoputki osui Jarille 30.8. - 1.9. Juvalla, Kuopiossa ja Koliilla, jossa kirkkaus oli jopa nelosen luokkaa (asteikolla 1 - 5. kuva 2). Juvalta tuli vielä havainnot syyskuun 4., 7. ja 9. päiviltä.

Veikko Mäkelä havaitsi pääkaaren 12.7. illalla klo 22 jälkeen. Aurinko oli silloin jo niin matalalla, että punainen oli jo kaaren hallitseva väri. Elokuun viimeiselle päivälle osui toinen Veikon havainto, jossa erottuivat pää- ja sivukaaret sekä Aleksanterin vyö.

Timo Kuhmonen huomasi 2.7. Helsingin suunnalla illalla pienen sadekuuron, jossa näkyi lyhyt sateenkaaren pätkä. Havaintopaikkana oli Espoon Karakallio. Kaaren poikki kulkevia säteitä oli myös näkyvissä. Elokuussa Timolta tuli kaksi havaintoa. 26. päivän havainnossa kaaren vasemmalla puolella oli vastapilvisäde. 28.8. hänellä oli tilaisuus hetken aikaa tarkkailla korkealle nousutta sateenkaarta Espoon Karakalliossa muutama minuutti ennen auringonlaskua. Aiemmin päivällä kaari oli näkynyt matalammalla. Enimmillään oli näkynyt kolme pääkaaren interferenssikaarta.



Kuva 2. Kirkas sateenkaari Kolilla 1.9. Jari Piikin kuvaamana.



Kuva 3. Panu Lahtisen kuvaama pääkaari ja kolme interferenssikaarta 26.8. Espoossa.

Syyskuun 1. päivänäkin oli hänelle tarjolla mukavaa katseltavaa Sadekuurossa näkyneessä kaaresta ei näkynyt kovin pitkää osaa, mutta jälleen näkyi kolme interferenssikaarta. Aavistus oli myös neljännestä interferenssikaaresta.

Samana päivänä Anne Pöyhönen kuvasi upean sateenkaarinäytelmän Espoon Kivenlahdessa (kuva 4). Kuvan mustavalkoisuus tekee täydellistä vääryyttä hienoille väreille. Auringon laskiessa sateenkaari näytti irtaantuvan maasta ja ”jättävän maalle hyvästit”.

Panu Lahtinen kuvasi sateenkaaren 26. elokuuta (kuva 3). Sivukaari oli jo ehtinyt sadealueen ulkopuolella, joten siitä näkyi vain lyhyt pätkä. Elokuun viimeisenä päivänä hän huomasi matalan auringon sateenkaaren Perkkäalla. Havaintoviestissään hän kertoo: ”Värit olivat todella uskottomat! Iltarusko värjäsi taustan pilvet ruskean oransseiksi, ja sateenkaari loisti todella täyteläisissä väreissä. Valitettavasti en saanut värejä tarttumaan kuviin kovin hyvin.” Samana päivänä kaaren näki Jesse Kisonen Järvenpäässä.



Kuva 4. Sateenkaarinäytelmä Espoon Kivenlahdessa 1.9.2007. Kuvaaja Anne Pöyhönen.

Hieman harvinaisemman heijastussateenkaaren (kuva 5) onnistui kuvaamaan Olli Sälevä Inarijärvellä 17.7.2007 21.45-22.00 välisenä aikana. Vesi ei ollut tyyni, vaan ainakin lähempänä katsojia oli pientä aallokkoa. Heijastuskaarissahan auringon valo heijastuu veden pinnasta ilman vesipisaroihin, joista valo taittuminen ja heijastumisen jälkeen tulee katselijan silmään.

Korkean sateenkaaren kuvaamiseen tarvitaan laajakulmaa riippumatta kaaren etäisyydestä kuvaajasta. Vaihtoehtona laajakulman käytölle on kuvien yhdistäminen panoraamaksi. Sitä ovat kokeilleet Pertti Havia 1.9. Turussa ja Kari Nyman 13.9. Tampereella. Karin kuva on panoraamayhdistelmä kahdesta Tampereen Ursan tornissa napatusta kuvasta (kuva 6).

Omat havaintoni osuivat tänä kesänä Kuusankoskella 8.7., 3.9. ja 13.9.. Syyskuun 3. päivänä satoi rankasti rakeita ja vettä. Pää- ja sivukaaret olivat kirkkaat ja värikkäät (kuva 7). Kontrastina tälle 13. päivän havainto oli parin asteen pituinen leveä pääkaaren pätkä horisontissa. Heinäkuun 28.päivänä olin matkalla Savoon, jossa oli legendaarista V.A. Heiskasta mukailleen ”muakunnallinen sae”.

Ensimmäinen sateenkaari näkyi 17.30 Varkauden Portin parkkipaikalla. Itäisellä taivaalla satoi tauotta, ja auringon pillkistäessä ilmestyivät taivaalle kirkkaat pää- ja sivukaaret tunnin kuluttua Kuopiossa. Kuvaamisesta luovuin suosiolla ruuhkaisella ja märällä viitostielä. Vielä kerran sateenkaari näkyi samana iltana klo 21 jälkeen kirkkaana Varpaisjärvellä, missä myös kuvaaminen onnistui.



Kuva 5. Heijastussateenkaari Inarinjärvellä 17.7.2007 Olli Sälevän kuvaamana. Reflected rainbow on Lake Inari. Photo by Olli Sälevä.



Kuva 6. Panoraamanäkymä Tampereen Ursan tähtitornista 13.9.2007. Kuvaaja Kari Nyman.



Kuva 7. Sateenkaari raekuuron jälkeen Kuusankoskella 3.9.2007 Eero Savolaisen kuvaamana.

Kerho- ja yhdistystoimintaa

Tähtiharrastajien kesäkokoontumisella Cygnuksella 27.7. olleessa kerho- ja yhdistystoimintajaoston kokouksessa 15 yhdistyksen edustajat kertoivat lyhyesti toteutuneista ja parhaillaan toteutettavista projekteistaan, niiden jälkeen keskusteltiin tulevista tapahtumista. Lopuksi tutustuttiin Ursan planetaarion pysäytykseen ja käyttöön.

Tulevia tapahtumia:

1. Lokakuun 4. päivänä tulee kuluneeksi 50 vuotta ensimmäisen satelliitin neuvostoliittolaisen Sputnik I:n laukaisusta.
2. Kerhoseminaari on suunniteltu pidettäväksi Artjärvellä 11. - 13.1.2008, seminaarin aiheiksi on ajateltu: IAY 2009- valmistautuminen, osallistujien toivotaan jo ennakoon kokoavan omien yhdistystensä suunnitelmia; multimedian tuottamiseen tarvittavaan välineistöön tutustuminen ja lyhyiden esitysten tekeminen, erityisesti IAY 2009 liittyen. Näiden lisäksi seminaari on hyvä tilaisuus tavata yhdistysaktiiveja eri puolilta Suomea ja keskustella myös muista tulevan vuoden tärkeistä harrastusta koskevista asioista.
3. IAY 2009 eli Kansainvälinen tähtitieteen vuosi 2009 [3]. Yhtenä suomalaisena ideana on tullut "luontoillan" tyyppinen "tähtipaneli", johon kerätään arvovaltainen joukko asiantuntijoita, se olisi verkossa

Linkit:

[3] Kansainvälinen tähtitieteen vuosi 2009 www.astronomy2009.org/

[4] Kerho-wiki www.ursa.fi/wiki/Kerho/

tapahtuva monenkeskinen lähetys, paikkoina voisivat olla mm kauppakeskukset yms.

4. Kerho-wiki sivusto on avattu Ursan wikiin [4], jonne kootaan tähtitieteelliseen kerho- ja yhdistystoimintaan liittyvää materiaalia. Katsoisitteko tietokoneistanne, mapeistanne ja laatikoistanne, josko teillä olisi yhdistystoiminta-aineistoa, jota on kertynyt vuosien mittaan toiminnassa ja kerhoseminaarissa, jotta kaikkea ei tarvitsisi luoda uudestaan.

Sivuston muokkaamiseen tarvitaan salasana, se annetaan pyydetessä kaikille potentiaalisille sisällöntekijöille. Salasanaa ei julkaista webissä tai kerrota julkisesti sähköpostilistalla, salasanan saa ensisijaisesti allekirjoittaneelta, tarvittaessa myös Veikko Mäkelältä tai Matti T. Salolta.

5. Aurinkokuntamallit

Listalla on keskustelua erikokoisista aurinkokuntamalleista, pienimmät ovat kooltaan koulun tms. pihaan sopivat ja suurimmat on laskettu koko Suomen kokoisiksi. Malli voi olla pysyvä tai vain tiettyyn tapahtumaan tehty esim. geokätköily / kaupunkisuunnistus yhdessä koulujen luonnontieteiden ja liikunnan opettajien kanssa. Mallien tavoite on auttaa maallikkoja hahmottamaan mittasuhteita ja herättää kiinnostusta tähtiharrastukseen.

Mika Aarnio

Myrskybongarien Syystapaaminen

Myrskybongausjaoston perinteinen syystapaaminen järjestetään Artjärven Tähtikallion Havaintokeskuksessa 27.-28.10.2007.

Tapahtuma on maksuton ja avoin kaikille kiinnostuneille. Ruokahuollostaan jokainen vastaa itse. Kahvi + kahvipullat tulevat jaoston budjetista. Majoitustilojen rajallisuuden vuoksi ennakkoilmoittautuminen erityisesti yöpyjiltä on suotavaa. Aloitamme virallisen ohjelman noin klo 13, paikalle voi tulla jo aiemminkin. Kaluston kokoaminen aloitetaan klo 12.

Lisätietoa ja ilmoittautumiset: www.ursa.fi/ursa/jaostot/myrskybongaus/syys2007tapaaminen.php

Komeetta C/2006 VZ13 (LINEAR)

Veikko Mäkelä

Heinäkuun hämärällä taivaalta päästiin kuvaamaan komeettaa, joka sitten karkasi havaitsijoiden ulottumattomiin heti taivaan vähän tummennuttua.

Komeetta C/2006 VZ13 löydettiin LINEAR-projektin automaattiteleskoopilla 13. marraskuuta 2006. Löytyessään kohde oli noin 20 magnitudia. Se näytti kaikissa otetuissa kuvissa pistemäiseltä. Muutamaa päivää myöhemmin tehty rata-analyysi veikkasi kohdetta Amor-tyyppin asteroidiksi, jolla olisi yli 40 vuoden kiertoaika.

Marraskuun 28. päivänä R. Miles Golden Hill -observatoriosta kuvasi kohdetta 18 cm:n Schmidt-kameralla ja huomasi kohteen olevan hiukan tähtiä utuisempi. Kyseellä olikin siis komeetta. Kohde oli kuitenkin saanut on pikkuplaneettatyyppisen nimen VZ13. Myös kohteen rata osoittautui hyperboliseksi.

Heinäkuulla 2007 kohde oli 8,5–9,0 magnitudia. Komeetta yriteltiin kuvata Suomessa, mutta vain Härkämäen observatorion ryhmä Markku Nissinen ja Veli-Pekka Hentunen onnistuivat saamaan kohteen kuvaan. Tämä on melko hieno saavutus ottaen huomioon taivaan valoisuuden Varkauden korkeudella. Kuvassa komeetalla on noin 0,5 kaariminuutin koma ja suunnilleen samanpituisen pyrstö.

Elokuussa taivaan alkaessa tummentua komeetta karkasi kohti eteläisempiä deklinaatioita. Parhaimmillaan kohde kirkastui liki 7 magnitudiin elokuun alkupuoliskolla. Komeetta oli tällöin jo Neitsyessä.

Linkit

Jaoston sivu, www.ursa.fi/ursa/jaostot/kpk/komeetat/c2006vz13/

Seichii Yoshidan sivu, www.aerith.net/comet/catalog/2006VZ13/2006VZ13.html

Gary Kronk's cometography, cometography.com/lcomets/2006vz13.html

English summary

Comet C/2006 VZ13 (LINEAR) brightened in August up to 7 mag. Unfortunately it set below the Finnish observing horizon just when the nights were dark enough. Markku Nissinen and Veli-Pekka Hentunen photographed the comet in 22nd July in Taurus Hill Observatory in Varkaus. This is very great result, because the sky was still very light and comet magnitude was about 8,5.



C/2006 VZ13 (LINEAR) 21./22.7.2007 klo 0.27–0.56. Meade 12" LX200GPS C305/3048, SBIG ST8XME, 15 × 60 s, binning 1. Seeing 4, läpinäkyvyys 3. Veli-Pekka Hentunen ja Markku Nissinen, Varkaus, Härkämäki.

LINEAR

LINEAR (The Lincoln Near Earth Asteroid Research) on MIT Lincoln Laboratoryn lähiasteroidien etsintäohjelma, jota rahoittavat mm. Yhdysvaltain ilmavoimat ja NASA. Ohjelman automatisoitu teleskooppi sijaitsee Uudessa Meksikossa. LINEAR-ohjelma on löytänyt jo yli 200 000 tunnuksen saanutta asteroidia, joista 1622 lähiasteroidia. Komeettoja ohjelma on löytänyt 142.

Syksyn tulevia komeettoja

Veikko Mäkelä

Syyskaudella pari komeettaa, joihin havaitsijoiden kannattaa kiinnittää huomiota. C/2007 F1 (LONEOS) näkynee syys-lokakuulla Bereniken hiusten ja Karhunvartijan seudulla. Loppuvuodesta ja vuodenvaihteessa hyvin näkyvissä on jaksollinen komeetta 8P/Tuttle.

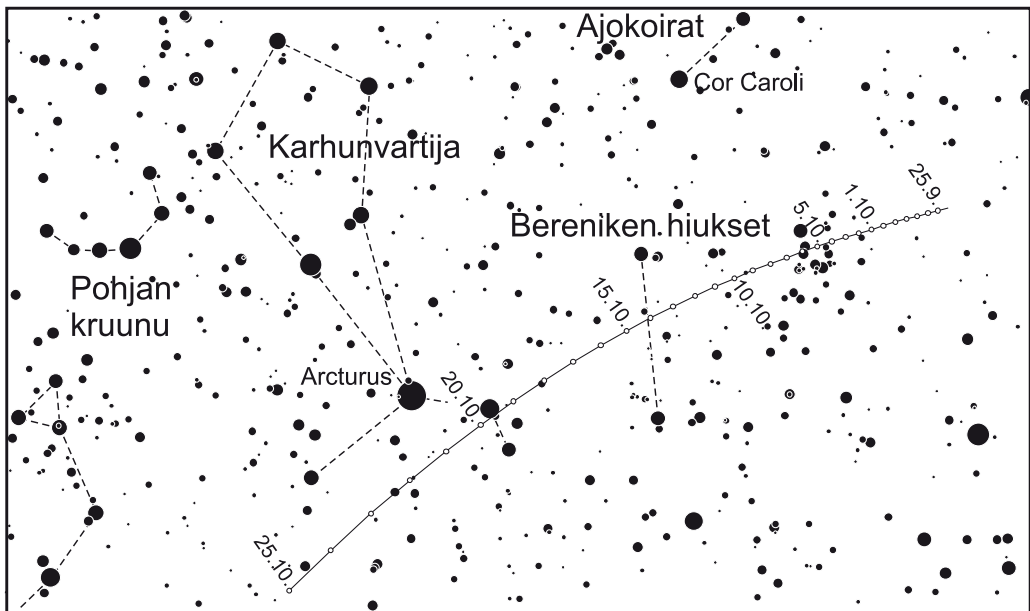
C/2007 F1 (LONEOS)

Komeetta löydettiin viime keväänä maaliskuun 19. päivänä LONEOS-projektin yhteydessä. Kohde on hiukan marginaalisesti näkyvillä Suomessa, mutta ylätyksien varalta sitä kannattaa kuitenkin yrittää, sillä kohteen kirkkaus nousee 10 magnitudin paremmalle puolelle.

Syys-lokakuun vaihteessa C/2007 F1 (LONEOS) on Bereniken hiuksissa lähellä tähdistössä sijaitsevaa Mel 111 -joukkoa. Tähtiryppään läpi komeetta kulkee lokakuun 1.–7. päivinä. Kohteen kirkkaus nousee tuolloin 10 magnitudin yläpuolelle. Valitettavasti elongaatio Aurinkoon on vain 30°.

Elongaatio pysyttelee reilussa 30 asteessa 17.10. asti. Tuohon mennessä kohde on kirkastunut jo 7 magnitudiin. Lokakuun 20. päivä tienoilla komeetta liikkuu 4 astetta Arcturuksen alapuolelta elongaation ollessa enää 25° Auringosta, mutta kirkkauden kasvuttua jo 6 magnitudiin.

Komeetan kirkkaus on ennusteen mukaan parhaimmillaan noin 5 magnitudia lokakuun viimeisinä päivinä lähellä komeetan periheliä. Tällöin valitettavasti etäisyyttä Aurinkoon on vain 20 astetta. Päivätähdemme on kuitenkin komeetasta etelälounaaseen. Kohteen näkyminen tuolloin on luultavasti erittäin vaikeaa, mutta yllättävien kirkkastumisten varalta kannattaa tilanne huomioida.



Komeetan C/2007 F1 (LONEOS) reitti 25.9.–25.10. Pallukat kertovat kohteen paikan päivittäin klo 0.

8P/Tuttle

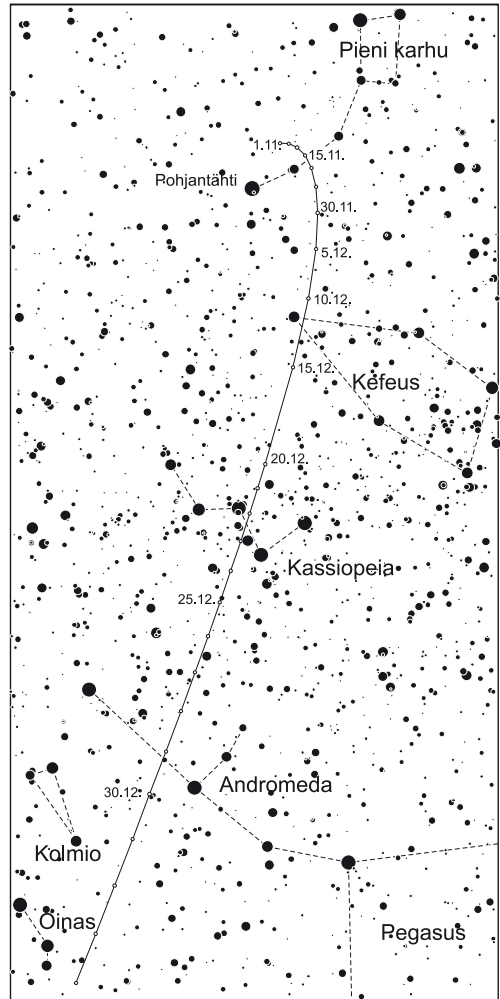
Jaksollinen komeetta palaa 14 vuoden kierrokseltaan periheliinsä 15.1.2008. Ennusteen mukaan komeetta saavuttaisi pari viikkoa ennen tuota hetkeä eli loppiaisen 2008 tienoilla maksimikirkkautensa noin 5,5–6,0 mag. Elongaatio on tuolloin onnekaasti yli 100° Auringosta ja deklinaatiokin on vielä +10 asteen luokkaa.

8P/Tuttle kirkastuu 12 magnitudiin marraskuun alussa. Kohde on tällöin korkealla Pienessä karhussa. Marraskuun lopulla komeetta ylittää 10 magnitudin rajan.

Joulukuun alkupäivinä komeetta siirtyy Kefeukseen, jonka kärkitähden Errain se ohittaa noin asteen päästä 11.12. Tuolloin komeetta on kirkastunut jo 8 magnitudiin. Muutamia päiviä ennen joulua komeetta kulkee Kassiopeian tähtikuvion läpi Gamma- ja Alfa-tähtien (Shedar) välistä. Kirkkaus on kasvanut jo 7 magnitudiin.

Komeetan reitti taivaalla jatkuu kiihtyvällä vauhdilla kohti etelää. Andromedan tähtilinja saavutetaan 28.12. Komeetta kulkee M33:n ylitse yöllä 30./31.12. Kirkkaus komeetalla on tuolloin jo 6 magnitudia.

Kirkkaimmillaan komeetta on 5.–6.1.2008. Magnitudi on ennusteen mukaan 5,8. Kohde on tällöin lähellä Kalojen ”mutkassa” olevaa Alrescha-tähteä. (Alfa Psc). Komeetan liike taivaalla alkaa olla tällöin nopeimmillaan. 8P/Tuttle näkyy vielä tammikuun puoliväliin, jolloin se saavuttaa Valaskalan eteläosat.



Komeetta 8P/Tuttlen paikat 1.11.2007–3.1.2008. Pallukoilla on merkitty kohteen paikat viiden päivän välein 20.12. asti, jonka jälkeen paikat on päivän välein. Sijaintien ajanhetkinä on klo 0.

Linkit

Seiichi Yoshidan sivut

C/2007 F1 (LONEOS), www.aerith.net/comet/catalog/2007F1/2007F1.html

8P/Tuttle, www.aerith.net/comet/catalog/0008P/2008.html

English summary

There will be two interesting comets in Finnish sky in autumn season. C/2007 F1 (LONEOS) is visible in September and October. It is a bit difficult, because the elongation from the Sun is only 30°. The maximum brightness will be 5,5 mag in the end of October. There are always possibilities to unexpected brightenings.

Periodic comet 8P/Tuttle will visible around turn of the year 2007–2008. The maximum brightness is slightly over 6 mag around 6th January. The comet is then still high enough and it is over 100° away the Sun. 8P/Tuttle will rise to 10 mag in the end of November. Around Christmas it is already 6,5 mag. The comet will cross M33 galaxy in Triangulum in 29th December.

Mars-oppositio lähestyy

Veikko Mäkelä

Jotkut havaitsijat ovat on aloittaneet Mars-havaintokauden. Planeetta on jo mainiosti havaittavissa, vaikka oppositio onkin vasta jouluaattona 24.12. Havaintokautta jatkuu pitkälle ensi vuoteen.

Marsin perihelioppositiosta 2003 on kulunut neljä vuotta ja sen jälkeen on jo ehtinyt olla yksi oppositio 2005. Tämänvuotisessa oppositiossa Mars on näennäiseltä läpimitaltaan vielä kohtalaisen suuri eli 16" (vuonna 2003 se oli 25"). Nyt Mars kuitenkin on taivaalla niin korkealla kuin ylipäätään voi olla.

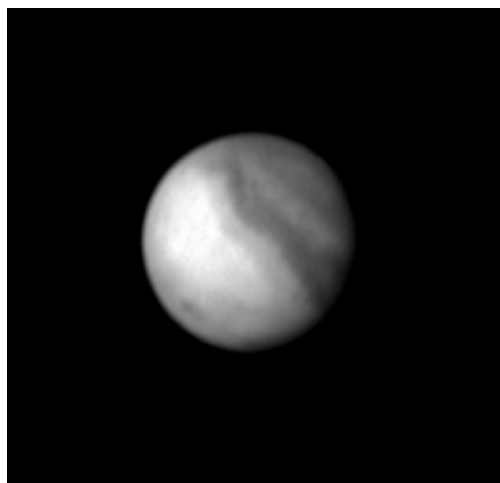
Havaitsijoiden kannattaa aloittaa havaitseminen nyt, ellei kausi ole jo ehtinyt alkaa. Havaintoja kootaan vanhaan tapaan jaoston Mars-sivuille. Seuraamme edelleenkin Marsin yksityiskohtien, mm. napakalotien näkyvyyttä, pilviä kiekon reunoilla ym.

Ohessa jotain strategisia lukuja Mars-kaudesta:

pvm	tapahtuma	läpim.	mag	vaihe
28.9.		9,5"	-0,0	87%
15.11.	taantuva liike alkaa	13,5"	-0,9	93%
24.12.	oppositio	15,8"	-1,6	100%
30.1.	etenevä liike alkaa	12,2"	-0,6	95%
1.3.		9,0"	+0,2	91%
10.5.		5,5"	+1,3	91%

Linkit

Jaoston Mars-sivu, www.ursa.fi/ursa/jaostot/kpk/mars/



3/4.12. klo 22.23. M250/1750, IR pass, video TS-506PSC, 252x0,2 s, S = 3-4. CM = 189. Timo Kantola.

English summary

Mars season has already began. The opposition is in Christmas Eve. The apparent diameter will be 16 arcsec. In 2003 perihelion opposition it was 25 arcsec. But the planet is in very high declination (almost in the highest position it could ever be).

Loppukesän meteoriparvet

Markku Nissinen

Perseidihavaintoja ja valokuvia tuli jaostoon ilahduttavan paljon. Havaintoaktiivisuus näyttää taas olevan jaostossa nousussa hiljaisemmän vaiheen jälkeen. Todella mukavaa oli saada jaostoon myös paljon hyviä valokuvia perseideistä.

Taulukossa 1 on Suomessa tehdyt visuaalihavainnot perseideistä. Mukana taulukossa on myös Ilkka Yrjölän alfa-aurigidihavainto.

Ennustettu maksimi aika tälle vuodelle oli 13.8.2007 klo 05.00 – 07.30 UT. Ennusteen mukainen ZHR-arvo oli ZHR=100.

IMO:n sivuilla on maksimin ZHR-arvoksi saatu ZHR=102 +/-3 kello 2.40 UT. Arvo on määritetty vain IMO:n sähköisellä havaintolomakkeella syötetyt havainnot, eikä sitä arvoa voi siten pitää lopullisena tieteellisesti määriteltynä arvona. Tarkka virallinen ZHR-arvo julkaistaan myöhemmin.

Kuvassa 1 on Harri Haukan ottama kuva kirkkaasta n. –3 magnitudin perseidistä. Kuva on otettu Artjärvellä 10/11.8.2007. Kuvassa 2 on Timo Kantolan Västilässä ottama kuva samasta perseidistä. Kuva on otettu 8mm laajakulmalinssillä.

Kuvassa 3 on Jari Tuukkasen ottama kuva perseidimeteorista 13/14.8.2007 yönä.

Kuvassa 4 on Timo Kantolan tekemä summakuva meteoreista 13/14.8.2007 yöltä.

Alfa-aurigidit

Esko Lyytinen ja Peter Jenniskens ovat tehneet tutkimusta alfa-aurigideista (ICARUS 2003). Heidän mukaansa alfa-aurigidien aktiivisuus olisi ennusteiden mukaan korkeammalla tasolla tänä vuonna, mutta aktiivisuusmaksimin kellonaika ei osunut Suomen kannalta sopivaan ajankohtaan. Alfa-aurigidit liittyvät pitkäjaksoiseen komeettaan C/1911 N1 (Kiess). Maksimin oli ennustettu olevan syyskuun ensimmäisenä päivänä klo 11.30 UT. Maksimin ennustettu kesto aika oli kaksi tuntia.

TAULUKKO 1. Suomessa tehdyt visuaalihavainnot 8.8.2007 – 2.9.2007.
TABLE 1. Finnish Visual Meteor Observations 8.8.2007 – 2.9.2007.

Pvm. Date	Alku Start	Loppu End	Kesto Dur	Lm	F	S	PER	KCG	SDA	AUR	Hav. Obs.
08/09.08.2007	00.20	01.30	1,13	5,30	1,11	6	2	1	-	-	NISMA
10/11.08.2007	00.00	01.00	0,98	5,58	1,03	3	5	1	0	-	MAKVE
10/11.08.2007	00.15	02.30	2,05	5,02	1,06	6	11	-	-	-	TORVE
10/11.08.2007	01.15	02.15	0,98	5,72	1,03	3	7	0	0	-	MAKVE
11/12.08.2007	00.30	01.45	1,20	5,60	1,11	10	7	0	-	-	NISMA
11/12.08.2007	01.00	02.20	1,00	5,50	1,10	10	8	-	-	-	YRJIL
12/13.08.2007	00.30	01.36	1,10	5,57	1,03	15	29	-	-	-	YRJIL
12/13.08.2007	00.30	01.35	1,05	5,60	1,11	9	19	1	-	-	NISMA
13/14.08.2007	00.10	01.16	1,10	5,58	1,05	14	16	-	-	-	YRJIL
13/14.08.2007	00.53	02.00	1,08	5,60	1,11	13	16	0	-	-	NISMA
01/02.09.2007	23.07	00.35	1,00	5,20	1,10	11	-	-	-	1	YRJIL
Total			12,67			100	120	3	0	1	4 obs.

Observers/Havaintajat: NISMA = Markku Nissinen, MAKVE = Veikko Mäkelä, TORVE = Vesa Törnqvist, YRJIL = Ilkka Yrjölä.
Showers/Parvet: PER = Perseids, KCG = Kappa-Cygnids, SDA = Delta-Aquarids S, AUR = Alpha-Aurigids, S = Sporadics. Time UT+3.



Kuva 1. Harri Haukan ottama kuva perseidimeteorista 10/11.8 yönä Artjärvellä.

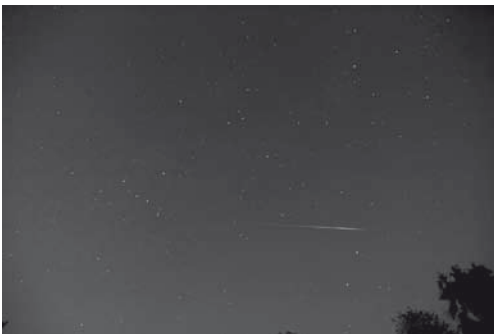
Picture 1. Picture taken by Harri Haukka of Perseid-meteor 10/11.8 night at Artjärvi.

Alfa-aurigidit herättivät kiinnostusta myös suomalaisissa tiedotusvälineissä, koska ulkomailla oli maksimienustettu noteerattu aika merkittäviksi uutisaiheiksi. Suomen osalta ei saattanut antaa kuitenkaan havaintoja ajatellen mitään hyvää ennustetta, koska maksimi ei osunut Suomessa pimeään aikaan.

Esko Lyytinen ja Ilkka Yrjölä havaitsivat Suomesta radiohavaintomenetelmällä 1.9.2007 klo 14.30 esiintyneen alfa-aurigidimaksimin. Hyvin se oli havaittavissa mm. USA:n länsirannikolta.

Suomesta alfa-aurigideja toki saattoi havaita 1.9.2007 illalla, jolloin Ilkka Yrjölä näki tunnin havaintonsa aikana yhden alfa-aurigidin.

Peter Jenniskens organisoii lentokoneilla tapahtuneen havaintokampanjan USA:ssa, joka onnistui erittäin hyvin. Myös IMO:n visuaalihavaintokampanja tuotti hyvän tuloksen.



KUVA 3. Jari Tuukkanen ottama kuva perseidimeteorista.

PICTURE 3. Picture of Perseid-meteor taken by Jari Tuukkanen.



Kuva 2. Timo Kantolan Västilässä ottama kuva laajakulmaobjektiivilla samasta meteorista.

Picture 2. Picture taken by Timo Kantola in Västilä using wide angle lens of same meteor.

IMO:n sivuilla on alfa-aurigidien maksimin havaintojen avulla määritellyksi ZHR arvoksi merkitty 127 +/- 30 kello 11.17 syyskuun ensimmäisenä päivänä. Tämä arvo on määritetty reaaliaikaisista havaintoilmoituksista, eikä sitä voi sen vuoksi käyttää tieteellisissä artikkeleissa referenssinä.

Jaoston havainto-opas

Jaoston havainto-opas tullaan syöttämään Ursan wiki-pediaan. Siellä se on hyvin saatavilla ja muokattavissa. Havainto-opasta käsitellään tarkemmin jaoston syystapaamisessa. Syöttäminen wikiin on jo aloitettu.

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. Ohjelmassa on mm. Radiohavaintolaitteiston asennusta Artjärvelle (Kimmo Lehtinen). Keskustellaan myös videohavaitsemisesta sekä yhtenä tärkeänä kohtana jaoston havainto-opaan osalta käydään havainto-opasta läpi Ursan wikin kautta. Keskustellaan tulevista havaintoprojekteista ja ensi kesän kesäleirin jaosto-ohjelmasta. Lisää havaintotapaamisen sisällöstä kerrotaan mm. meteorijaoston postituslistalla. Puitteet tapaamiseen ovat erittäin hyvät Tähtikallion havaintokeskuksessa. Ilmoittautua voi jaostonvetäjille.

Alkupalven parvia

Taulukossa 2 on Suomesta käsin havaittavia meteoriparvia ja taulukossa 3 on radiantin liike taulukon 2 parville.



Kuva 4. Timo Kantolan tekemä summakuva 13/14.8 yönä meteoreista.

Picture 4. Sum picture made by Timo Kantola of 13/14.8 night meteors.

Suomalaisittain erittäin mielenkiintoinen parvi, jota ei ole IMO:n meteorikalenterissa, eikä sen vuoksi myöskään taulukossa 2, on lokakuun camelopardalidit, jonka maksimin on ennustettu olevan 6.10.2007 aamulla kello 7 – 9.30 UT. Maksimi on lyhyt ja terävä ja maksimin aikana on Suomessa jo valoisaa, joten itse maksimia ei pysty Suomesta havaitsemaan. Tätä parvea kuitenkin pyritään havaitsemaan Artjärvellä jaoston syystapaamisessa. Visuaalihavaintoja tästä parvesta ei ole kovin paljon tehty muuallakaan, joten nyt on hyvä mahdollisuus päästä havaintoja tekemään, jospa säät suosisivat havaintoja. Tämän parvenhan löysi Jarmo Moilanen videohavainnoistaan vuonna 2005.

Kuu ei haittaa draconidien havaitsemista tänä vuonna. Draconidimeteorit ovat hyvin hitaita ja ne erottuvat hyvin muista meteoreista hitaan liikkeensä ansiosta. Draconidien ennustettu maksimiaika on 9.10.2007 klo 4.30 UT. Draconidien emokomeettaa 21P/Giaco-

bini-Zinner oli viimeksi perihelissä heinäkuussa 2005, jolloin esiintyi voimakkaampaa draconidiaktiivisuutta. On hyvä seurata draconideja ainakin muutamana yönä maksimin aikoihin, koska draconideilla saattaa esiintyä kohonnutta aktiivisuutta myös muulloin, kun ennustettuna aikana.

Epsilon-geminidiparven meteorien maksimi on samoihin aikoihin orionidien kanssa ja havaitsijan pitää opetella huolella erottamaan nämä kaksi parvea toisistaan.

Kuu ei haittaa orionidien havaitsemista kovin paljon. Vaikka ennustettu aktiivisuus ei nouse kovin korkeisiin lukemiin, niin silti voi tämä parvi yllättää. Enemmän aktiivisuutta on ennustettu vuosille 2008–2010. Orionideilla on havaittu n. 12 vuoden jaksoissa suurempaa aktiivisuutta.

Tauridien aikaan ei havaintolomakkeeseen merkitä antihelion sourcen aktiivisuutta ollenkaan, vaan antihelion sourcen suunnasta tulleet meteorit merkitään taurideiksi.

Leonidien ennustettu maksimiaika on 18.11.2007 klo 2.50 UT. Kuu ei haittaa havaintojen tekemistä. Ennustettu ZHR ei ole kovin suuri, mutta silti tämä on mielenkiintoinen parvi havaita.

Vuonna 1995 oli alfa-monocerotideillä lyhyt 30 minuutin maksimi, jolloin hetkellinen EZHR arvo oli jopa 420. Tälle vuodelle ei ole ennustettu mitään tavallista suurempaa aktiivisuutta.

Geminidien parvi on vuoden parhaita parvia ja ennustettu ZHR on 120. Kuu ei onneksi haittaa geminidihavaintoja tänä vuonna. Ennustettu maksimi on 14.12.2007 klo 16.45 UT.

TAULUKKO 2. Suomesta havaittavia alkutalven meteoriparvia.

TABLE 2. Meteor showers well observable from Finland during early winter.

Parvi	Aktiivinen	Maksimi	ZHR	Riantti	V	IMO-koodi
Antihelion	1.1-31.12		3		30km/s	ANT
delta-aurigidit	18.9-10.10	4.10	2	88deg49deg	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+13deg	27km/s	STA
pohj.-tauridit	1.10-25.11	12.11	5	58deg+22deg	29km/s	NTA
leonidit	10.11-23.11	18.11	15+	153deg+22deg	71km/s	LEO
a-monocerotidit	15.11-25.11	22.11	var	117deg+01deg	65km/s	AMO
monocerotidit	27.11.17.12	9.12	2	100deg8deg	42km/S	MON
sigma-hydridit	3.12-15.12	12.12	3	127deg2deg	58km/S	HYD
geminidit	7.12-17.12	14.12	120	112deg33deg	35km/s	GEM
coma-berenicidit	12.12-23.1	20.12	5	175deg25deg	65km/s	COM
ursidit	17.12-26.12	22.12	10	217deg76deg	33km/s	URS

Ursidien emokomeetta 8P/Tuttle on perihelissä seuraavan kerran tammikuussa 2008. Kuitenkaan tälle vuodelle ei ole ennustettu kasvanutta ursidiaktiivisuutta. Ursidien tavallisen maksimin ennustettu esiin-

tymisaika on 22.12.2007 klo 1 – 3.30 UT. Ursidien maksimin aikaan havaintoja haittaamassa on Kuu, joka sijaitsee melko lähellä ursidien radianttia.

TAULUKKO 3. Taulukon 2 parvien radiantin like.
TABLE 3. Radiant drift for meteor showers of table 2.

pvm			DAU	
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	LEO	105deg17deg		
10.11	147deg24deg		AMO	
15.11	150deg23deg		112deg2deg	
20.11	153deg21deg		116deg1deg	
25.11			120deg0deg	MON
30.11				091deg8deg
5.12				096deg8deg
10.12.				100deg8deg
15.12.				104deg8deg
pvm	NTA	STA		
30.9	022deg12deg	025deg7deg		
5.10	026deg14deg	028deg8deg		
10.10	030deg15deg	032deg9deg		
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		
pvm	HYD	COM	GEM	
5.12.	122deg3deg	169deg27deg	108deg33deg	
10.12.	126deg2deg	173deg26deg	113deg33deg	URS
15.12.	130deg1deg	177deg24deg	118deg32deg	217deg76deg
20.12.		181deg23deg		217deg74deg
25.12				

English summary

Weather was mostly clear in Finland during Perseid-maximum nights. We obtained good visual data. In Table 1 are visual observations made by Finnish observers. Perseid-activity was at the predicted level. Finnish observers took many good photographs of Perseid-meteors.

Alpha-aurigids produced nice maximum at 1.9.2007 afternoon. It was recorded by Esko Lyytinen and Ilkka Yrjölä using radio-method. Esko Lyytinen had been predicting the maximum with Jeremie Vaubaillon and Peter Jenniskens.

Meteor Section's autumn meeting will be 5–7 October in Artjärvi Observatory. We have planned to observe October Camelopardalids meteors in 5/6. night weather permitting.

Plejadit peittyivät elokuussa

Matti Suhonen

Viimeisen neljänneksen ohittanut Kuu peitti Plejadien tähtijoukon aamuyöllä 7. elokuuta. Kaksi havaitsijaa tekivät tarkkoja ajoituksia ja ottivat lukuisia valokuvia. Tapahtuma ennakoி sitä, miten peittymisiä voi havaita lokakuun lopussa ja joulun alla.

Peittymishavainnot

Kuu oli 7. elokuuta aamuyöllä noin klo 3 Helsingissä 30 asteen korkeudessa idässä. Aurinko oli samaan aikaan 10 astetta horisontin alapuolella. Kuu liikkui Plejadien tähtijoukkoa kohti kirkas reuna edellä. Peittymiset kestivät kaikkiaan 1 h 25 min. Ensimmäisenä peittyi Celaeno ja viimeisenä tuli esiin Maia.

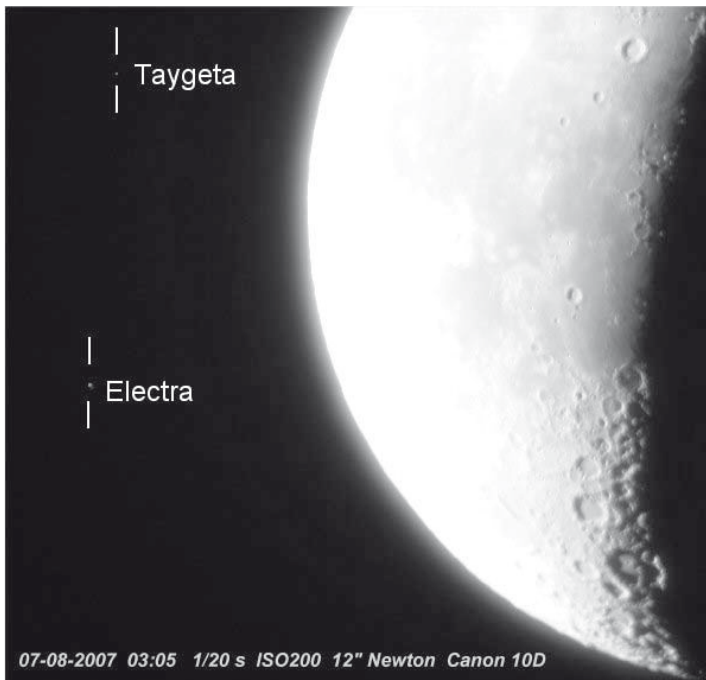
Juhani Salmi

Peittymisiä havaitsi itseni lisäksi Juhani Salmi Lahden lähellä Vaaniassa. Hän otti tapahtumasta valokuvia tähtitorninsa 30 cm:n kaukoputken lävitse Canon 10D -kameralla. Kuvissa näkyy Celaenon, Electran, Maian ja Taygetan lisäksi magnitudin 9,12 tähti XZ 4805, joka tuli esiin noin 20 minuuttia ennen Celaenoa.

Matti Suhonen

Havaitsin Plejadien peittymisiä Helsingissä, Pirkkolan urheilupuiston länsiosassa. Mukanani oli 13,5 cm / 65 cm -kaukoputki, 25 mm:n okulaari, ajanottokello, suurehko osoitinkello, digikamera, kamerajalusta, autonavigaattori, mp3-soitin sekä listaus peittymisajoista. Navigaattori mittasi koko havaintoajan paikan koordinaatteja. Mp3-soitin ei ollut musiikin kuuntelemaan havaintomuistiinpanojen tekoa varten.

Valmistauduin yön havaintoihin jo kello 22 asettamalla ajanottokellon oikeaan aikaan. Sillä ei tosin ollut merkitystä ajoitusten kannalta. Ajanotto toiminnan käynnistin radion klo 24 aikamerkistä. Tarkistusajat talletin klo 1 ja 2 sekä havaintojen päätyttyä seuraavana aamuna muutaman tunnin nukkumisen jälkeen klo 10, 11 ja 12. Pysäytin ajanoton klo 13.



Kuva 1. Juhani Salmi kuvasi Electraa ja Taygetaa klo 03.05 ennen kuin ne peittyivät Kuun taakse.

Picture 1. Juhani Salmi photographed the Pleiades stars Electra and Taygeta near Lahti on 6/7 August 2007 at 00.05 UT before they disappeared behind the Moon.



Kuva 2. Juhani Salmi kuvasi Taygetan ja Maian klo 03.35. Taygeta peittyy pian.

Picture 2. Juhani Salmi photographed Taygeta and Maia at 00.35 UT. Taygeta will disappear after few seconds.

Lähdin 900 metrin päässä olevalle pienelle aukiolle noin klo 2.30. Matka-aika oli 15 minuuttia. Toisessa kädessä kannoin 9 kg painoista kaukoputkea ja toisessa muita laitteita. Matkan aikana minun piti pysähtyä muutama kertaan lepäämään.

Hain TelRad-etsimen avulla Kuun 25 mm:n okulaarin näkökenttään. Koska kaukoputkessani ei ole seuranta, lyhyempipolttovalisen okulaarin käyttö olisi ollut hankalaa. Nopea siirtyminen Kuun pallonpuoliskolta toiselle olisi ollut vaikeaa. Plejadien tähdet näkyivät terävinä pisteinä. Kuun terminaattorin lähellä näkyi lukuisia kraattereita.

Havaittavista tähdistä ensimmäinen, Celaeno peittyi omia aikojaan, koska huomioni kiinnittyi heti havaintojen alussa seuraavana peittyvään Electraan. Sain ajoitettua Electran ja Maian peittymiset sekä Celaenon, Electran, Maian ja Taygetan esiintulot. Taygeta katosi näkyvistäni ennen peittymistä. Havaintojen käsittelyni osoitti, että Celaenon, Electran ja Maian esiintulojen ajoitukset olivat hyviä. Taygetan esiintulohavaintokaan ei ollut huono. Kirkkaan reunan taakse peittyneet Electra ja Maia katosivat näkyvistäni noin 9 kaarisekuntia Kuun reunan ulkopuolella.

Kuun ja Marsin välinen etäisyys sattui olemaan pieni (runsas 5 astetta) juuri tuona yönä. Otin useita kuvia Kuusta ja Marsista maiseman osana.

En saanut havaita peittymisiä ilman seuraa. Orava



Kuva 3. Juhani Salmi kuvasi Electran klo 03.59, muutamia sekunteja esiintulon jälkeen. Kuvassa on myös magnitudin 9,12 tähti.

Picture 3. Juhani Salmi photographed Electra at 00.59 UT, a few seconds after it reappeared. You can also see a magnitude 9,12 star.

tuli syömään käpyjä läheiseen mäntyyn. Lisäksi lepätkö saalisti läheisyydessä hyönteisiä. Kumpikaan ei pyrkinyt katsomaan Kuuta kaukoputkella.

Tulevia peittymisiä

Lambda Aquarii

Muutamaa päivää ennen lokakuista Plejadien peittymistä tapahtuu magnitudin 3,7 lambda Aquariin peittyminen. Kuu on peittymisen aikana 22.10.2007 klo 22.15 Helsingissä 22 asteen korkeudessa lähes suoraan etelässä. Kasvavasta Kuusta näkyy valaistuna 84 prosenttia.

Kuvassa 8 on lambda Aquariin peittymis- ja esiintulopaikat. Muiden tähtien paikat ovat lambda Aquariin esiintulopaikan suhteen oikeita.

Plejadit 27/28.10.2007

Plejadien kirkkaat tähdet tulevat esiin lähes täyden Kuun takaa myöhään yöllä 27/28. lokakuuta. Kirkkaan reunan taakse tapahtuvat peittymiset alkavat Helsingissä noin klo 2.23, jolloin Taygeta peittyy. Esiintulot kapean pimeän reunan takaa aloittaa Electra klo 2.42. Tapahtumakohdat riippuvat voimakkaasti paikan leveysasteesta. Esim. kun siirrytään Utsjoelta Helsinkiin, Taygetan esiintulokohta siirtyy Mare Crisiumin pohjoispuolelta tämän meren kaksinkertaisen pohjois-eteläsuuntaisen halkaisijan verran etelään päin. Kuvassa 9 on Taygetan esiintulokohta Utsjoelta nähtynä. Kuvassa oleva Alcyone peittyy Jäämerellä, mutta ei Suomessa. On huomattava, että tämän yön aikana siirrytään kesäajasta normaaliaikaan.



Kuva 4. Juhani Salmi kuvasi Celaenon ja Electran klo 04.16. Celaenon esiintulosta on kulunut joitakin sekunteja.

Picture 4. Juhani Salmi photographed Celaeno and Electra at 01.16 UT. Celaeno reappeared a few seconds before the picture was taken.



Kuva 5. Matti Suhonen kuvasi Kuun ja Marsin maiseman osana klo 04.08 ja 04.10. Yhdistetyt kuvat on kohdistettu Kuun suhteen. Mars on Kuusta hieman alaoikealle.

Picture 5. Matti Suhonen photographed Moon and Mars as a part of scenery at 01.08 UT and 01.10 UT. Photographs were aligned so that pictures of Moon are in the same position.

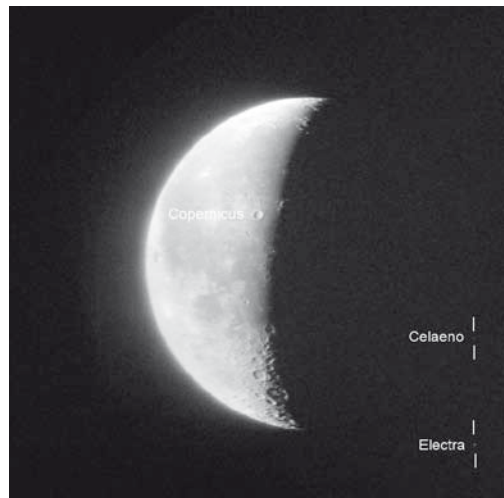


Kuva 6. Matti Suhonen kuvasi Kuun ja Plejadien kirkkaimpia tähtiä käsivaraisesti kaukoputken lävitse. Kuvaushetki oli 04.11.58. Tähdet liikkuvat hieman valotuksen aikana.

Picture 6. Matti Suhonen photographed Moon and some stars of the Pleiades with a handheld camera through the telescope. The picture was taken at 01.11.58 UT. Stars moved a little bit during the exposure.

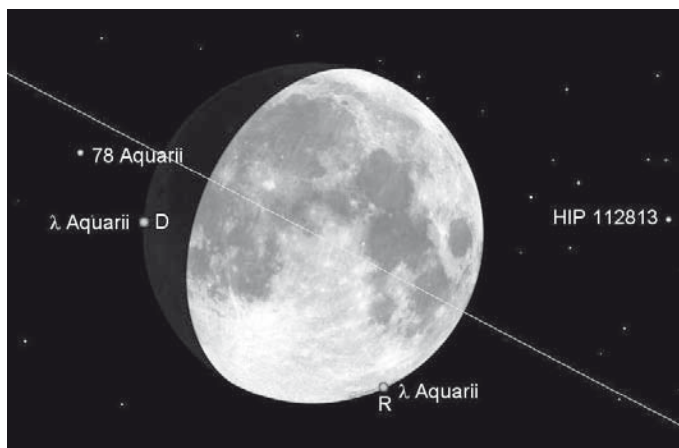
Havaintotuloksia ja lisätietoja

Kuvauksia merkittävistä havainnoista sekä tapahtumätietoja tulevista peittymisistä löytyy lähteestä [1] alkavan linkkiketjun avulla. Nyt ovat valmiina havaintokertomukset elokuisesta Plejadien peittymisestä, kesäkuisesta Venuksen peittymisestä sekä kahdesta keväällä tapahtuneesta Reguluksen peittymisestä. Havaintogalleria laajenee vähitellen myös muihin ilmiöihin kuin tähdenpeittoihin. Tulevien peittymisten ajankohdat ovat kuukausittain 15 paikkakunnalle. Tärkeimpien tähtien peittymistiedot ovat myös kuvien 8 ja 9 kaltaisina kuvina.



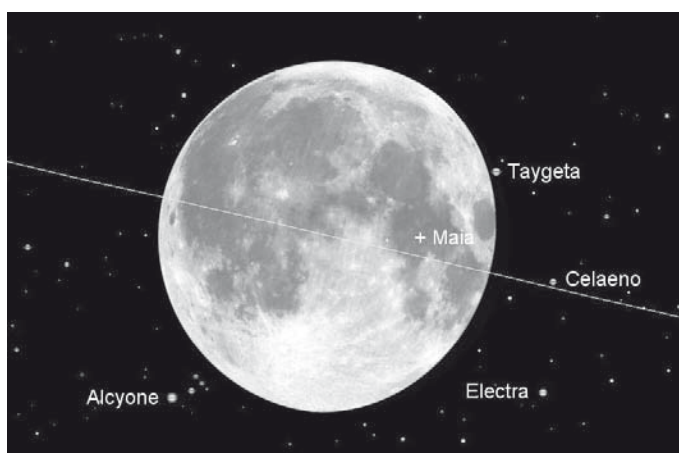
Kuva 7. Matti Suhonen kuvasi Kuuta, Celaenoa ja Electraa kaukoputken lävitse klo 04.16.33. Kameran oma salamalaite oli vahingossa käytössä.

Picture 7. Matti Suhonen photographed Moon, Celaeno and Electra through telescope at 01.16.33. Camera's built-in flash was used (not on purpose).



Kuva 8. Tähti lambda Aquarii peit-
tyy Helsingissä illalla 22.10.2007 klo
22.15. Kuvassa on lambda Aquariin
lisäksi muitakin nimettyjä tähtiä.

Picture 8. The star lambda Aquarii
will be occulted in Helsinki on 22
October 2007 at 19.15 UT.



Kuva 9. Plejadien tähtien ase-
mat Kuun kiekkoon nähden
27/28.10.2007 klo 03.25.08, jol-
loin Taygeta tulee esiin Utsjoelta
nähtynä.

Picture 9. The positions of the bright
stars of the Pleiades on 27/28 Octo-
ber 2007 at 00.25.08 when Taygeta
reappears in Utsjoki.

Linkit:

[1] www.ursa.fi/ursa/jaostot/pikkuplan/

English summary

Moon occulted the Pleiades on 6/7 August 2007. The phase of the moon was one day after the last quartet. Moon was in Helsinki in the east at an altitude of 30 degrees. Sun was 10 degrees below the horizon. Two persons observed these occultations, one in Helsinki and the other in Vaania near Lahti. The observations in Helsinki produced three good timings, one fair timing and two not so bad timings. Both observers took also photographs.

The bright star lambda Aquarii will be occulted in the evening of 22 October 2007 at 19.15 UT.

There is another occultation of the Pleiades on 27/28 October 2007. Moon is nearly full. The positions of stars on the limb of Moon will vary greatly from place to place. When one moves from Utsjoki (latitude 70 degrees N) to Helsinki (latitude 60 degrees N) the star Taygeta moves the double north-south width of Mare Crisium.

The gallery of observations gives information about some observed occultations. It contains now the observations of the Pleiades in August, Venus in June, Regulus in both May and March 2007. It will handle also other observations than occultations. There will also be predictions of occultations for 15 places. Some important occultations are presented in picture form.

Uusi havaintokausi - uudet kujeet

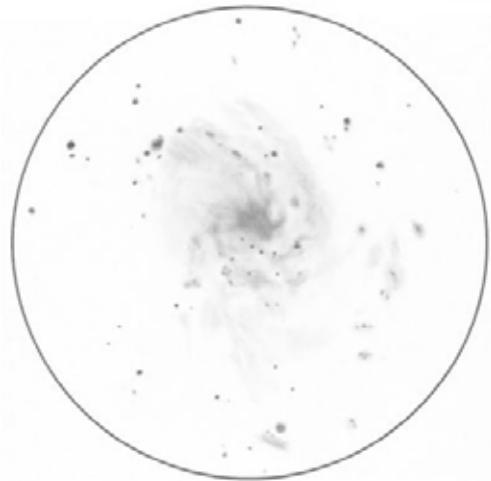
Juha Ojanperä

Uusi havaintokausi on taas alkanut, ja havaintojakin on tullut jo arkistoon ihan mukavasti. Uuden havaintokauden kunniaksi aloitan uuden, teemamuotoisen artikkelisarjan erilaisista taivaan kohteista. Tämän havaintokauden ensimmäisen numeron teemana ovat paikallisen ryhmän galaksit.

Paikallisen ryhmän galaksit

Tähdet eivät yleensä viihdy yksinään taivaalla, eivätkä galaksitkaan tee tässä asiassa poikkeusta. Usein galaksit muodostavat ryhmiä, jossa galaksit vuorovaikuttavat toisiinsa painovoiman välityksellä. Galaksiryhmää, johon meidän Linnunratamme kuuluu, kutsutaan Paikalliseksi ryhmäksi. Paikallisessa galaksiryhmässä on meidän Linnunratamme lisäksi kaksi suurempaa galaksia, M31 ja M33, sekä näiden lisäksi lukuisia määriä pieniä, elliptisiä ja epäsäännöllisiä seuralaisgalakseja. Kaikkiaan galaksien määrä lähentelee neljääkymmentä. Kuten monissa muissakin galaksiryhmässä, myös Paikallisessa ryhmässä tapahtuu galaksienvälistä vuorovaikutusta. Linnunratamme on jo pitkään ahminut pienempiä naapureitaan, ja osa niistä on jopa kulkenut Linnunradan läpi! Itseasiassa, myös paikallisen ryhmän kaksi suurinta galaksia, Linnunrata ja M 31 ovat törmäyskurssilla, tosin tuohon ilmeisen mahtavaan spektaakkeliin kuluu aikaa vielä jokunen miljardi vuotta!

Galakseista kirkkaimmat ovat suuret spiraalit, M31 ja M33, jotka näkyvät helposti paljain silmin hyvissä olosuhteissa. M31:llä on näistä kahdesta selvästi suurempi pintakirkkaus, jonka vuoksi galaksi on helpompi nähdä paljain silmin. M31 eli Andromedan galaksi näkyy jo mukavasti kiikareilla, mutta keskikokoisella kaukoputkella tulevat esiin sen tummat pölyjuovat, sekä kaksi elliptistä seuralaista, M32 ja M110. Galaksia M31:ä ympäröiviä pallomaisia tähtijoukkoja on myös mahdollista erottaa, kirkkain näistä tunnetaan nimellä G1, ja se on kevyesti harrastajaputkienkin ulottuvilla. M33:n spiraalirakenne alkaa näkyä n. 20–25-senttisellä putkella, ja siitä on erotettavissa lukuisia H II -alueita, jotka ovat suuria, tähtienvälisen kaasun keskittymiä. Syvä taivas jaostolla on erillinen projekti näiden H II -alueiden kartoittamiseksi, ja näistä H II -alueista voi tehdä sekä visuaali- että valokuvahavain-toja. Molemmat ovat tervetulleita!

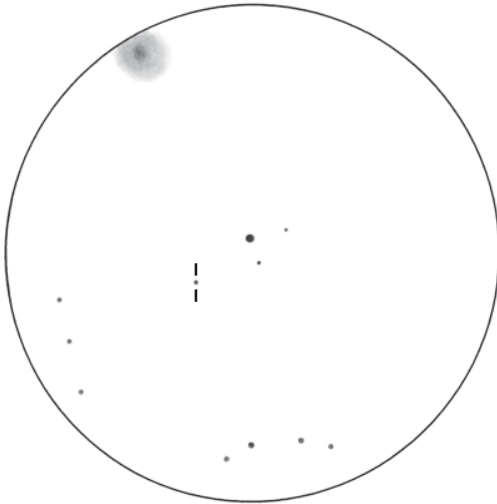


Kuva 1. Messier 33 ja H II alueet - Risto Heikkilä

Andromedan galaksilla on M32:n ja M110:n lisäksi kaksi seuralaista Kassiopeian tähdistön puolella. Nämä seuralaiset tunnetaan nimillä NGC 147 ja 186. Nämä seuralaiset näkyvät n. 20–25-senttisellä putkella, tosin molemmat vaativat erityisen hyviä olosuhteita, koska ne ovat molemmat (varsinkin NGC 147) pintakirkkaudeltaan alhaisia, joten haastetta näiden kanssa riittää!

Linnunradalla on kaksi pientä, epäsäännöllistä seuralaisgalaksia, Suuri ja Pieni Magellanin pilvi, jotka nähdäkseen täytyy matkustaa kauas eteläiselle pallonpuoliskolle. Itse en ole kyseistä matkaa vielä tehnyt, mutta väitetään, että galaksit ovat pimeällä paikalla kertakäikkisen upea näky! Molemmista galakseista on mahdollista erottaa lukuisia ekstragalaktisia kohteita.

Muita kääpiogalakseja, jotka harrastaja voi pienin ponnistuksin onnistua näkemään, ovat esim. NGC



Kuva 2. M 32 ja G 156 - Iiro Sairanen

6822 eli Barnardin nebula Jousimiehen tähdistön pohjoisosassa ja LEO-1 (UGC 5470), joka sijaitsee aivan Leijonan Regulus tähden pohjoispuolella. Näiden lisäksi paikalliseen ryhmään kuuluu lukuisia joukko himmeämpiä, ja visuaalisesti haastavampia galakseja, joiden havaitsemiseen tarvitaankin jo todella iso putki (kuten Tähtikallion Astrofox!). Lisää tietoa paikallisen ryhmän galakseista löydätte Internetistä.

Syvä taivas -tapaaminen

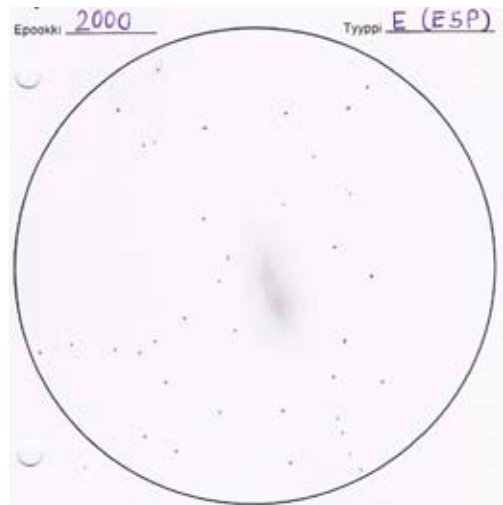
Syvä taivas tapaaminen järjestetään tänäkin vuonna Ursan havaintokeskuksessa, Artjärven Tähtikalliolla. Ohjelmarunko on vielä vähän avoin, mutta ainakin ohjelmaan tulee sisältymään mukavaa ja rentoa yhdessäoloa muiden harrastajien kanssa, taatusti haastava, mutta leikkimielinen tietokilpailu (jokohan vihdoinkin joku muu kuin Iiro Sairanen voittaisi tällä kertaa) ja tietysti havaitsemista, mikäli ilmojen haltiat meitä yhtä hyvillä keleillä siunaavat kuin yleensä DS tapaamisissa on tapana ollut!

Havaintokortit

Allekirjoittanut on teettänyt kokeiluunotoksen erän uusia havaintokortteja. Uudet kortit ovat muuten samanlaisia kuin vanhatkin, mutta niiden kartonki on jonkin verran, muttei mielestäni ratkaisevasti, ohuempaa. Kortit ovat olleet jo muutamia kertoja testissä, ja ne ovat läpäisseet ne hyvin arvosanoin. Otan kortit mukaan tapaamiseen, mutta niitä voi jälkepäin kysellä minulta vielä lisää. Jos kortit osoittautuvat

Linkit

Paikallinen galaksiryhmä, seds.org/messier/more/local.html

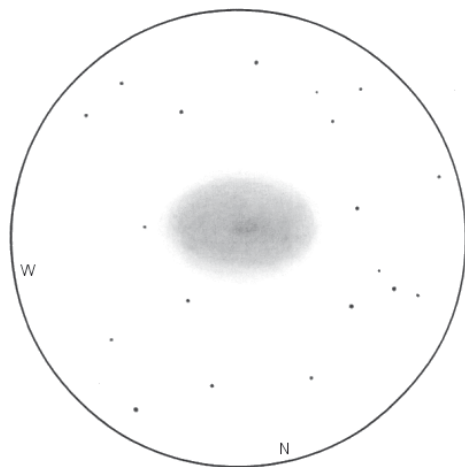


Kuva 3. Messier 110 - Tomi Malmström

kuitenkin liian ohuiksi, niin tiedän sitten ottaa asian huomioon uutta satsia tilatessani.

English summary

New observing season has just started in Finland, and lots of new observations have been made! The annual DS section meeting will be held at the countryside observatory of Ursa, in Artjärvi, Finland. The meeting will be excellent chance to meet other observers, and do some stargazing together! Also the legendary DS quiz will be part of the program...I just wonder, if it was finally time for some one other to win the quiz than Iiro Sairanen!?



Kuva 4. LEO 1- Iiro Sairanen

Kauneimmat avonaiset tähtijoukot

osa 4

Jaakko Saloranta

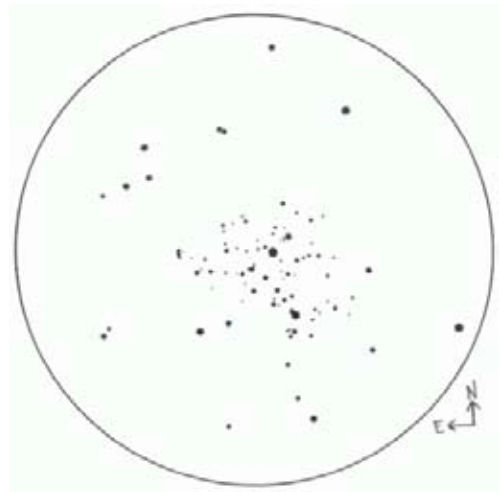
Tähtitaivaalla riittää runsaasti toinen toistaan hienompia kohteita havaittavaksi. Syys-taivaalle kohoaa harvoin havainnoitu Alessi 1, jossa on runsaasti vaaleansinisiä tähtiä. Jaakko Saloranta jatkaa artikkelisarjaansa tähtitaivaan kauneimmista avonaisista tähti-joukoista.

Alessi 1 - Cassiopeia (Kassiopeia)

Syksyn saapuessa nousee tähtitaivaan kuningatar taas korkealle taivaalle mukanaan kymmenittäin kauniita ja vähemmän kauniita kohteita. Avonainen tähtijoukko Alessi 1 on yksi näistä – kumpi vai kumpi, jokainen voi päättää sen putken ääressä. Alessi 1 löytyy galaksista NGC 185 noin 3 astetta koilliseen. Mm. Uranometriasta, MegaStarista ja monista muistakin lähteistä kohdetta ei löydy. Osittain tämänkin takia joukko on jäänyt valitettavan tuntemattomaksi, vaikka se onkin todellisuudessa yksi koko tähdistön komeimmista.

Toinen ongelma on kohteen monet (ja myös virheel-liset) nimet: LeDrew 1 / Calessi 1 / Cluster MSA 84-1. Kuka kohteen löysi ja näki ensin, ja miksi kohdetta ei löydy vaikkapa NGC-luettelosta on vielä mysteeri. Vuonna 2003 brasilialainen tähtitieteilijä Bruno Alessi kuitenkin julkaisi kohteen ensimmäisenä, josta nimi Alessi 1 tuleekin. Bruno löysi kohteen käyttämällä SkyCharts ohjelmaa etsiessään tähtikeskittymiä Lin-nunradassa. Useat muutkin havaitsijat ovat löytäneet kohteen itsenäisesti samoihin aikoihin: mm. Glen LeDrew (visuaalisesti 1999), Philipp Teutsch (Mil-lennium Star Atlas-kartastosta 1997), tietysti myös itse allekirjoittanut (1998) kiikareilla ja toinen suoma-lainen harrastaja Eero Holmström 20-senttisellä kaukoputkellaan metsästäessään NGC 147 & 185 galaksiparia. Kohde tunnettiinkin tuolloin kaverusten kesken nimellä Saloranta-Holmström 1.

Joukko sisältää noin 80 kappaletta 14 magnitudia kirk-kaampaa tähteä. Näistä lähes 30 on kirkkaampaa kuin 11 magnitudia, joten kohde soveltuu hyvin havaitta-vaksi kiikareilla ja ehkä jopa paljain silminkin erino-maisissa olosuhteissa. Kirkkain tähti joukon alueella on vaaleansininen 7,1 magnitudin tähti HD 5083, mutta se ei ilmeisesti kuitenkaan kuulu joukkoon. Todellisuudessa kirkkain tähti on joukon itälaidalla oleva 9,8 magnitudin tähti GSC 3270-1918.



Kuva 5. Alessi 1 - Jaakko Saloranta

Kokoa kohteella on lähes 50', joten suurennuksen voi pitää mahdollisimman pienenä. Kaukoputkessani (aukko 20 cm) 60-kertaisella suurennuksella kohde peittää koko kuvakentän puhtaasti vaaleansinisillä tähdillä. Kiikarilla joukko näyttää hieman elliptiseltä sumulta, jonka seasta erottuu noin 20 tähteä. Pienellä putkella katsottuna kohde voi näyttää pieneltä shamp-panjalasilta, jonka lounaislaidalta valuu yli hieman kuplivia. Shamppanjalasi-kuvion muodostavat useat 10 magnitudin tähdet joukon laidoilla. Tähtiä näkyy yhteensä noin 50 kappaletta. Vaikka kohde ei olekaan keskittynyt, se erottuu selkeästi taustataivaasta jo pi-enilläkin instrumenteilla. Kaukoputkellani tähtien määrä nousee lähelle 100, riippuen paljon siitä mitkä rajat joukolle itse määrittää. Keskusta on suhteellisen tyhjä tähdistä. Joukon sisällä näkyy myös himmeitä, normaaliin luetteloiden ulkopuolella olevia galakseja. Eri lähteissä on myös esitetty väitteitä että kohde olisi yhteydessä avonaiseen joukkoon NGC 752.

Kesän 2007 selkeät yöt

Ensio Mustonen

Porissa selkeitä öitä vuonna 2007 oli kesäkuussa 21, heinäkuussa 12 ja elokuussa 18. Vastaavasti vuonna 2006 yöselkeitä oli 23, 25 ja 21.

Näin voimme päätellä, että kesä 2007 oli jonkin verran pilvisempi kuin edellisessä. Etenkin viime heinäkuu oli Porissa enimmäkseen puolipilvinen, mutta pilvisyyden vaihtelut olivat nopeita. Kolmen tunnin jaksoon yhtenä ainoana yönä saattoi sisältyä kaikki pilvisyydenmuodot laidasta laitaan.

Kun kesä 2006 oli helteinen ja kuiva, kesä 2007 puolestaan vähemmän helteinen mutta märkä. Mihin suuntaan ilmasto on täällä kehittymässä, sitä on vaikea sanoa edes 10 vuoden tilastoja tutkimalla.

Haluan mainita erään yksityistapahtuman, joka saattaa kuulua enemmän myrskybongareiden alaan, mutta jota keliryhmäkään ei voi sivuuttaa. Elokuun 12. päivänä Porissa oli ennen näkemätön saderyöppy, joka parin tunnin aikana sai täällä aikaan tulvan, jonka jälkiä korjataan vielä pitkään. Porin keskustan yli kulki vain noin 50 km pitkä ja noin 10–15 km leveä ukkospilvi, joka kaatoi vettä pienessä ajassa noin 100 millimetriä. Se tarkoittaa, että jokaista sadealueen neliometriä kohti ryöpsähti sadetta 100 litraa.

On tiedossa, että myös monilla muillakin paikkakunnilla, varsinkin Uudellamaalla, elokuussa koettiin

saman tapaisia kuuroja. Sopii pohtia, ovatko nämä ilmiöt satunnaisia vaiko tullakseen jatkuviksi. Varmuuden vuoksi arvokkaat havaintolaitteet kannattaa siirtää pois kellareista, jos joku niitä siellä säilyttää.

Keliryhmässä muutoksia

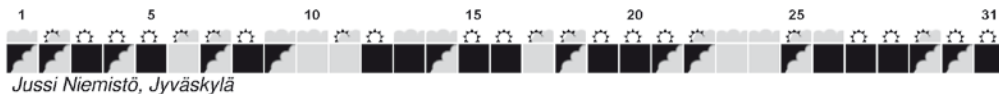
Kelihavaintoja tekevät edelleen Veikko Mäkelä ja Olli Manner Helsingissä ja Ensio Mustonen Porissa, samoin Jussi Niemistö Jyväskylässä. Anniina Mustonen muutti elokuun alussa Tampereelta Poriin, ja on vielä epävarmaa ehtiikö hän työkiireiltään jatkamaan harrastusta. Todennäköisesti ei aivan heti.

Uusina havaintosijoina on ilo esitellä Erkki ja hänen vaimonsa Marra Väisänen Vaasasta. He asuvat omakotialueella Vaasan laitakaupungilla, ja ovat lähettäneet havaintojaan viime kesäkuusta asti, ja aikovat jatkaa edelleen. Ursan jäseniksi he liittyivät vuoden alusta.

Nyt olisi paikkoja auki paitsi Tampereella niin myös muualla Suomessa. Kaikki halukkaat ovat tervetulleita! Kelihavaintoharrastus on vaivatonta mutta antoisaa.

Kelikalenteri 2007

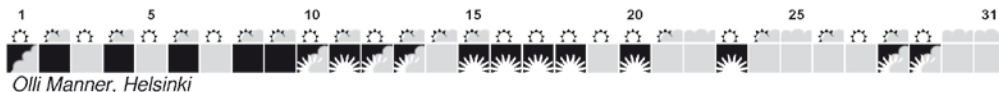
Maaliskuu



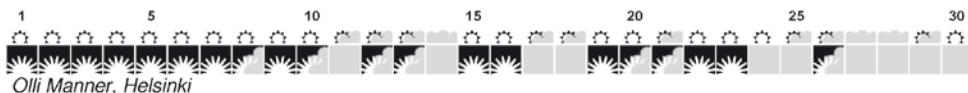
Huhtikuu



Toukokuu



Kesäkuu



Heinäkuu



Elokuu



Syys-lokakuun havainnot 10.11.2007 mennessä jaostoon.



Teemu Mäntynen kuvasi tämä lähestyvän ukkosmyrskyn 24. elokuuta.

ISS-avaruusasema sai uuden runkoelementin

Leo Wikholm

Yhdysvaltain avaruussukkulan elokuinen avaruuslento laajensi kansainvälistä avaruusasemaa palasen. Avaruussukkula Endeavourin miehistö kiinnitti ISS-avaruusaseman päätyyn runkoelementin, joka saa seurakseen uudet aurinkopaneelit myöhemmillä lennoilla.

Avaruussukkula Endeavour laukaistiin Maata kiertävälle radalle Kennedyn avaruuskeskuksesta varhain elokuun 9. päivänä Suomen aikaa. Sukkula telakoitui avaruusasemaan elokuun 10. päivänä iltayhdeksän tienoilla Suomen aikaa.

Kyseessä oli 22. avaruussukkulalento ISS-avaruusasemalle. Sukkulan seitsenhenkinen miehistö teki avaruuslennon aikana neljä avaruuskävelyä, joista merkittävin oli S5-runkoelementin asennustyö elokuun 11. päivän iltana. Lennon aikana astronautit uusivat myös avaruusaseman asennonsäätöä ohjaavan gyroskoopin.

Laukaisun yhteydessä avaruussukkulan polttoainesäiliöstä irtosi jälleen eristepaloja. Osa paloista osui sukkulaan ja vaurioitti lievästi Endeavourin pohjan suojuksia. Avaruusasema ISS:n miehistö kuvasi sukkulan ennen telakointia ja lisäksi astronautit tutkivat pinnan vaurioita avaruuskävelyn yhteydessä.

Avaruussukkulan paluuta varjosti hirmumyrsky Dean, joka raivosi Väli-Amerikassa. Sukkulan paluuta jouduttiin hieman aikaistamaan, sillä myrskyn pelättiin häiritsevän lennonjohdon toimintaa. Endeavour irtautui ISS:stä elokuun 19. päivänä ja laskeutui on-



Avaruusaseman ja avaruussukkulan miehistö ryhmäkuvassa. Oikealla edessä Clay Anderson, Fjodor Yurchikhin ja Oleg Kotov. Keskellä vasemmalla sukkulalennon astronautit Alvin Drew, Barbara Morgan, Dave Williams ja Scott Kelly. Takarivissä vasemmalla Charlie Hobaugh, Rick Mastracchio ja Tracy Caldwell.

nistuneesti Kennedyn avaruuskeskukseen elokuun 21. päivän iltana.

Avaruuslennon seitsenhenkisen miehistön komentajana toimi Scott J. Kelly, pilottina Charles H. Obaugh sekä muina jäseninä Tracy Caldwell, Richard Matracchio, Dafydd Williams, Barbara Morgan ja B. Alvin Drew. Heistä Williams oli kanadalainen.

Avaruussukkula näkyi myös Suomessa

Yhdysvaltain avaruussukkulun ilmestyminen Suomen taivaalle, keräsi joukon satelliittiharrastajia taivaan tarkkailuun elokuussa. Endeavour ja ISS näkyivät hyvin Etelä-Suomessa jo pian laukaisun jälkeen.

Veikko Mäkelän Helsingin havainnoissa elokuun 9. päivän iltana ISS näyttäytyi muutamaa minuuttia suk-kulaa edellä jopa -1,5 magnitudissa. Endeavour seurasi hieman alemmalla radalla ja näkyi parhaimmillaan +1 magnitudissa. Samanlaisen havainnon teki myös Kai Hämäläinen Espoossa. Antero Olkkonen Hein-niemessä näki ISS:n aluksi jopa -3,3 magnitudissa. Sukkula seurasi avaruusasemaa kolme minuuttia myö- hemmin ja sen kirkkaus oli -1,5 magnitudia.

Turussa Petteri Kankaro näki sukulan -0,5 magnitu- dissa. Antti Kuosmasen Espoon havainnoissa ISS loisti -2 magnitudissa. Avaruussukkula näkyi heikompana +0,5 magnitudissa.

Kun Endeavour telakoitui avaruusasemaan elokuun 10. päivänä, jolloin kumpikin kohteista näkyi yhte- nä loistavana, vaeltavana pisteenä taivaalla. Artjärven havaintokeskuksessa avaruusasemaa seurasivat Harri Haukka, Jani Katava ja Veikko Mäkelä. Kohteen kirk- kaus oli -0,5 magnitudia. Turussa Petteri Kankaro arvioi kirkkaudeksi -1 magnitudia.

Elokuun 11. päivän iltana avaruusasema ja avaruus- sukula loistivat parhaimmillaan -1,8 magnitudissa. Antero Olkkonen tarkkaili kohdetta pariinkin kerta- aan.

Avaruussukkulaa ja avaruusasemaa tarkkailivat myös Järvenpään tähtiharrastajat, Esko Lyytinen Vesannolla ja joukko harrastajia yleisön kera Tampereen Ursan tähtitornilla järjestetyssä Tapahtumien yössä. Yhteen- vetona todettakoon, että sukula kokosi taivaan tark- kailuun ilahduttavan määrän harrastajia!

Genesis-satelliitit

Genesis on amerikkalaisen Bigelow Aerospacen ko- keellinen satelliittihanke, jonka tarkoituksena on

tutkia tulevaisuuden pienten avaruusasemien ja miehitettyjen avaruusalusten toteuttamista huokein keinoin. Tässä projektissa keskitytään kiertoradalla automaattisesti laajentuviin avaruusaluksiin.

Hankkeeseen kuuluu tällä hetkellä jo kaksi satelliittia Genesis 1 ja Genesis 2. Sarjan ensimmäinen tulokas laukaistiin avaruuteen heinäkuun 12. päivänä vuon- na 2006 venäläisellä Dnepr-raketilla. Kiertoradalle päästyään alus alkoi laajentua teltan tavoin ja saavutti lopulliset mittansa 15 minuutin kuluessa laajentuen 2,54 x 4,4 metriin. Tässä hyötytila on 11,5 kuutio- metriä. Alukseen kuuluu lisäksi kahdeksan aurinko- paneelia ja useita kameroita.

Genesis 1 kiertää Maata noin 547 kilometrin korkeu- dessa. Aluksen on laskettu pysyvän kiertoradalla aina- kin seuraavat kymmenen vuotta. Aluksen sisälämpö- tila vaihtelee +4 asteesta +32 asteeseen, joten olotilat ovat siis ainakin lämpötilan osalta kohtuulliset.

Ensimmäinen Genesis sai seuraajan 28. kesäkuuta 2007. Tämä Genesis 2 on hyvin samankaltainen edel- täjäänsä nähden. Kehitystyötä on tehty merkittävästi laajentumismekanismiin ja materiaalien suhteen. Myös mittalaitteita samoin kuin tietoliikenneyhteyksiä on merkittävästi parannettu. Satelliittiin on asennettu 22 kameraa, joiden välityksellä saadaan Maahan kuvia satelliitin rakenteista, mm. sen pintaan heijastettavista kuvista.

Bigelow suunnittelee uusien laajentuvien satelliittien lähettämistä kiertoradoille. Seuraava kehittyneempi versio laukaistaneen avaruuteen ensi vuonna ja muu- taman vuoden kuluessa on suunnitteilla tilavampia aluksia ja jopa ”miehitetty” avaruuslento, jonka mu- kana tosin ei ihan ihmisiä ole mukana.

Genesis-satelliitit ovat mainioita tarkkailukohteita harrastajille. Ne ovat verraten kirkkaita, vielä suh- teellisen helposti paljain silminkin erottuvia kohteita +1– +3 magnitudissa. Genesis-satelliitteja voisi ko- keilla tarkkailla nyt syyskauden aikana. Katsotaan millaisia havaintoja saamme ja mikä onkaan näiden kohteiden todellinen kirkkaus!

Jaosto kokoontui Cygnuksella

Tähtitieteen harrastajien kesäkokoontuminen Artjär- vellä keräsi paikalle myös joukon jaoston toiminnasta kiinnostuneita harrastajia. Tunnin mittainen jaosto- kokoontuminen keräsi paikalle toistakymmentä kuu- lijaa.

Alkusyksyn satelliittihavaintoja. Taulukossa on ensin mainittu satelliitin nimi, päivämäärä, kellonaika, havaitsi- ja, arvioitu kirkkaus ja muita huomioita. Havaittajat: Kai Hämäläinen (KAH) Espoo, Harri Haukka (HH) Artjärvi, Petteri Kankaro (PK) Turku, Jani Katava (JK) Artjärvi, Antti Kuosmanen (AK) Espoo, Veikko Mäkelä (VM) Helsinki, Antero Olkkonen (ANO) Heininen,

<i>Satelliitti</i>	<i>Pvm</i>	<i>Kello</i>	<i>Hav</i>	<i>Kirkkaus ja muita huomioita</i>
ISS	07.08.	23.52	KAH	mag 0
ISS	08.08.	22.40	KAH	mag -0,5
ISS	09.08.	23.00	AK	mag -2
ISS	09.08.	23.00	KAH	mag -1,5
ISS	09.08.	23.00	VM	mag -1 ... mag -1,5
ISS	09.08.	23.03	PK	mag -0,5
ISS	09.08.	23.03	ANO	mag -3,3
ISS	10.08		VM	mag -0,5
ISS	10.08		HH	mag -0,5
ISS	10.08		JK	mag -0,5
ISS	10.08.	23.22	KAH	mag 0
ISS	10.08.	23.24	PK	mag -1
ISS	11.08.	22.10	ANO	mag -1,8
ISS	11.08.	23.47	ANO	mag +0,8 väri hieman oranssi
ISS	15.08.	22.08	ANO	mag +1,3 väri oranssi
STS-118	09.08.	23.05	AK	mag +0,5 ... mag +1
STS-118	09.08.	23.05	VM	mag +1 ... mag +1,5
STS-118	09.08.	23.05	KAH	mag +1
STS-118	09.08	23.06	ANO	mag -1,5
Lacrosse 5	20.08.	22.56	KAH	mag +3
Kosmos 1833 rkt	20.08.	23.02	KAH	mag +3,5

Kokoontuminen loi visuaalisen katsauksen menneen kauden satelliittihavaintoihin kuvien kera. Esille nousi myös satelliittien yksityiskohtien havaitseminen Maasta käsin. Tästä on joitakin digikameroilla tehtyjä epävarmoja havaintoja.

Menneen talvikauden satelliittien räjähdykset saivat myös huomiota videoiden ja kuvien kera. Uusista satelliittituloista esittelyyn nostettiin Genesis-satelliitit. Nämä ovat kokeellisia kiertoradalla automaattisesti laajentuvia satelliitteja, joiden avulla hahmotellaan tulevaisuuden pieniä avaruusasemia. Suomen taivaalla on nähtävissä kaksi Genesis-satelliittia.

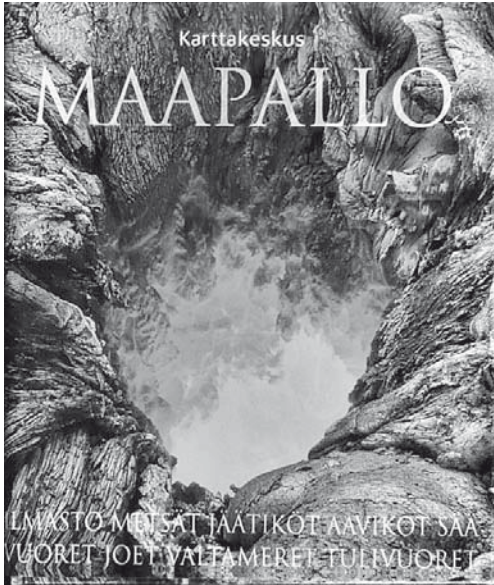
Raketti-ilmiöistä esiin nostettiin kuvien kera Bula-va-ohjuksen laukaisu joulukuulta 2005, joka aiheutti Suomen taivaalle värikkään raketti-pilven. Syksyn ohjelmaa hahmoteltiin avaruussukkulan laukaisuajankohdilla.

Jaosto kaipaa uutta voimaa

Jaostomme kaipaa apua toimintaansa, sillä olen siirtymässä taustavoimaksi. Jaostomme kaipaa uutta vetäjää ideoimaan toimintaa ja tuomaan esille toimintamuotojamme julkaisuissa, kuten tässä Ursa Minorissa. Tehtävä tarjoaa mahdollisuuden sukeltaa satelliittien ja avaruustekniikan maailmaan. Ympärillä on tukijoukko avustamassa havaintojen keräämisessä ja jaostosivujen ylläpidossa, joten tähtipaikalle jää koordinointi ja säännöllinen kirjoittaminen Ursa Minorin. Mistään mahdottomasta tehtävästä ei siis ole kyse. Jos tällainen mahdollisuus vähänkin kiinnostaa, ilmoittaudu joukkoomme mukaan!

Maapallo yksissä kansissa

Karttakeskus on julkaissut suomeksi Dorling Kindersley'n julkaiseman Earth-teoksen. Kirja kattaa lähes kaiken mitä maapallon synty, rakenteeseen ja toimintaa sekä luontoon liittyy ja kuvitella saattaa. Etsipä lukija sitten tietoa kivilajeista, mantereiden liikkeistä tai nykyisin aika useasti, ilmastosta ja sen muutoksesta niin kirjasta varmasti löytyy hyvin seikkaperäistä tietoa asiasta.



Maapallo
Karttakeskus 2007
ISBN 978-951-593-040-8
n. 520 sivua
suositushinta 59 €

Tähtiharrastajat tutustuvat jossakin harrastuksensa vaiheessa maapallon alkuperään ja sen kehitykseen tähtitensvälisestä pilvestä monimuotoista elämää kantavaksi planeetaksi. Usein tietoa joutuu etsimään monista lähteistä ja silti kokonaisuuden hahmottamisessa saattaa olla vaikeuksia. Maapallo-kirjassa se tarjotaan helpolukuisena pakettina.

Onko Kuun syntyminen ollut arvoitus, tai oletko miettinyt miksi maapallolla on lähes planeetan kokoinen kuu? Vastaus löytyy kirjasta sivulta 26, jossa on artikkeli tästä aiheesta. Eikä kirjan käyttäminen ole vaikeaa, se on jaettu viiteen pääosaan ja ne ovat edelleen jaettu asiakokonaisuuksiin, joten tieto on helposti löydettävissä jo pelkästään selailemalla.

Kirja koostuu artikkeleista, jotka on helppo lukea yhdellä istumalla. Teksti on havainnollistettu osuvin ja selkein kuvin, joten asian perinpohjainen ymmärtäminen on mahdollista hieman vähäisemmälläkin perustiedoilla. Se onkin kirjan suuri erinomaisuus: tekstin ja asian ymmärtämiseen ei tarvita mitään perustietoja, pelkkä kiinnostus riittää.

Entäpä ilmasto ja sää. Molemmat tekijöitä joiden kanssa tähtiharrastajat joutuvat tekemisiin harrastuksessaan. Liikkeelle lähdetään ilmakehän rakenteesta ja toiminnasta ja siitä edetään ilmaston muutokseen. Vaikka kirja ei kerro sitä, mitä Suomi nimisen valtion alueella tähtiharrastajat joutuvat kokemaan ilmastomuutoksen vuoksi, voi lukija tehdä siitä omat päätelmänsä kirjan tarjoaman perustietoon tukeutuen.

Oman kokemuksen perusteella tähtiharrastajat ovat laajalti kiinnostuneet siitä mitä ympäristössään tapahtuu, luonnosta ja sen erilaisista ilmiöistä. Pelkkä havainnointi ei useinkaan riitä asioiden ymmärtämiseen, joten perustiedon etsiminen on osa tätä kiinnostusta. Usein myös tähtiharrastajien ja maallikoiden juttutuokiot lipsahtavat tähtitieteestä laajempiin sfääreihin. Tällöin tämä kirja toimii erinomaisena taustatietojen antajana ja näihin keskusteluihin voi varautua liittämällä kirjan iltalukemistoonsa.

Kirjan suomenkielisenkin laitoksen toimituskunta on vaikuttavan laaja, puhumattakaan siitä mitä se on ollut alkuteosta tehtäessä. Laaja toimituskunta takaa sen, että kirja on hyvin monipuolinen. Kirjan pitkälti yli viisisataa sivua ovat täynnä uutta ja ajankohtaista tietoa geofysiikan, geologian, biologian, meteorologian ja ilmastotieteen aloilta. Näin on hyvä sillä nykyisin tieteet eivät ole eristyneet toisistaan vaan suuri yleisö, tähtiharrastajat ja tutkijatkin tarvitsevat poikkitieteellistä näkemystä ja tietämystä jokapäiväisessä toiminnassaan.

Kari A. Kuure

Opas tähtitaivaan saloihin

Jos äkkiä pitäisi nimetä jokin kirjatyyppe mikä Ursan laajasta valikoimasta on puuttunut, niin tämä kirja varmasti edustaa sitä. Kirja on opas tähtitaivaan tuntemukseen ilman ennakkotietojen tarvetta. Se on siis tarkoitettu maallikoille, mutta myös pidemmälle ehtineet harrastajat voivat sen sisältöön tutustua ja päivittää vaikka hieman heikommalle asiantuntemukselle jääneet tähtitaivaan osa-alueensa.



Olli Manner ja Veikko Mäkelä
Tähtitaivas paljain silmin
 Ursa 2007
 ISBN 978-952-5329-60-5
 B5 kokoinen 186 sivua

Kirja lähtee liikkeelle aivan perusteista tähtikartoista ja tähtitaivaan asennoista eri vuoden aikoina. Siitä edetään sitten loogisessa järjestyksessä tähtikuvioihin ja tähdistöihin syvän taivaan kohteisiin. Tosin tämä viimeksi mainittu asia ei kovin suurta painoa saa, sillä kirjan tarkoitushan on mainittu jo sen nimessä, ja sen mukaisesti aihepiirien käsittely rajoittuu paljain silmin nähtäviin kohteisiin. Oma lukunsa saavat Kuu ja Aurinko, joiden aiheuttamat ilmiöt selostetaan mielenkiintoisesti.

Kirja on hyvin monipuolinen opas, sitä voi käyttää lukukirjana, mutta aivan yhtä hyvin vaikka tähti-

taivaskurssien lukemistona tai kurssikirjana. Kirjan tarjoamat niksit tähtitaivaalla suunnistamiseen ovat sen parasta antia.

En tiedä milloin tekstin ensimmäiset versiot on kirjoitettu, mutta hieman päivittämistä se olisi joka tapauksessa vaatinut. Kappaleessa Pikkuplaneetat, joka jo sekun on hieman vanhakantainen termi IAU:n suositellessa viime vuonna siitä luopumista, Ceresin kerrotaan olevan pikkuplaneetta. Tämä kohta olisi pitänyt ehdottomasti päivittää, sillä kuten tunnettua IAU:n päätöksen mukaan Ceres on kääpiöplaneetta. Hieman samanlaista vanhakantaisuutta mielestäni on termien tähdenlento ja pyrstötähti runsas käyttäminen, etenkin kun niille on olemassa paljon täsmällisemmät ja tieteellisesti tarkemmat termit.

Kirjan lopussa on sanasto. Se onkin tarpeen, sillä maallikoille jonkin termin tarkka merkitys voi olla hämärän peitossa itse termin selkeydestä huolimatta. Kymmenen lisäpistettä siitä, mutta ehkä joitakin sanoja siihen olisin kaivannut lisää. Näitä olisivat olleet mm. "asteroidi", "meteoriiitti" ja "meteoroidi" -sanat. No ilmakein tullaan toimeen mutta "planeetta", ja "kääpiöplaneetta" sekä "aurinkokunnan pienkappaleet" -termien IAU:n määritelmät olisi sieltä pitänyt löytä.

Kirja on hyvin kuvitettu, Ensio Mustosen hauskat piirrookset havainnollistavat monia asioita, jotka muutoin saattaisivat pelkän tekstin varaan jätettynä jäädä hieman epäselväksi. Samoin kirjan erinomaiset tähtikartat ovat ehdottomasti ykkösluokkaa, vahinko vain, että ne on painettu hieman liian pieniksi. Mutta ehkäpä kartat saadaan joskus isompana erillispainoksena kenttäkäyttöön tai ne nähdään vaikkapa Ursan tähtikartastossa.

"Tähtitaivas paljain silmin" on nähdäkseni aivan välttämätön hankinta harrastustaan aloitteleville ja ei siihen tutustuminen ja hankkiminen tee pahaa pidemmällekin ehtineelle, suosittelen.

Kari A. Kuure

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*

Jani Helander
Markku Nissinen
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,

Apuvalvoja *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
havaintovälineet@ursa.fi

Apuvalvoja *Assistant leader*

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

Ilmakehän valoilmioit

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

Apuvalvoja *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

Apuvalvoja *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@jkl Sirius.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



Jukka Hölttä valokuvasi lähestyvää myrskysrintamaa Hankoniemellä samaan aikaan 24.8.2007 kuin lehtemme kannen kuvannut Teemu Mäntynen. Aavalla näkyvät kolme matalaa saarta saavat jokainen osansa hienosta maasalammasta.



Tapio Lahtinen valokuvasi syyskauden alussa tunnettua Andromedan galaksia. Huomaa erityisesti tummat pölypilvet galaksin etureunassa.



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

.B923



Tampereen Ursan jäsen Sai Leimu valokuvasi kirkkaan Venuksen aamutaivaalta 18. syyskuuta 2007. Huomaa Venuksen heijastuminen tynnestä järven pinnasta.



Julkaistaan nyt toinenkin kuva Sari Leimun galleriasta. Tässä täysikuuta lähestyvä Kuu elokuun 27. päivältä heti puolenyön jälkeen.