

Ursa Minor



1/2006

1-2006

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry.

Ursa Minor



Ursan jaostojen tiedotuslehti 23. vuosikerta 1/2006

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@avaruusmgz.info
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:

<http://www.ursa.fi/umi/edit/>

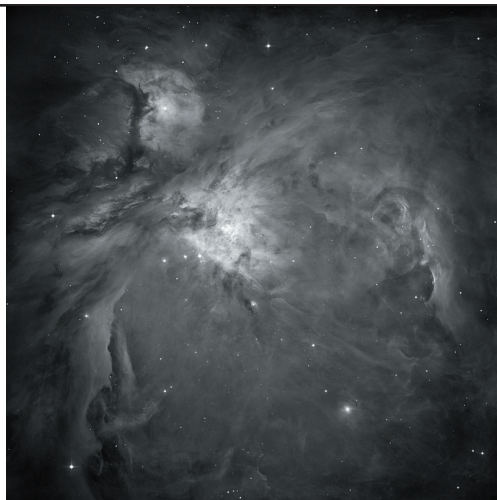
Vuoden 2006 deadline-ajat ovat:

No. 2 dl 15.3. ilmestyy 2.4.2006

No. 3 dl 15.5. ilmestyy 1.6.2006

Painopaikka

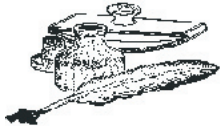
Domus Offset Oy, Tampere
painos 250 kpl



Hubble avaruuskaukoputken ottama kuva noin 1500 valovuoden etäisyydellä olevasta Orionin kaasusumusta (M42). Alkuperäisessä kuvassa on nähtävissä enemmän kuin 3000 erilaista tähteä, joista osaa niitä ei nähdä näkyvän valon aallonpituudella lainkaan. Sumun keskellä on neljän tähden muodostama ryhmä, jota kutsutaan Trapetsiksi. Kuva: NASA, ESA, M. Robberto (Space Telescope Science Institute/ESA), sekä Hubble Space Telescope Orion Treasury Project Team.

Sisällysluettelo

Päätoimittajalta.....	3
Havaintosijainmuistio.....	4
Aurinkotuuli	5
Havaintovälineet.....	11
Kiertolaiset	13
Bolidi.....	15
Asterope	22
Linnunrata	27
Kelikalenteri	30
Raketit	33
Yhteystietoja	37



Päätoimittajalta

Editorial

Umin kehityskeskustelu jatkuu

Viimevuoden lopulla käynnistyi keskustelu Umin kehittämisestä. Sen lisäksi keskusteltiin kolmannen harrastajalehden synnyttämisestä tähän valtakuntaan.

Tämän vuoden budjetilla saadaan lehtemme ulkoista asua hieman värikkäämmäksi, kuten tästä numerosta voidaan nähdä. Toistaiseksi värikkyys koskee vain ja ainoastaan kannen ulkopuolta, mutta tämä on hyvä alku. Jatkossa, jos tähtivalokuvaajat haluavat julkaista kuviaan Umissa, niin niitä tullaan käyttämään kansissa. Muutoin joudumme turvautumaan lähinnä NASAn ja ESan ilmaiseen kuvatarjontaan.

Kyselin edellisessä lehdessä lukijoiden mielipiteitä UMin kehittämisestä. Muutamia vastauksia tulikin ja ne olivat suunnilleen samanlaisia kuin mitä sähköpostitse käydyssä keskustelussa tuli esiin.

Rainer Kivistö puolusti kovasti lehtimuotoisen julkaisun säilyttämistä kirjoittaen ”*Itse en ymmärrä, miksi Umin pitäisi olla vain verkkoversiona. Kaikilla ei ole nettiä, ... Pidän yleensäkin lehti-versioista mielekkäämpänä kuin näyttöruudulta lukemista – eikä näyttöruutua oikein viitsi sänkyynkään kantaa, mikäli haluaa lukea rennommassa asennossa.*” Rainerin mielestä lehti voisi olla A4-kokoinen ja ulkoasua uudistaa, jolloin kuvatkin voisivat olla suurempia.

Ensio Mustonen ottaa räväkästi kantaa nettikeskustelussa ja kirjoittaa: ”*Netti on juoruakkojen jälkeen maailman epävarmin tiedotusväline. Umia kannattaa kehittää ja tehdä siitä kunnollinen käsikirja. Kun ulkoasua ja painojälkeä kyetään parantamaan, uskoisin tuotteen saavuttavan sille asetetut odotukset. Verkko voisi vain tukea tätä linjaa, mutta paperituotetta se ei voita koskaan. Vain tällä tavalla saavutetaan paitsi entiset, myös uudet lukijat.*”

Käytyä nettikeskustelua on mahdotonta kokonaisuudessaan referoida tähän, mutta yleisesti pidettiin UMIa hyvin tarpeellisena lehtenä, ja sille toivottiin parempaa ulkonäköä värikuvin. Myöskin toimitettuja artikkeleita toivottiin. Kaikki ovat hyviä ja toteuttamiskelpoisia ehdotuksia, ja mikäpäs siinä. Ulkonäkö kohentuu jo nyt tässä numerossa hieman. Koko pysyy toistaiseksi tällaisenaan, ja jos joku haluaa kirjoittaa jaostojen ulkopuolisen artikkelin, niin sen julkaisemiselle ei ole mitään estettä. Ainakaan minä en asetu poikkiteloin.

Verkko-UMIkin on toteutettavissa, sillä lehdestä tehdään painoa varten pdf-versio. Vaikka kaikki eivät formaatista pidä, niin se on kaikkein helpoin toteutustapa. Itse asiassa, jonkinasteinen verkkoumi on jo toteutunut, sillä pari viime numeroa on ollut luettavissa verkossa lähinnä oikolukua varten. Jatkossakin jaostojen vetäjät saavat koko lehden tarkasteltavakseen tällä tavalla vuorokautta ennen kuin se lähetetään painoon. Jos jaostotoimikunta haluaa, se voidaan ladata myös Ursan koneeseen kaiken kansan luettavaksi.

Kari A. Kuure



Havaitsijan muistio

Observer's memo

Helmikuu

- 01.2. klo14:10 Neptunus (7,98^m) 1.9° Pohjoiseen Merkuriuksesta (-1,26^m, elong. 4° E)
- 01.2. klo21:42 Jupiter (-1,85^m) kvadratuurissa
- 05.2. klo08:29 Kuun ensimmäinen neljännes
- 06.2. klo00:49 Mars (0,31^m) 1.5° etelään Kuusta
- 06.2. klo08:49 Neptunus konjunktiossa
- 09.2. klo20:56 mars (0,39^m) kvadratuurissa
- 11.2. klo16:18 Saturnus (-0,19^m) 3.2° etelään Kuusta
- 13.2. klo06:44 Täysikuu
- 14.2. klo17:42 Uranus (5,94^m) 0.0° etelään Merkuriuksesta (-1,02^m, elong. 14°)
- 20.2. klo10:48 Jupiter (-1,97^m) 6.1° pohjoiseen Kuusta
- 21.2. klo09:19 Kuun viimeinen neljännes
- 23.2. klo03:58 Pluto (14,02^m) 13.6° Pohjoiseen Kuusta
- 24.2. klo06:53 Merkurius suurimmassa itäisessä elongaatiossa (18°)
- 24.2. klo23:06 Venus (-4,50^m) 10.9° pohjoiseen Kuusta
- 26.2. klo15:58 Neptunus (7,98^m) 4.6° pohjoiseen Kuusta
- 28.2. klo02:31 Uusikuu
- 28.2. klo03:10 Uranus (5,94^m) 2.5° pohjoiseen Kuusta

Maaliskuu

- 01.3. klo03:14 Merkurius (0,63^m) 4.7° pohjoiseen Kuusta
- 01.3. klo20:40 Uranus konjunktiossa
- 06.3. klo22:16 Kuun ensimmäinen neljännes
- 10.3. klo19:15 Saturnus (0,00^m) 3.5° etelään Kuusta
- 15.3. klo01:36 Täysikuu
- 17.3. klo03:07 Pluto (14,0^m) kvadratuurissa
- 19.3. klo15:39 Jupiter (-2,16^m) 5.9° pohjoiseen Kuusta
- 20.3. klo20:25 Kevätpäiväntasaus,
- 22.3. klo13:06 Pluto (13,99^m) 13.5° pohjoiseen Kuusta
- 22.3. klo21:13 Kuun viimeinen neljännes
- 25.3. klo09:17 Venus (-4,27^m) suurimmassa läntisessä elongaatiossaan (46°)
- 26.3. klo00:32 Venus (-4,27^m) 6.8° pohjoiseen Kuusta
- 26.3. klo23:55 Neptunus (7,96^m) 1.9° etelään Venuksesta (-4,26^m)
- 27.3. klo19:02 Uranus (5,94^m) 2.0° pohjoiseen Kuusta
- 29.3. klo13:59 Uusikuu
- 29.3. klo14:07 Auringonpimennys 12:10:27 – 13:04:20 – 13:57:51 (Tampereen horisontin mukaan)
pimennys alkaa klo10:12(UT) 14°30'S 337°55'E
keskipiste klo11:07(UT) 23°10'N 16°47'E
pimennys päättyy 29.3. klo12:01(UT) 43°34'N 82°58'E

Kari A. Kuure



Aurinkotuuli

Aurinko • Sun

Jaoston kuulumisia

Talviaika on yleensä hiljaista aikaa havaintojen suhteen. Viime kesältä on kuitenkin jäänyt havaintoja vielä esittämättä. Ohessa suurin osa lopuista havainnoista, joita tekivät allekirjoittanut, Heikki Nylander, Jyri Lehtinen ja Olli Manner. Kaikkien havaintojen suunta on hyvin selvä eli Auringon aktiivisuus on selvästi laskemassa. Tulee kuitenkin aika, jolloin voi todeta, että suunta voi olla vain ylöspäin.

Maaliskuun 29. on mm. Turkissa nähtävissä täydellinen auringonpimennys. Moni lehtemme lukija suuntaakin varmasti sinne. Toivokaamme suotuisia ilmoja ja jäljestä päin matkaraportteja tänne Umiinkin.

Ajatuksia auringon tuijottelun vaaroista

On yleisesti tunnettua ja tunnustettua, että aurinkoon tuijottelu paljain silmin ei ole turvallista silmille. Mitä vahinkoa tästä sitten aiheutuu? Internetin lukuisat asiantuntijalausunnat todistelevat, että auringon haitallinen ultraviolettisäteily, UV-säteily, voi aiheuttaa laajoja tuhoja silmässä. Riskinä on mm. silmäsyöpä sekä vaikeasti käännettävät ”cataracts, macular degeneration”. Tämä siis jo silloin, kun on ulkosalla kesällä ilman aurinkoon kohdistuvaa tuijottelua. Kun aurinkoon katsoo ilman suotimia, vahingot ovat vielä huomattavammat. Seurauksena saattaa asiantuntijoiden mukaan olla jopa sokeus. Yleensä vahinko on pahin pian katselun jälkeen. Jonkin verran palautumista saattaa tapahtua muutamien viikkojen kuluessa riippuen katselun kestosta ja UV-säteiden voimakkuudesta. Aina tulee kuitenkin joitain haittavaikutuksia lähinnä retinaan ja sen tärkeimpään osaan eli ”retinopathyyn”. Tämä

on se retinan alue, jolla me luemme. Normaalisti, jos katsomme aurinkoa paljain silmin, silmämme menee sirrilleen luonnostaan ja alkaa valua vettä. Aurinkoon ei yksinkertaisesti voi tuijottaa paljain silmin. Pimennyksen aikaan tämä silmän luontainen reaktio heikkenee. Siksi useat silmälääkärit kieltävät auringon katselun jopa täydellisen auringonpimennyksen aikana, sillä tällöinkin silmiin saapuu helposti säteilyä ns. kuun reunojen yli. Silmä ei reagoi vähentyneeseen valoon riittävästi. Samoin voi käydä käytettäessä riittämätöntä suodatusta normaalisti aurinkoa tarkkailtaessa. Eli siis silloin, kun ei ole pimennystä käynnissä. Taudin nimi on siis ”Solar retinopathy”. Nimi on annettu taudille, joka aiheutuu auringon katselusta ilman asianmukaista suodinta.

Turvallisia menetelmiä on auringon kuvan heijastaminen kaukoputkesta tai neulanreikäkamerasta ja sitten tämän heijastetun kuvan katsominen. Tässä on tosin sellainen riski, että tietämätön kaduntallaaja työntää päänsä kaukoputken ja heijastuslevyn väliin tuhoten silmänsä okulaarissa, kuten oli kerran käydä Järvenpäässä. Kaukoputken jäljiltä silmässä tuskin tapahtuu suurempaa palautumista. Suotimista turvallisia ovat tehdasvalmisteiset tähän tarkoitukseen valmistetut kalvot, joita voi ostaa Teknofokuksesta. Turvallisia ovat myös hitsauslasit no. 14. Suotimien käytöstä sen verran, että okulaaripään suotimet ovat ehdottomasti kiellettyjä. Itsekin olen tällaisen halpahalliversion kanssa silmäni riskeerannut. Aktiivinen tuijotus lyhyellä okulaarilla johti ”kräts” ilmiöön. Onnekseni silmäni säästy, vaikka suodin halkesikin.

Kaikesta varoittelusta huolimatta on olemassa myös vastakkaisia argumentteja. Kunnollisia mittaustuloksia on kuitenkin harvassa. Yksi

vakuuttava on mreclipse.com, jonka tekemistä mittaustuloksista voi kukin tehdä johtopäätöksensä siitä, mikä on riittävän turvallista. Mm. perinteinen savulla huolellisesti tummennettu lasi sai yllättävän hyvän tuloksen, vaikka sitä

ei voikaan kenelläkään suosittaa. Kerrosta on vaikea saada riittävän paksuksi ja sen lisäksi se helposti tuhoutuu hyvin herkästi. Itse siis suosittelen huolellisuutta ja varovaisuutta - ainakin siksi, jotta välttäisin lakituvan!

Vesa Vanhanen

Taulukko 1. Kesän havaintoja 2005.

Vesa Vanhanen (VV) kiikarit 20x60, Heikki Nylander (HN) refr. 76/1250 mm, aukko 65 mm, Jyri Lehtinen (JL) N200/1000.

pv	R/heinä	Nae/heinä	R/elo	Nae/elo	R/elo	R/elo	Nae/elo
	VV	VV	VV	VV	HN	JL	JL
1	67	1	65	1	62		
2	119	1	55	1	56	121	
3	108	1	46	1	55	92	
4	105	1					
5	105	0	39	1		87	
6	78	0			43	76	
7	64	0					
8							
9	57	0					
10	57	0					
11	50	0				41	
12	47	0					
13	46	0					
14	34	0					
15						61	
16	13	0					
17					27	32	
18					12	11	
19			37	1	62	111	
20	0	0			75	102	
21					61	82	
22							
23							
24					52	81	
25					56	78	
26						76	
27	23	0			70		
28							
29							
30					50		
31	44	0			50	37	

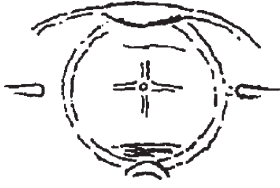
Taulukko 2. Nae-havaintoja syksyiltä 2005. Havaitsija Olli Manner.

Pv	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
1	0	0	0	
2	0		0	
3	0	0		
4	0	0		1
5	0	0		
6	0	0		
7	0			
8		0	0	
9	1	0		0
10	1	0		0
11	1	0	0	
12		0		0
13	1	0	0	0
14				0
15	1	0	1	
16	1		1	
17	1	0	1	0
18	0	0	1	
19	0	0	1	
20			1	0
21	0	0	1	0
22	1		1	0
23	1			
24	1	0		
25	1	0		0
26	1			
27	0	0	0	
28				
29	0	0		
30				
31				

English Summary

Last summer is only memory but there is still some observations left to be shown. Records point that the Sun is slowly getting less active. That is not big news. We just wait the lowest point to come. There is many writing about safety or dangers of watching the Sun. One

must always be careful but should not overestimate the danger. Some internet writers even say that old smoke on the glass is better than its reputations. Anyway I advice You to be careful and use only safe filters which are done for that purpose.



Sivuaurinko

Halot • Halos

Uusi vuodet, uudet kujeet?

Tai ainakin piti olla. Harvemmin asiat menee kuten pitää, joten täytynee siirtää uudet kujeet seuraavaan Ursa Minoriin. Tämä Sivuaurinko-palsta on tällä erää erikoisen lyhyt, mutta säästelen aineistoa hiukan seuraavaan numeroon. Ei ehkä järkevää, mutta allekirjoittanut ei valitettavasti vieläkään päässyt irti töistä, joten kirjoittamisaikaa ei oikein tahdo löytyä muiden hommien ohessa.

Kuten jotku varmaan muistaa, sanouduin syksyllä irti halojaoston vetäjän tehtävästä aika... hmm... räväkästi. Halo-l listaa seuraavat tietävät, että myöhemmin peruin irtisanoutumiseni ja jatkan halojaoston vetäjänä toistaiseksi. Kuusi vuotta tulee täyteen seuraavassa Ursa Minorissa.

Syynä paluuseen vetäjäksi on yksinkertaisesti se, että uutta vetäjäehdokasta ei ilmennyt vaikka jaostoa uhkasi tuuliajo. Joten pakko kai se oli uskottava, ettei uutta vetäjää tällä hetkellä löydy. Enkä kuitenkaan halua jaoston joutuvan vetäjättömään tilanteeseen ja kun kuitenkin itselläni on edelleen kova kiinnostus haloihin, vaikka jaoston vetäjän tehtävä ei ehkä ole ihan sitä mitä haluaisin tehdä.

Vetäjä kysymyksestä sen verran, että paluuni jälkeen minulle ilmoitautui ainakin yksi ehdokas, joten on toiveita vetäjän vaihtumisesta vielä tämän vuoden aikana. Katsotaan sitä sitten kesän puolella uskaltaako kyseinen henkilö astua remmiin.

Halo-l ja ilmakeha-l yhdistyvät

Joulukuun lopussa halojaoston halo-l lista ja ilmakehän valoilmiot jaoston ilmakeha-l lista yhdistyivät. Syynä on se, että listojen viestit

sivuavat niin usein toisiaan, että oli järkevää yhdistää listat yhteen. Uusi lista peri nimen ja osoitteen ilmakehälistalta eli haloviestien osoite on jatkossa ilmakeha-l. Vanhojen listojen arkistot ovat erillään uudesta listasta.

Halokirja painosta

Jo kauan puhuttu ja mainostettu kirja ”Atmospheric Halos and The Search for Angle X” kirjoittajina prof. Walter Tape ja minä, on viimein tullut ulos painosta. Tätä kirjoittaessa en vielä ole nähnyt kirjaa itse eikä sitä ole Tapekaan ehtinyt vielä nähdä, joten olemme edelleen kuin kuumilla hiilillä kirjan kuvien onnistumisen suhteen. Kustantajan mukaan postia on jo tulossa, joten toivottavasti pääsemme piinasta pian... tai sitten se vasta alkaa jos kaikki ei mennytkään hyvin.

Tammikuussa masinoitiin halo-l listan kautta kimppatilaus kirjasta, mutta ilmeisesti tämä Ursa Minor ei ehdi ilmestyä ajoissa. Viimeinen tilauspäivä oli 31.1. 2006, joten jos vielä ehdit ja kirja kiinnostaa niin viestiä minulle. Viestiin aiheeksi kirjatilaus ja viestiin nimi ja osoite. Tilaus on sitten sitova! Samalla voi tilata myös Walter Tapen vanhempaa ”Atmospheric Halos” –kirjaa. Ja vaikka et ehtisikään, voit silti heittää tilausta minulle, jos tulee tarpeeksi niin toinen kimppatilaus voidaan kyllä järjestää piankin.

Tosin, tekijänoikeuslain muutoksen vuoksi eräitä asioita on Ursan kautta tehtävän tilauksen kanssa vielä selvitettävä. On aika uskomatonta, että nykyisin ei noin vain voikaan tehdä kimppatilausta ja välittää kirjoja eteenpäin jos tilaus on ETA alueen ulkopuolelta. Ketähän se oikein hyödyttää? Isoja firmoja jotka voivat ostaa levitysoikeuksia Euroopan laajuisesti. Ei hyvä...

Halo reports blogi

Tammikuussa allekirjoittanut pisti pystyyn Riikosen houkuttelemana weblogin. Kysymyksessä on englanninkielinen blogi jonka kirjoittajiksi on tarkoitus kutsua haloihmisiä eri maista. Tarkoitus on, että eri maiden halo-havaintojen parhaimpia havaintoja saadaksen keskitetysti esille yhdellä verkkosivulla. Blogin osoite on: haloreports.blogspot.com.

Vuoden 2005 loppujärjestys

Viime vuoden lopussa havaittiin Suomen alueella yllättävän runsaasti todella harvinaisia muotoja sisältäviä halonäytelmiä. Esimerkiksi sellainen harvinaisuus kuin aurinkokaari revittiin usean ihmisen voimin digikameroiden kennoille taivaalta ja lähes aina se näkyi kuulua.

Jarkko Tähti Viitasaarelta kuvasi maagiset 44° sivuauringot. Alempia Parryjäkin näkyi ja Moilasen kaaria siellä täällä. Yleisin havainto oli kuitenkin järisyttävän kirkkaat sivuauringot. Riikonen epäili että näissä näytelmissä missattiin useampiakin moninkertaisen sironnan synnyttämiä 44° sivuaurinkoja. Viitasaaren kuvattu tapaus vahvistaa tätä epäilystä. Ihmiset kun tahtovat kuvata vain kirkkaimpia paloja näytelmistä.

Eräs monista huippuista oli 17.12. 2005 illalla Sievin Louekallion maisemista Marko Mikkilän kuvaama Hastingsin vasta-aurinkokaari. Aivan oikein, Hastingsit on huippuharvinaisen halo, joka on onnistuttu kuvaamaan varmuudella puolenkymmentä kertaa ja niistäkin vain yksi on Etelänavan ulkopuolella. Kaikki aikaisemmat tapaukset oli auringolla, mutta Markon kuvista Hastingsin löytyivät kuun halonäytelmästä! Kyseessä lienee maailman ensimmäinen kuun Hastingsin vasta-aurinkokaaret. Tapauksen selvyyttä lisäsi se onnekas seikka, että näytelmässä ei ollut juurikaan sivuva-asetoista kiteistä syntyneitä haloja, joten Wegener ei häirinyt kuten tavallisesti.

Mikkilä saalisti muutenkin useassa eri vaiheessa aivan mielettömiä halonäytelmiä Sievin

Louekallion ympäristössä. Niin kuun kuin keinovalojenkin loisteesta. Mitä erikoista tuossa paikassa on ja mitä muuta erikoista joulukuun keleissä oikein oli?

Sievin Louekallio on laskettelukeskus ja kaikki Markon näytelmät syntyivät kun rinteitä lumetettiin lumitykeillä. Loppujen lopuksi näyttää siltä, että ilmeisesti lähes kaikki joulukuussa havaitut huippunäytelmät selittyisivät lumitykien synnyttämällä kidepilvillä.

Palaan hulluun joulukuuhun seuraavassa Umissa, sillä ei olla vielä ehtinyt selvittää kaikkea mitä siellä oikein oli. Tämä koskee erityisesti keinovalohaloja. Lisäksi Marko otti kidenäytelmiä ja nekin pitää vielä tutkia.

Kuvankäsittelystä

Markon halo-l listalle toimittavat kuvat herättivät ehkä tarpeellisen, mutta hiukan inhottavan ja kärkevän keskustelun siitä miten halokuvia voi tai saa käsitellä. Tosin, eräs nimeltä mainitsematon ja kriittisin kommentoija tosin onnistui aika selvästi osoittamaan oman täydellisen tietämättömyyden haloista. Hän ilmeisesti sai jonkinlaista inhaa tyydytystä siitä että pahoitti monen mielen ja aivan aiheetta.

Oli kuitenkin puhetta kuvankäsittelyn käytämisestä halokuviin. Halokuvat ovat tunnetusti hankalia erityisesti siksi, että halot ovat himmeitä ja kuvin on usein hurja kontrasti kirkkaimman ja pimeimmän kohdan välillä. Kamera, oli se sitten filmi kuin digikamera, ei ”näe” haloja aivan samalla tavalla kuin ihmissilmä. Siksi monesti on syytä turvautua pieneen kuvankäsittelyyn. Onko tämä sitten ns. hyväksyttävää. Tiettyyn rajaan asti minun mielestäni se on. Käytetäänhän esim. tähtikuvin paljon enemmän kuvankäsittelyä kuin halokuvissa.

Halokuvien käsittelyssä on oikeastaan kaksi päämäärää, joita ei kovin usein saada kohtamaan toisiaan: 1) pyrkimys siihen, että kuva vastaa näytelmän visuaalista ilmettä ja 2) tuoda kuvassa oleva heikko halomuoto selvemmin esille.

Usein molempiin päämääriin päästään unsharp mask –suodattimella (suom. epäterävä maski). Tämä toimii hyvin ja sen säätöjä aika rankalla kädellä mulkkaamalla saa hyvinkin himmeitä haloja näkyviin kuvista jos siellä niitä on. Lievemmillä säädöillä kuvan saa paremmin vastaamaan sitä, miltä näytelmä näytti taivaalla. Jälkimmäiseen on tosin lisättävä, että havaitsijat tuppavat aina muistamaan näytelmät hiukan parempina kuin ne todella olivat. No, se on ymmärrettävää sillä ihminen on aika huono tekemään objektiivisia havaintoja.

Harvinaisuuksia kuvista etsittäessä unsharp mask –suodatus vedetään lähes maksimiin. Kuvista tulee aika rumia tällä tavoin, mutta näytelmän salat kyllä paljastuvat helposti nähtäviksi. Unsharp mask ei synnytä mitään keinotekoisia haloja, mutta keinotekoisia efektejä voi toki syntyä, joten sen kanssa, kuten muidenkin kuvankäsittelykikkujen kanssa, tulee olla varovainen ja kuva jota muokataan tulisi aina olla hyvälaatuinen originaali.

Riikosen lanseeraama pinoaminen on uudempi tekniikka halokuvien käsittelyssä. Muuten sitä on käytetty hyvin paljon tähtivalokuvauksessa viime aikoina. Sillä saadaan näkyviin jopa haloja, joita ei ole voinut visuaalisesti nähdä. Siitä huolimatta, ne halot ovat olleet taivaalla kuvia otettaessa, ei kuvankäsittely-

ohjelma niitä sinne loihdi. Tämä tekniikka on suureksi avuksi halotutkimuksessa, sillä sen avulla viimein nähdään mitä taivaalla todella on ollut. Tällöin päästään näkemään pienempien kidepopulaatioiden esiintymiset taivaalla.

Monia muitakin tekniikoita on, mutta palataan niihin myöhemmin, kuten myös edellä jo mainittuihin kuvankäsittelytekniikoihin on tarkoitus palata vielä tarkemmin.

Kevättä vasten

Kevät tulee kovaa kyytiä. Kannattaa pitää kamerat valmiina ja muistella mitä haloja taivaalla voikaan esiintyä. Jos haluaa hyväksi halohavaitsijaksi, sitä on harjoiteltava ja opiskeltava.

Ai niin, viime vuoden havaintoja voi minulle lähettää heti kun saatte postiin. Viimeistään maaliskuun alussa, jotta ehdin ne käsitellä. Kyhäsin tässä eräänä iltana tietokoneohjelman, jolla saa suhteellisen vaivattomasti kirjattua havainnot tietokoneelle ja käsiteltyä, joten saatan saada viime vuoden yhteenvedon valmiiksi jo ensi Ursa Minoriin.

Halorikasta kevättä kaikille!

Jarmo Moilanen

English summary

Dear halo loving colleagues!

I am back! The reason why I am still writing this Sivuaurinko column is that we did not get new section leader. Later I got one candidate, but let see that later this Summer.

Halo book by prof. Walter Tape and I has been printed! You can order your copy from www.agu.org. We have not seen it yet, but it is only matter of days when I hopefully will see it. We are still somehow nervous about how halo photos and other graphics will turn out in the book.

Marko Riikonen and I opened a weblog for reporting a major and interesting halo displays in English. We are going to invite several other halo people to join the blog so that it can become a international halo reporting media. Blog's address is: haloreports.blogspot.com

End of the year 2005 was a time of many really good diamond dust halo displays here in Finland. Several photos of heliac arc, some Moilanen arc, one 44° parhelia and even first lunar Hastings arcs ever! Also lots of strange artificial light source halos were observed. I will write more about them in the next issue of Sivuaurinko.



Havaintovälineet

Optiikka ja kaukoputken rakennus • Optics and telescope making

Ennen joulua käyty hektinen Ursa Minor-keskustelu herpaannutti hetkeksi harrastajien mielenkiinnon ja ehkä jonkun joulurauhankin. Nyt on taas aika palata arkisiin harrastekuvioihin ja näin ”perinteisesti” UMI:n paperisivujen välityksellä. Havaintovälinejaoston osalta tämä tarkoittaa sitä, että on sovittava muutamista käytännön asioista ja kevään aikatauluista.

Ennen varsinaisia tapahtuma-asioita totean, että Ursa on vahvistanut syyskokouksessaan jaostojen budjetit ja havaintovälinejaoston käytettäväksi tulee vuodelle 2006 400 euroa. Summa on linjassa jaoston oman toiveen ja toiminnan suhteen erityisesti, jos laitepäivät 2006 voidaan pitää Tähtikalliolla. Budjetissaan ei ole varauduttu isoihin vuokramenoihin mutta en epäile, etteikö laitepäiviä voitaisi tarvittaessa järjestää jollakin muullakin tavalla.

Lukuun ottamatta UMI-keskustelua, on ”linjoilla” ollut melko hiljaista. Toivonkin, että nyt esitettävistä ja sovittavista aiheista tulee kommentteja ja ehdotuksia. Älkää myöskään unohtako harrasteartikkeleiden kirjoittamista ja lähettämistä. Olipa käytössämme uusi tai vanha UMI, harrasteartikkeleita tarvitaan. Jos kirjoittamien omista hankkeista tuntuu hankalalta, voi aina pyytää vaikka minua tekemään jutun ”toimittajana”, jos aihe on vähänkin havaintovälinejaoston harrastajia kiinnostava. Tai lähettäkää raakamateriaalina kuvia ja kirjoitelma, teen niistä jutun ja lähetän sitten oikoluettavaksi!

Laitepäivät 2006

Laitepäivien pitopaikaksi vahvistettiin C:lla Artjärvi. Ehdolla, että paikka on siinä kunnossa (majoitus, vesi, viemärit), että päivät voidaan

siellä pitää. Nyt näyttää siltä, että laitepäivät voidaan ehkä pitää Artjärvellä myöhemmin keväällä. Huomioiden rakennusaikataulu, muiden jaostojen kokoontumiset, almanakan viikonloput, juhlapyhät, alkuräjähdyks ja auringonpimennysmatka, ensimmäinen sopiva viikonloppu näyttäisi olevan 7.-9.4. tai mahdollisesti 21.-23.4. Omasta puolestani ainakin tuo ensimmäinen tuntuisi ihan hyvältä. Ehdotuksia laitepäivien ajankohdasta ja ohjelmasta kaivataan. Yhtenä ohjelman osana voisi olla johdettu tutustumien Tähtikallion laitteisiin ja valokuvausmahdollisuuksiin, sekä käytännön demot. Pistäkää ehdotuksia tulemaan!

Havaintovälinejaoston talkoopäivät (esilaitapäivät) 2006

Jo C:llä oli vähän puhetta siitä, että pyrittäisiin saamaan syksyllä aikaan tehokkaat laiterakentelijoiden Tähtikalliotalkoot. Nyt syksy on jo ”aika pitkällä” ja monet ovat varmasti käyneetkin talkootöissä yksityisesti tai oman yhdistyksensä porukoissa. Jotta paikka saataisiin mahdollisimman pitkälti laitepäiväkuuntoon, voitaisiin pitää ns. ”Esilaitapäivät” muutamana viikonloppuna helmi-maaliskuussa. Etsin Teiton kanssa muutamia sopivia ajankohtia ko. ajanjaksolta talkooviikonlopuiksi ja toivon, että saataisiin sopivat iskujoukot liikkeelle. Pistän ehdotuksen jakeluun listan kautta. Pieni, tehokas ja osaava rakentajaryhmä saisi paljon aikaan!

Tähtipäivät 2006

Tähtipäivät 2006 pidetään Pudasjärvellä 18.19.2. Vaikka matka näin ”ethelästä” tuntuukin pitkältä, olisi hyvä, että mahdollisimman moni laiteharrastajakin voisi osallistua tilaisuuteen. Näyttelyn tai ohjelman järjestämisestä

Jatkuu sivulla 31.



Kiertolaiset

Kuu, planeetat ja komeetat • Moon, planets and comets

Vuosi 2006 alkaa kiertolaisten puolesta valoisissa merkeissä, vaikka jätämmekin jäähyväisiä niin pitkään meitä hemmotelleelle Marsille. Pienistä sisäplaneetoista Merkurius näkyy peräti neljän lyhyen jakson ajan. Heti alkuvuodesta ja sitten vielä kolmasti vuoden mittaan. Nyt jos koskaan on havaitsijoilla mahdollisuus tutustua tuohon pieneen kivipalloon. Venus ei tänä vuonna muodostu merkittäväksi kohteeksi, toisin kuin Mars, joka näkyy vielä kevään ajan. Tosin punainen planeetta pienee nopeasti ja menneen syksyn loistokkaiisiin havaintoihin on mahdollisuuksia enää vain isoilla putkilla.

Isoista planeetoista Jupiter nousee alkuvuodesta aamutaivaalle ja sen oppositio on toukokuun ensimmäisellä viikolla. Saturnus on alkuvuoden toinen komea planeetta, jakaen huomiotamme Marsin kanssa. Se nousee koko kevään ajan jo hämärälle iltataivaalle ja on siten havaittavissa aamuun asti.

Uloimmista planeetoista Uranus näkyy käytännössä vasta syyspuolella vuotta, kuten myös Neptunus. Pluto näkyy maaliskuuhun ajan ja silloinkin vasta aamupuolella yötä. Se on kuitenkin hyvä kohde pidemmän havaintosession päätöskohteeksi.

Kuu muodostaa kuluvana vuonna mielenkiintoisen kohteen, nousten parin viikon välein hyvin korkealle ja painuen sitten taas hyvin matalalle. Pohjoisimmassa Suomessa Kuu jät-

täytyy peräti kokonaiseksi viikoksi taivaanranan yläpuolelle. Nämä ilmiöt antavat loistavan mahdollisuuden tutkia tuota kiertolaistamme monesta eri näkökulmasta. Kuun noustessa korkealle vähenevät ilmakehän häiriöt mukavasti ja isotkin suurennukset ovat mahdollisia. Tästä on iloa niin piirtäjille, kuin kuvaajillekin. Lojuessaan horisontin kupeella Kuu muodostaa herkullisia asetelmia maisemakuvaajille. Pohjoisen havaitsijoille Kuun vuosi on suorainen haaste ja odotamme pitkiä havaintosarjoja. Pykälän haastavampi kuukohde on yön 14-15.3. puolivarjopimennys, josta enemmän Tähdet 2006-vuosikirjan sivulla 30. Samalla aukeamalla on tiedot myös maalikuun lopun auringonpimennyksestä, vaikka tuo ei nyt aivan jaostomme alaan kuulukkaan.

Jaostotapaaminen

Aurinkokuntatapaaminen, eli kolmen jaoston yhteinen jaostotapaaminen ajoittuu aivan kevään kynnykselle, vapun jälkeiseen viikonloppuun 5.-7.5.2006. Luottavaisesti Aurinko- sekä Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot -jaostojen kanssa yhdessä järjestettävä tapaaminen pidetään Ursan Artjärven keskuksessa.

Tapaamisen ohjelma jukaistaan seuraavassa Ursa Minorissa, joten tässä on hyvää aikaa esittää toiveitaan ohjelmaksi ja tarjota omaakin ohjelmaa yhteiseksi iloksi.

Matti Salo

Havainnot

Pienen pelitapaturman vuoksi joudun jättämään havaintokatsauksen lyhyemmäksi. Toisaalta Mars-havaintokausi jatkuu ja Saturnus-kausi on vasta parhaimmillaan, joten yritetään maaliskuun lehdessä palata laajemmin tuloksiin.

Marsin ohella kuitenkin myös Saturnusta, Venusta ja Kuuta on kuvailtu. Ohessa joitain esimerkkejä ahkerilta havaitsijoilta.

Komeettoja

Maaliskuun alussa nähtävissä on komeetta C/2006 A1 (Pojmanski). Se kirkastunee jopa 7-8 magnitudiin (Seichii Yoshidan ennuste).

Oheinen virallinen efemeridi tuntuu liian pessimistiseltä. Kohteen näkyminen vain rajoittaa maaliskuun aamupuolelle. Kun komeetta nousee korkeammalle, se himmenee. Pojmanski liikkuu Kotkan, Delfinin ja Joutsenen kautta Sisiliskoon ja Kassiopeiaan.

Loppukevään odotetusta komeetasta 73P/Schwassmann-Wachmannista on tullut jo tietoja. Komeetan C-komponentti löydettiin 22.10. (19,3 mag). Alunperin 1,5 magnitudiksi annettu ennuste on pudonnut 3,5 magnitudiin. Kohde on kuitenkin edelleen lupaava. Seuraamme tilannetta.

Veikko Mäkelä

C/2006 A1 (Pojmanski)

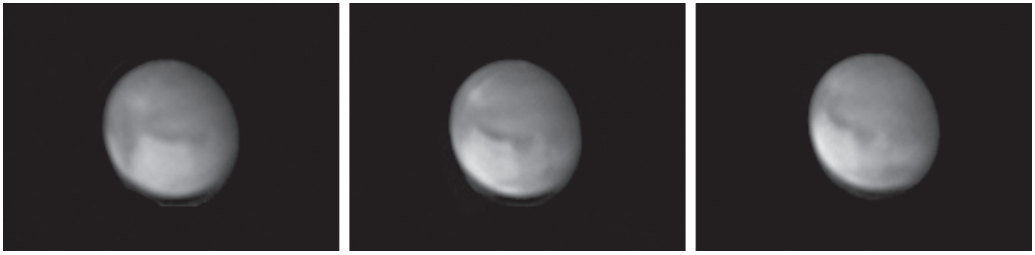
T 2006 Feb. 22.1695 TT

MPC

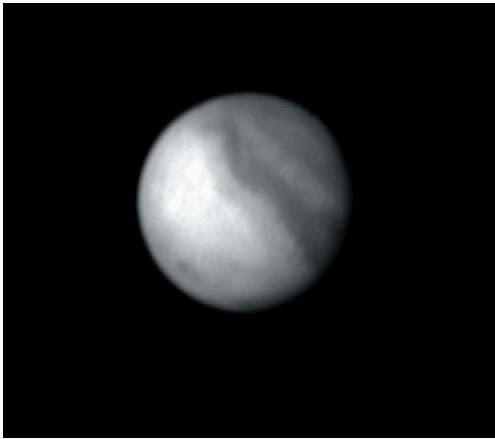
q	0.554831	(2000.0)	P	Q	
		Peri.	351.2319	-0.8406724	-0.1546637
		Node	211.3038	-0.4162462	-0.4285086
e	1.0	Incl.	92.7256	-0.3464232	+0.8902019

From 41 observations 2005 Dec. 29-2006 Jan. 8.

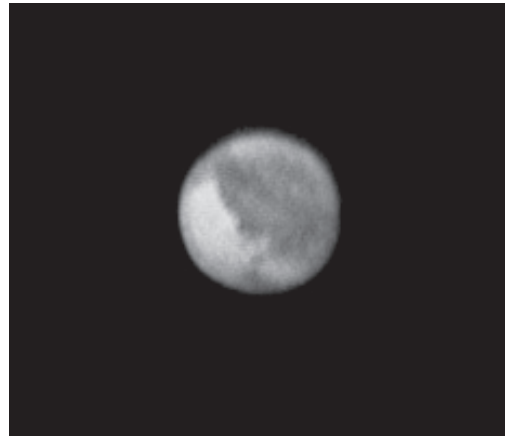
Date	TT	R. A. (2000)	Decl.	Delta	r	Elong.	Phase	m1
2006 02 24		20 14.45	-21 40.0	0.824	0.556	34.2	89.5	10.0
2006 03 01		20 23.10	-09 02.2	0.779	0.577	35.5	92.7	10.1
2006 03 06		20 36.93	+04 26.9	0.773	0.617	38.5	90.3	10.3
2006 03 11		20 54.95	+17 10.9	0.806	0.673	42.4	83.8	10.8
2006 03 16		21 15.99	+28 00.6	0.872	0.740	46.1	75.7	11.4
2006 03 21		21 38.91	+36 36.9	0.961	0.814	49.1	67.7	12.0
2006 03 26		22 02.77	+43 14.1	1.065	0.892	51.1	60.5	12.6
2006 03 31		22 26.80	+48 16.8	1.176	0.972	52.3	54.4	13.2



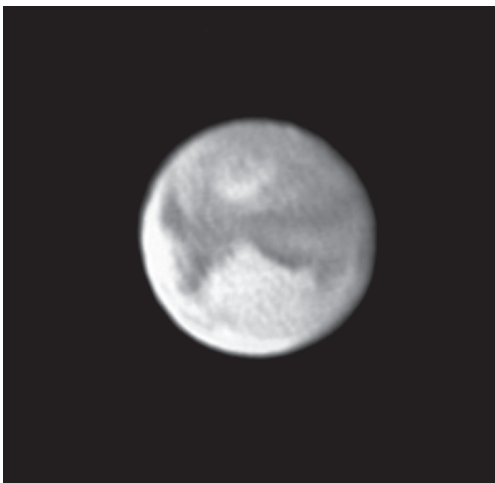
*Kolme kuvaa 2 h 10 min ja 15 kuvan sarjasta:
21/22.12. klo 17.25, 18.35 ja 19.25. C203/2032, 3xBarlow, IR/UV cut, ToUCam II Pro, 200×0,33 s, S = 2. CM = 340, 357 ja 10. Lasse Ekblom.*



3/4.12. klo 22.23. M250/1750, IR pass, video TS-506PSC, 252×0,2 s, S = 3-4. CM = 189. Timo Kantola.



19/20.11. klo 23.30. C200/2000, 2×Barlow, ToUCam, 40×0,04 s, S = 3, CM = 359. Jorma Mäntylä.



21/22.11. klo 21.57. C178/2670, 2×Barlow, UV/IR cut, ToUCam, 1150×0,04 s, S = 3, CM = 319. Jorma Ryske.



Venus 3/4.12. klo 15.41. L102/920, Contrast Booster, Philips Vesta Pro, 178×0,07 s. Tapio Lahtinen.

O'Neillin silta

Vaarojen meri on huomiota herättävin muodostelma kolmen päivän ikäisessä kasvavassa kuunsirpissä. Tämä laavan täyttämä törmäysallas on täysin erillään muista kaltaisistaan, ja sitä joka puolelta ympäröivät korkeat vuoret tuovat mieleen Norjan rikkonaisen rannikon. Sen sijainti lähellä Kuun reunaa aiheuttaa perspektiivi-ilmion, joka saa Mare Crisiumin näyttämään pohjois-eteläsuunnassa venyneeltä tummalta soikiolta. Todellisuudessa sen mitat ovat 430 km etelästä pohjoiseen, ja 560 km idästä länteen – noin Suomen pinta-ala Oulusta alaspäin.

Vaarojen meri on vielä vaikuttavampi näky kolme päivää jälkeen täydenkuun, kun iltaterminaattori pyyhkii yli alueen. Vuorten huiput länsirannalla kohoavat 3500 metriin, ja paistavat kirkkaina, kun taas niiden alapuolella, meren pinnalla, pienet kraatterit ja joukko matalia harjanteita näkyvät ylväänä reliefinä.

Aamuyön tunteina, heinäkuun 29. vuonna 1953, John J. O'Neill oli tutkimassa Mare Crisiumin läntisiä reuna-alueita. Laitteena hänellä oli 4-tuumainen refraktori, ja suurennuksena 90x. Merta valaisi matala iltapäivän aurinko.

New York Herald Tribunen tiedetoimittaja O'Neill muistetaan nykyään lähinnä omalaatuisen keksijän Nikola Teslan ystävänä ja elämäkerran kirjoittajana. Tuona yönä hän kuitenkin oli tekevä havainnon, josta hänet muistetaan tähtiharrastuksen historiassa.

Vaarojen meri oli jo varjossa lukuun ottamatta viuhkanmuotoista valokolmiota, joka tuli pienestä lahdesta läntisellä rannalla. Kaksi niemenärkeä pistää tähän lahteen – Promontorium Lavinium etelästä, ja Promontorium Olivium pohjoisesta. Näitä noin 30 kilometrin pituisia niemekkeitä yhdistämässä O'Neill näki kapean valolinjan, joka sinnikkäästi pysyi erottuvana myös 250x suurennuksella.

Hän tulkitsi tämän hennon muodon, ei harjanteeksi, vaan ”jättimäiseksi, luonnolliseksi sillaksi, jolla oli ulottuvuutta huimat 19

kilometriä perustasta perustaan”. Laskevan auringon säteet näyttivät alittavan kaaren, ja synnyttävän hitaasti pienenevän valoläikän meressä idän suunnalla. Näytti siltä, että tässä olisi kolossaalinen Kuun vastaus niille upeille luonnon muovaamille kivisilloille, joita on Yhdysvaltain lounaisosissa.

O'Neill ei hukannut aikaa tiedottaessaan löydöstään, ja pyytäessään varmistusta paremmin varustautuneilta havaitsijoilta. Seuraavana päivänä hän lähestyi kirjeitse alan huomattavimpia henkilöitä. Näihin kuuluivat mm. Association of Lunar and Planetary Observers (ALPO) -järjestön johtaja Walter Haas, ja British Astronomical Association (BAA) -järjestön Kuujaoston johtaja Hugh Percy Wilkins. Viimemainittu oli tunnettu erittäin yksityiskohtaisesta 300-tuumaisesta Kuun kartasta, jonka Wilkins oli julkaissut seitsemän vuotta aiemmin - tuote, joka oli syntynyt vuosikymmenien kärsivällisestä työstä okulaarin ääressä.

Wilkins suhtautui O'Neill'in havaintoon kohtuullisella epäilyksellä, sillä hän oli tutkinut aluetta monta kertaa huomaamatta mitään epätavallista. Elokuun 26:n päivän yönä valaistusolosuhteet olivat jälleen samanlaiset kuin O'Neill'in havainnon aikoihin, ja Wilkins suuntasi 15-tuumaisen reflektorinsa kohti aluetta ”varmana siitä, että voisi haudata koko asian omaan mahdottomuuteensa”.

Hänen yllätyksekseen 300x suurennus paljasti ”sillan, jonka alta auringon valo pääsi paistamaan, ja kaaren varjo näkyi tasangon pinnalla”. O'Neill oli kuvitellut, että kaaren varjo jäi terminaattorin taakse, mutta Wilkins väitti todella näkevänsä sen hitaasti liikkuvan itään auringon laskiessa alemmas horisonttiin. Wilkinsin muoto tosin oli vain 3 kilometriä pitkä, kuudesosa O'Neill'in havaitsemasta.

Wilkins kirjoitti välittömästi O'Neill'ille tämän havainnon varmistuneen ja onnitteli häntä, mutta saikin kuulla newyorkilaisen havaitsijan kuolleen äkillisesti hiukan ennen kirjeen saapumista. Syyskuussa varovaisia varmistuksia

saapui kouralliselta brittiläisiltä amatööreiltä.

Toisella puolen Atlanttia tapahtumat saivat hyvin erilaisen suunnan. Osia O'Neill'in kirjeestä Haasille ilmestyi ALPO:n vuoden -53 lokakuun julkaisussa. Haas epäili vahvasti, että näin valtava rakennelma olisi jäänyt havaitsematta aikaisemmilta Kuun kartoittajasukupolvilta. Hän oli varovaisesti kieltäytynyt julkaisemasta uutista ennen kuin alue olisi tutkittu 12-tuuman Zeiss-refraktorilla Griffith-observatoriossa Los Angelesissa. O'Neill'in havainnon vasta-argumenttina oli nyt Griffithin henkilökuntaan kuuluneen Paul Roquesin tutkimus.

Roquesille oli heti ilmeistä, että sekä Olivium, että Lavinium menettävät nopeasti korkeuttaan lähettessään toisiaan. O'Neill'in "valoviuhka" voitiin helposti selittää auringonpaisteeksi tämän solan läpi, ja itäänpäin hieman nousevaksi merenpohjaksi. Roques saattoi erottaa Laviniumilla olevan tylpän, kotkannokkamaisen kärjen, kun taas Olivium päättyi pitkään, kapeaan harjanteeseen, joka ulottui Laviniumin länsipuolelle. Niemekkeitä erotti kapea salmi. O'Neill'in refraktori ei kyennyt erottamaan näitä tärkeitä topografisia yksityiskohtia.

Pian Britannian huomattavat havaitsijat varmistivat Roquesin näkemyksen, ja kumosivat Wilkinsin väitteet. Silta niin sanoaksemme "romahti". Ilman epäonnista kohtalonkäännettä koko episodi olisi pian unohdettu pelkkänä kuriositeettina -valon ja varjon leikin luomana harhakuvana. Wilkinsin havainto olisi pian annettu anteeksi varomattomana erheenä. Se olisi ollut vain pieni virhe muuten niin tunnustetussa saavutusten luettelossa.

Kohtalo puuttui peliin BBC:n toimittajan, Bernard Forbesin hahmossa. Hän oli tekemässä haastattelunauhoitusta Wilkinsin luona, ja O'Neill'in kirje sattui olemaan tämän pöydällä. Tarinatuokion aiheet vaihtelivat tähtitieteen viimeisimmistä saavutuksista lentäviin lautasiin, ja Wilkins oli sattumoisin viitannut O'Neill'in havaintoon keskustelun aikana. Haastattelun leikattu versio esitettiin radiossa, ja se jätti yleisön siihen käsitykseen, että

rakennelma ei ole yksistään todellinen, vaan saattoi olla myös keinotekoinen! Wilkins valitti myöhemmin: "Kokemukseni mukaan on ihan sama kuinka tarkasti selität asian toimittajalle, julkisuuteen se tulee kuitenkin vääristeltynä!".

Sensaatiomainen juttu kiinnosti myös Associated Press -toimistoa, ja tarina julkaistiin Yhdysvaltain lehdissä joulukuun lopulla 1953. BAA oli kauhuissaan, koska organisaation yksi merkittävimmistä jäsenistä sai huomiota osakseen tällaisen huuhaa-jutun takia. Pienimuotoinen skandaali huipentui katkeraan väittelyyn BAA:n kokouksessa Lontoossa marraskuussa 1954. Tapaamisen aikana Wilkins sanoi olleensa edellisenä kesänä luentomatalla Yhdysvalloissa, ja tällöin käyttäneensä Mount Wilsonin 60-tuumaista reflektoria tutkiakseen O'Neill'in sillan aluetta. Suotuisissa valaistusolosuhteissa, ja "noina harvoina hetkinä, jolloin yksityiskohdat tulevat kristallinkirkkäiksi", hän totesi nähneensä "2,5 kilometriä leveän reiän tai aukon kivisessä kallion yläosassa Promontorium Oliviumissa". Vaikka hän myönsi 19 kilometrisen sillan olevan harhaa, Wilkins nyt väitti ihmeellisen yhteensattuman johdosta alueella todella olevan samantyyppisen muodostelman. Se kuitenkin oli vähäinen, ja erottui vain isoilla laitteilla.

Tämä melko epätodennäköinen ehdotelma sai Cambridgen yliopiston tähtitieteilijän, W. H. Steavensonin toteamaan sarkastisesti: "Jos silta tosiaan pienenee tätä tahtia, emme enää todennäköisesti ehdi sitä nähdä!". Hän lisäsi vielä pisteliästä: "Kaukoputken aukko ei ole ainoa huomioitava seikka, sillä mies pienessä päässä ratkaisee myös!".

Wilkinsin maine oli nyt saanut kolauksen, ja loukkaantuneena hän pian erosi BAA:sta. Milloinkaan hän ei kuitenkaan perunut väitettään, että jotain erikoista on Promontorium Oliviumissa. Wilkins kuoli vuonna 1960.

Orbiter-luotaimet kuvasivat Mare Crisiumin länsiosaa keskipäivän valaistuksessa, eivätkä ne paljoa lisänneet tietojamme alueesta. Viime vuosina halvat videokamerat ovat osoittautu-

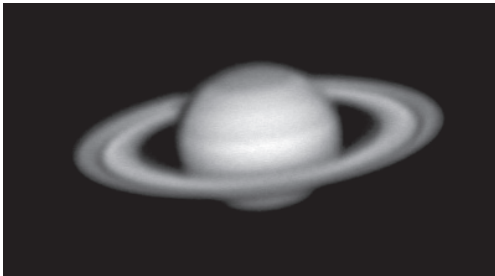
neet erinomaisiksi laitteiksi tutkittaessa Kuun pinnanmuotoja matalan auringon valossa. Nämä havainnot, joista osa on tehty loistavissa oloissa, osoittavat Oliviumin harjulinjan itäpuolella pienen, auringon valaiseman kohouman. Onko tämä muoto, joka sai Wilkinsin erehtymään?

Ranskalainen psykologi Gustav LeBon totesi: ”Monet miehet tulevat toimeen ilman totuutta, mutta kukaan ei ole tarpeeksi vahva selvittääkseen ilman illuusioita”. O’Neill’in ja

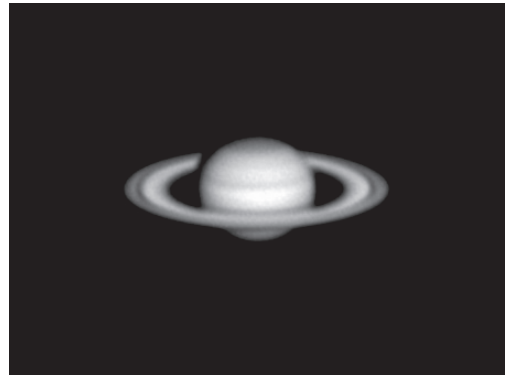
Wilkinsin harhauttaneet valaistusolosuhteet syntyvät, kun Kuun kolongitudi on 127 asteen paikkeilla, noin kolme päivää täydenkuun jälkeen. Käännä kaukoputkesi O’Neill’in sillan aluetta kohti, ja päättele itse, saako tämä outo ja kiehtova näkymä sinut niin vakuuttuneeksi, että pistäisit havaitsijan maineesi likoon sillan olemassaolon puolesta!

Lähteet: Sky&Telescope, Epic Moon

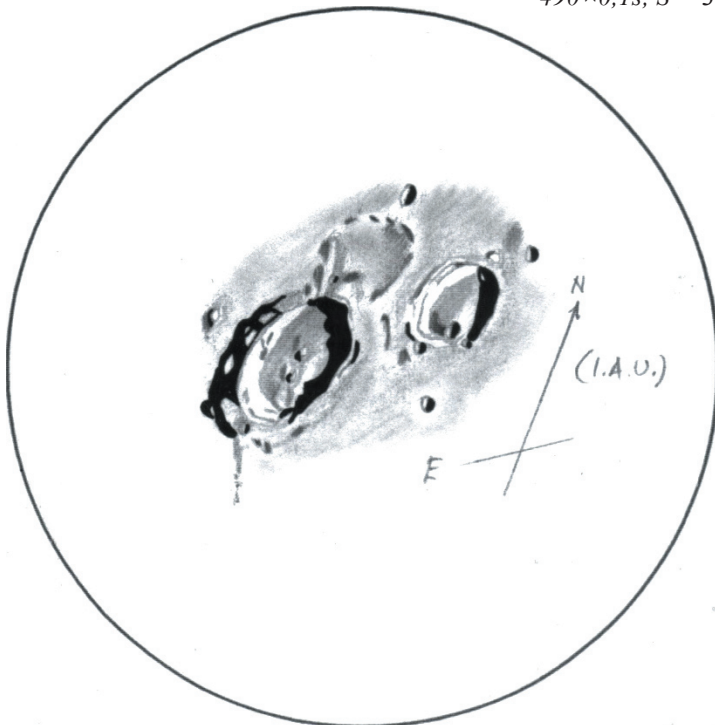
Jari Kuula



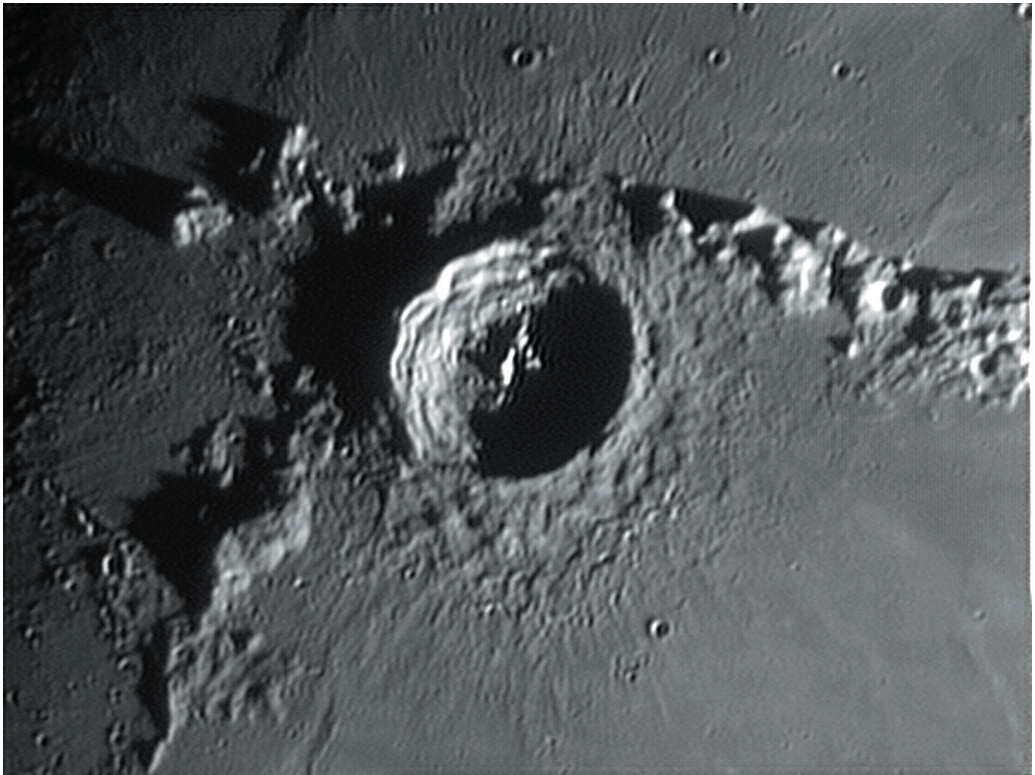
Saturnus 13/14.12. klo 2.15. M210/2415, 2×Barlow, UV/IR cut, ToUCam Pro, 430×? s. Timo-Pekka Metsälä.



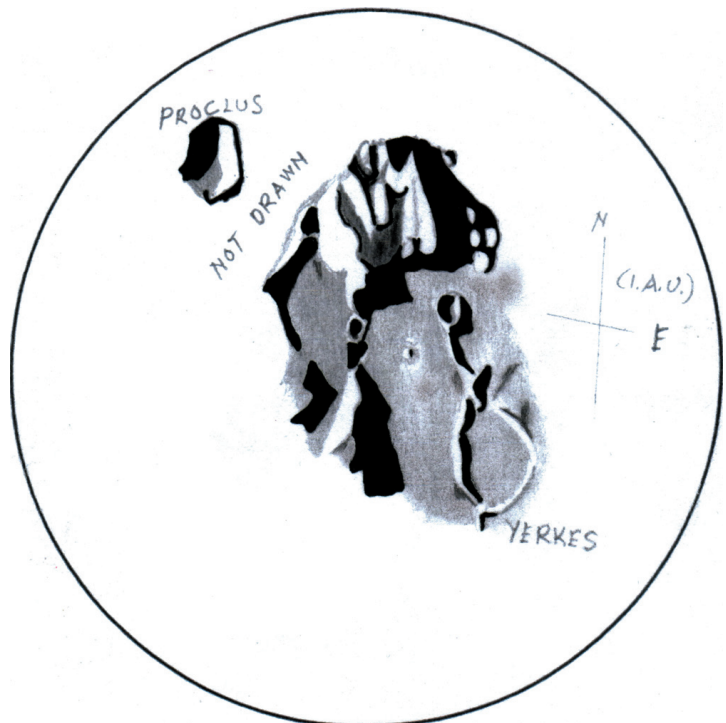
Saturnus 18/19.11.klo 6.33. M200/1200, 5×Barlow, IR/UV cut, ToUCam Pro II, 490×0,1s, S = 3. Vesa Kankare.



Atlas ja Hercules 22/23.8.2005 klo 0.55-1.30. L70/700, 140×, kulmaprisma, FK-suodin, S = 2, Kolong = 129,1. Jari Kuula.



Erastosthenes 8/9.1.2006 klo 17.16. M250/1750, IR pass, video TS-506PSC. Timo Kantola.



*Mare Crisium, länsireuna
18/19.11.2005 klo 2.00-
2.45. L102/1000, 267x,
Amici-prisma, S = 4, Ko-
long = 122,5. Jari Kuula.*



Bolidi

Meteorit • Meteors

Vuoden 2005 havainnot

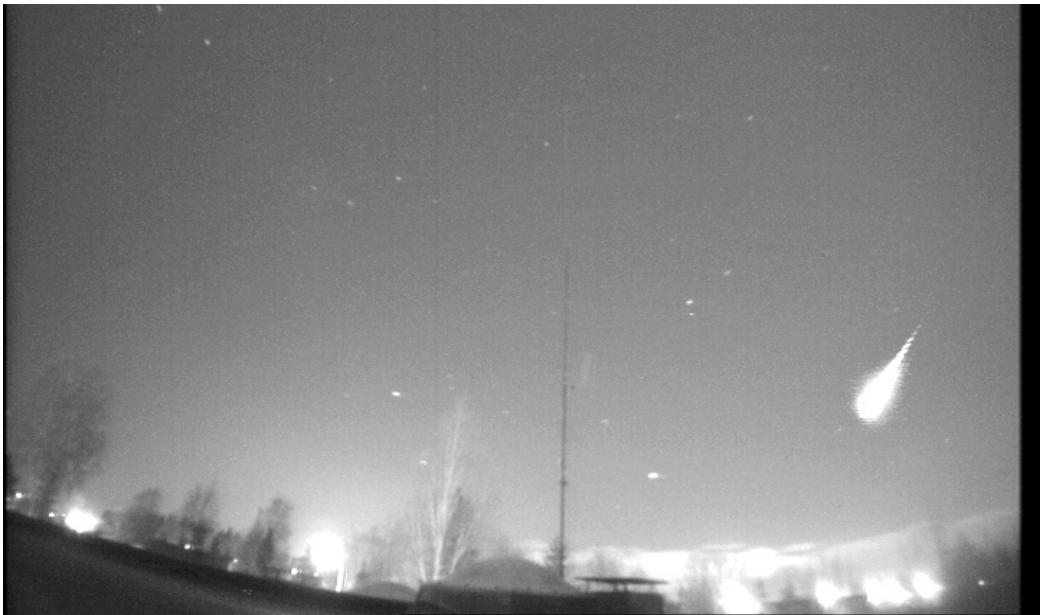
Taulukossa 1 on vuoden 2005 visuaalihavainnot. Eniten havainnoja teki Veli-Pekka Hentunen saaden kerättyä vuoden aikana 6.22 tuntia tehollista havaintoaikaa ja 25 meteoria. Jaoston havaintotuntisaldo oli 15.49 tuntia vuonna 2005. Yhteenvedossa on IMO:n standardihavaintomenetelmällä tehdyt jaostoon toimitetut visuaalihavainnot. Jaostoon tuli paljon myös muita havainnoja. Radiohavainnoja lähettivät Ilkka Yrjölä ja Esko Lyytinen. Videohavainnoja lähettivät Ilkka Yrjölä, Esko Lyytinen, Jarmo Moilanen ja Janne Pyykkö. Tulipallohavainnoja lähettivät useat henkilöt.

October camelopardalids parvesta

WGN lehdessä on ilmestynyt Peter Jenniskensin, Jarmo Moilasan, Esko Lyytisen, Ilkka Yrjölän ja Jeff Browerin kirjoittama artikkeli October Camelopardalids parvesta.

Artikkelin alussa on mainittu tämän parven radiantiksi R.A. = 164.1 +/- 2 astetta, Decl. = +78.9 +/- 0.5 astetta. Radiantti sijaitsee lohikäärmeen ja kirahvin tähdistön rajalla.

Jarmo Moilanen havaitsi videolla 5/6.10.2005 yönä kaksitoista tähän liittyvää meteoria ja Esko Lyytinen kaksi tähän liittyvää meteoria, joista toinen oli yhteinen meteori Jarmon kanssa, kunnes meni pilveen. Myös Sirko Molau sekä Ilkka Yrjölä havaitsivat tähän liittyviä meteoreja videolla.



KUVA 1. Esko Lyytisen videolaitteistolla ottama kuva leoniditulipallosta.

PICTURE 1. Sum picture of Leonid fireball taken using video system of Esko Lyytinen.



*KUVA 2. Esko Lyytisen tekemä summakuva geminidien maksimiyöltä.
 PICTURE 2. Sum picture taken by Esko Lyytinen at Geminids maximum night .*

Esko Lyytinen laski Jarmon kanssa yhteisesti havaitun meteoroidin nopeudeksi $V_g = 47.3 \pm 0.5$ km/s.

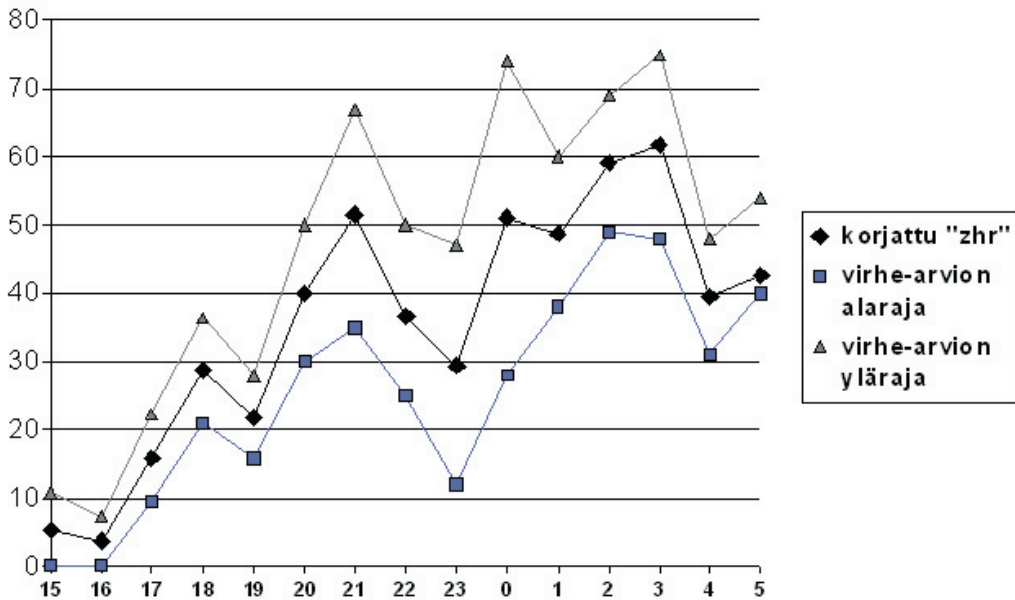
Ryhmä tarkasti myös radiohavainnoista mahdollisen aktiivisuuden lisääntymisen. Global MS-Net asemien havaintojen perusteella on havaittu aktiivisuuden lisääntyminen 5/6.10. yötä melko kirkkaiden meteorien osalta. Himmeiden meteorien osalta ei radiohavainnoissa havaittu merkittävää aktiivisuuden lisääntymistä.

Meteoritutkassa skiYMET Leibniz-instituutissa Rostockissa havaittiin alitiheiden vanojen aktiivisuuden pieneneminen tämän parven maksimin aikoihin. Tämä voi johtua ylitieheiden vanojen määrän lisääntymisestä.

Tutka- ja videohavainnoista ryhmä laskee parven maksimin esiintyneen 5.10.2005 19.7 \pm 1

tuntia UT aikaa FWHM (Full-Width-Half-Maximum) arvon ollessa 3.6 tuntia. Ryhmä päättelee maksimin olleen outburstiluokkaa pikemminkin, kuin aktiivisuudeltaan pienen parven vuotuisen maksimin. Eskon aiempien vuosien radiohavaintojen mukaan näkyvissä on myös vuotuinen kapea maksimi. Ryhmä päättelee aktiivisuuden olleen vielä tuntemattoman kometan yhden kierroksen vanan aiheuttaman. Toivottavasti tänä vuonna (2006) tai lähivuosina viimeistään saadaan tarkkoja kahden aseman havaintoja tähän kuuluvista meteoroidista, jolloin saadaan paremmin määritettyä kuinka pitkällä kiertojalla ne ovat.

Toivottavasti tämä saavutus rohkaisee meitä suomalaisia eteenpäin meteorihavaintojen tekemisessä, havainnoista voi olla myös ihan merkittävää tieteellistä hyötyäkin, kannattaa havaita meteoreja!



KUVA 3. Esko Lyytisen tekemä ZHR käyrä geminidien maksimiyöltä.

PICTURE 3. ZHR graph of Geminids maximum night activity made by Esko Lyytinen.

D1112 seuranta

October Camelopardalids löydön innoittamana muistin, että jaostossa on aiemminkin ollut puhetta meteoreista, jotka näyttivät tulevan ennalta parviluetteloon merkitsemättömästä radiantista. Tämä ”parvi” on tietenkin ”marras- joulukuun draconidit D1112”. Tästä on ollut aika paljonkin juttua vanhoissa Ursa Minoreissa. Nimityksen ”parvelle” on antanut Leo Rajala. Tästä on maininta myös jaoston kotisivulla.

Tietenkään tämä ei ole mikään virallinen parvi, mutta sitä on Leo Rajala seurannut vuosina 1991, 1992, 1993 ja 1994. Ursa Minorissa 6/95 on taulukko, joka on tehty Leon havaintojen perusteella ja siinä on mainittu ”parven” radiantiksi RA = 135 astetta ja DECL = 65 astetta. Radiantti ei ole tarkkaan ottaen lohikäärmeen tähdistössä. ZHR arvoksi 29/30.11.1994 yönä 23:40 – 01:00 on Leo saanut n. 11. Havainnon aikana oli nähty 10 tähän ”parveen” kuuluvaa meteoria, joiden keskikirkkaus oli 2.7. Leo mainitsee meteorien hitauden ja värikkyyden (kelta-vihreitä) ja vanojakin oli muutamilla. Joukossa on ollut myös kirkkaita meteoreja.

Muitakin visuaalihavaintoja on Ursa Minoreissa tästä ”parvesta” ollut, mm. vuonna 1997 on Jarmo Moilanen havainnut tätä ”parvea”.

Visuaalihavainnoista tai jopa piirroshavainnoista on erittäin vaikea tarkasti päätellä jostakin oudosta ennen tuntemattomasta radiantista tulevien meteorien kuulumisesta johonkin uuteen ”parveen”. Tästä on maailmalla paljon esimerkkejä ja visuaalihavaintojen tulkinta on lähes aina aika vaikeaa ja on vaikea kiistattomasti todistaa jonkin radiantin olemassaoloa, jos meteorien määrä on kuitenkin melko pieni, eli kyse on aktiivisuudeltaan melko vaatimattomasta ”parvesta”. Visuaalihavainnot tästä D1112 ”parvesta” ovat kokeneiden havaitsijoiden tekemiä ja tämä on ehdottomasti tutkimisen arvoinen asia, siitä olemme varmasti kaikki yhtä mieltä.

Videohavainnoista on paljon helpompi määrittellä se, että kuuluuko jokin tietty meteori johonkin radiantiin liitettävään parveen vai ei. Paljon kertoo meteorin kulmanopeus. Kulmanopeus ei saa olla liian suuri esim. tiettyihin

radiantin suuntiin liitettäväksi kelpaavilla meteoreilla. Vielä, jos saadaan usean videoaseman toimesta havaintoja samoista meteoreista, niin homma helpottuu ja varmistuu edelleen. Tarvitaan myös visuaalihavaintoja ilman muuta, koska niiden avulla saadaan IMO:n havaintomenetelmällä tehtyjä luotettavia referenssihavaintoja, joihin mm. videohavaintojen tuloksia voidaan verrata ja tukeutua.

Vuonna 2005 ei tullut yhtään visuaalihavaintoja tästä D1112 ”parvesta”. Säätila oli todella huono parven todennäköisen esiintymisajan aikana. Arvioitiin, että 27.11 ja 3.12 välisenä aikana kannattaa seurata, jos taivaalta jotain näkyisi. Tämä oli erittäin harmillista. Valmius havaintoihin oli toki useassa paikassa olemassa.

Videohavaintoja pystyttiin tekemään rajoitusti. Yhtään samaa ”parven” meteoria ei saatu eri videoasemille samanaikaisesti kuvattua. Videohavaintoja tekivät tästä Ilkka Yrjölä, Esko Lyytinen, Janne Pyykkö ja Jarmo Moilanen.

Aika monta ehdokasta saatiin kuvattua, mutta havaintoaika oli kuitenkin niin pieni ja saatu materiaali ei sisältänyt tarpeeksi sopivia ehdokkaita. Osa ehdokkaista saatiin rajattua pois kulmanopeuden perusteella. Leon mainitsema meteorien hitaus on aika merkittävä asia, sporadiset meteorit, jotka tulevat tuolta alueelta voivat olla nopeita, jolloin ne eivät sovi radianttiratkaisuun.

Tämä asia jäi siis vuoden 2005 osalta ratkaisemattomaksi. Toivottavasti tänä vuonna olisi parempi sää, marraskuu taitaa vain Suomessa olla perinteisesti tosi pilvinen kuukausi, kuten muistamme mm. leonidien havaintoyrityksistä vuosien varrelta. Aina silloin tällöin on toki selkeääkin, pilviaukkoja on aika paljon, mutta pilvimassat pysyttelivät ainakin vuonna 2005 sitkeästi Suomen yläpuolella marraskuussa.

Leonidit

Leonideista ei jaostoon tullut visuaalihavaintoja. Video- ja radiohavaintoja onnistuttiin tekemään..

Esko Lyytinen onnistui kuvaamaan 16/17.11.2005 yönä useita leonideja ja yhden tulipalloksi luokiteltavan leonidin. Aamuyöstä pilvisty Helsinkiä.

Kuvassa 1 näkyy Eskon videoimana n. -10 magnitudin leoniditulipallo 20.11.2005 aamulla klo 04.24 Suomen aikaa. Eskon radiohavaintojen perusteella voimakkainta leonidiaktiivisuutta esiintyi 17/18.11.2005 yönä.

Geminidit

Kuu haittasi melkoisesti geminidien parven havaitsemista vuonna 2005. Visuaalihavaintoja ei jaostoon tullut geminideistä. Video- ja radiohavaintoja tehtiin ahkerasti. Videolla geminidejä havaitsivat Esko Lyytinen, Ilkka Yr-

METEOR OBSERVERS AND OBSERVATIONS 2005 (TAULUKKO 1./TABLE 1.)

Havaitsija Observer	Lyhenne Code	Hav/Kpl. Obs.	Hav.aika Obs.time(h)	Meteorit Meteors
Veli-Pekka Hentunen	HENVE	6	6.22	25
Veikko Mäkelä	MAKVE	1	1.12	13
Markku Nissinen	NISMA	4	4.07	39
Marko Toivonen	TOIMA	2	2.67	68
Ilkka Yrjölä	YRJIL	2	1.41	32
Yhteensä/Total:	5obs.	15	15.49	177

TAULUKKO 2. Ilkka Yrjölän videometeori-yhteenveto

TABLE 2. Summary of video-observations of Ilkka Yrjölä

MetRec Video Meteor Observations
by YRJIL, summary for Aug....Dec. 2005

Teff total: 406 h 28 min 53 s

Nobs: 77

All meteors: 2609

N SPO: 1859
N SIA: 0
N KCY: 6
N CAP: 2
N NIA: 7
N NDA: 3
N PER: 31
N SDA: 4
N SPI: 43
N AUR: 18
N DAU: 70
N ORI: 164
N STA: 97
N EGE: 14
N NTA: 98
N LEO: 7
N AMO: 4
N GIA: 3
N XOR: 10
N MON: 11
N HYD: 9
M GEM: 109
N COM: 6
N URS: 34

jölä ja Jarmo Moilanen. Janne Pyykkö kuvasi web-kameralla. Radiohavaintoja tekivät Esko ja Ilkka.

Monet ihmiset kyllä katselivat varmasti geminidejä maksimiyönä, aktiivisuus oli mukavalla tasolla ja havaintoja varmasti tehtiin, mutta virallisiin havaintoraportteihin asti ne eivät jaostolle ole tulleet. Esko näki visuaalisesti Madeiralla maksimiyönä kymmenkunta geminidiä, vaikka havaintopaikka ei ollut kovin hyvä häiritsevien jouluvalojen takia.

Geminidien aikana maksimiyö oli todennäköisesti selkein. Eskon videonauhoitukseen tarttui 312 geminidiä ja 24 sporadista. Kuva 2 on summakuva 14.12.2005 aamulta n. klo 6.50 – 7.00 Suomen aikaa. Kuvassa näkyy kirkas geminiditulipallo ja 8 muuta geminidiä.

Jarmo Moilasan videolaitteistoon tarttui geminidien maksimiyönä 13/14.12.2005 64 geminidiä. Yhteensä meteoreja rekisteröityi 72 kappaletta. Jarmolla oli myös toinen kamera kuvaamassa videonauhalle all-sky peilillä. Jarmo havaitsi maksimiyönä geminiditulipalloja kolme kappaletta, ensimmäiset klo 17.22 ja 20.45. Sää oli Vaalassa selkeä geminidien maksimiyönä.

Kuvassa 3 on Esko tekemä ZHR-kuva geminidien maksimiyöltä 13/14.12.2005. Ajat ovat kuvassa 3 UT-aikaa. Alussa radiantti oli alhaalla. Myös Kuu vaikuttaa jonkin verran tuloksiin. ZHR-arvoille on tehty pilvikorjaus. Kuvassa olevat virhearviot ovat yhden sigman tilastollisia virheitä. Pilvikorjattujen jaksojen virhearviota on kasvatettu yrittämällä arvioida myös korjauksen virhettä.

Ursidit

Ursideja saatiin jonkin verran videoitua. Säätilanne oli varsin keho maksimin aikaan. Visuaalihavaintoja ei ursideista tullut.

Kvadrantidit

Kvadrantideille ennustettiin aktiivisuutta ZHR = 120, mutta ennusteen mukaan maksimin ZHR saattoi vaihdella 60 ja 200 välillä.

IMO:n ensimmäiseen kvadrantidisirkulaariin on otettu 21 havaitsijan havainnot. Yhteenlaskettu havaintoaika on 34 tuntia ja kvadrantidejä nähtiin yhteensä 304 kappaletta. Ennustettuna maksimiaikana 3.1 klo 18:20 UT havaitsi vain yksi japanilainen havaitsija.

Havaintojen perusteella kvadrantidien ZHR oli n. 85 vuonna 2005. Aktiivisuus oli hieman pienempi, kuin tavallisesti, mutta ei kuitenkaan ennusteen rajojen ulkopuolella.

TAULUKKO 3. Suomesta havaittavia alkukevään meteoriparvia
TABLE 3. Meteor Streams well observable in Finland in near future

Parvi	Aktiivinen	Maksimi	ZHR	Riantti	V	IMO-koodi
delta-leonidit	15.2-10.3	24.2	2	168deg16deg	23km/s	DLE
virginidit	25.1-15.4	24.3	5	195deg-4deg	30km/s	VIR
lyridit	16.4-25.4	22.4	18	271deg34deg	49km/s	LYR

Videometeoriyhteenveto Ilkalta

Ilkka Yrjölä lähetti syyskauden videometeoriyhteenvedon (taulukko 2). Yhteenveto on elokuusta joulukuuhun. Yhteensä havaintoaikaa on kertynyt yli 406 tuntia. Meteoreja on näkynyt yhteensä 2609 kappaletta, joista sporadisista 1859 kappaletta. Ilkka kirjoittaa: ”Lähes kaikki visuaaliparviluetteloon tulevat parvet tulivat havaituiksi, jotkut maksimiöiden kirkkaan sään avustamina jopa runsaslukuisempina, kuin edellisenä syyskautena”.

Havainto-oppaan uusimisesta

Havainto-opasta ollaan uusimassa. Oppaasta pyritään ottamaan pieni painos. Rahat tähän on jo jaoston budjetissa olemassa. Muutampia asioita tarkennetaan ja korjataan. Erittäin suurena apuna oppaan uusimisessa on ollut Ilkka Yrjölä. Kiitokset kuuluvat myös Janne Pyykölle alkuperäisten oppaan kuvien piirtäjänä ja Esko Lyytiselle. Aikataulusta uuden oppaan ilmestymiselle ei ole vielä tarkkaa tietoa. Opas tulee myös nettiin ladattavaksi.

Mantokosken avannot

Utsjoen Mantokoskessa havaittiin joulukuun 30 päivä 2005 avantoja. Niistä oli mediassa paljon juttua ja niiden yhteydessä esitettiin ilmeisen väärää tulkintoja, kuten että ne olisivat johtuneet meteoriitin osumasta tai meteoriitin räjähdyksestä ilmassa. Muitakin tulkintoja oli mediassa esitetty. Niillä avannoilla ei kuitenkaan ole ollut mitään tekemistä meteoriittien kanssa. Ursa julkaisi tästä lehdistötiedotteen, jossa on oikaistu mediassa esiintyneitä väärää tulkintoja. Ursa ei ole ollut missään tekemisissä väärin tulkintojen kanssa.

Tulevia parvia

Virginidejä kannattaa havaita, parven kesto on pitkä, siihen kuuluvia meteoreja pystyy havaitsemaan tammikuun lopulta huhtikuun puoleenväliin asti. Havaintoja suunniteltaessa kannattaa huomioida radiantin muuttuva paikka taulukosta 4.

Delta-leonidien parven aktiivisuus on melko pieni ja siihen kuuluvat meteorit ovat melko himmeitä. Kuu ei haittaa kovin pahasti maksimin havaitsemista. On oltava melko tarkkana radiantin paikan suhteen, että havaintoja tehdessä osaa erottaa delta-leonidit virginideistä ja sporadisista meteoreista luotettavasti.

Kuu ei onneksi kovin pahasti haittaa lyridihavaintoja tänä vuonna. Lyridit on mielenkiintoinen parvi meteoritutkimuksen kannalta ja keväällä sitä on Suomen oloissa myös mukava havaita. Lyridien parvi on tietyllä tapaa arvaamaton aktiivisuuden kannalta, joten koskaan ei tiedä varmasti, että milloin parven aktiivisuus on voimakasta.

Taulukossa 3 on lista lähiajan meteoriparvista ja taulukossa 4 on radiantin liike taulukon 3 parville.

Markku Nissinen

English summary

Table 1 contains visual observations made in Meteor Section from year 2005. Total efficient observing time is 15.49 hours. Most active observer was Mr. Veli-Pekka Hentunen, who logged 6.22 hours efficient observing time.

TAULUKKO 4. Taulukon 3 parvien radiantin liike

TABLE 4. Radiant drift of radiants of streams from table 3

pvm		VIR	
30.1.		157deg16deg	DLE
10.2.		165deg10deg	155deg20deg
20.2.		172deg6deg	164deg18deg
28.2.		178deg3deg	171deg15deg
10.3.		186deg0deg	180deg12deg
20.3.		192deg-3deg	
30.3.		198deg-5deg	
10.4.	LYR	203deg-7deg	
15.4.	263deg34deg	205deg-8deg	
20.4.	269deg34deg		
25.4.	274deg34deg		

There has been published the paper in WGN written by Peter Jenniskens, Jarmo Moilanen, Esko Lyytinen, Ilkka Yrjölä and Jeff Brower from October Camelopardalids. Jarmo Moilanen had noticed 5/6.10 meteors, which came from the same radiant. The radiant is published in the WGN-paper: R.A. = 164.1 +/- 2 degrees, Decl. = +78.9 +/- 0.5 degrees. There has been one same meteor in Jarmo Moilanen and Esko Lyytinen video data. Esko Lyytinen has calculated the speed of that meteoroid $V_g = 47.3 \pm 0.5$ km/s. From radar and video-observations the team calculates maximum time 5.10.2005 19.7 +/- 1 hours UT.

We have tried to observe in year 2005 the "november december draconids D1112 stream". There has been writings of this in old Ursa Minor issues. The name had been given by Leo Rajala. This is not course official stream or anything like that. Leo Rajala has observed this at years 1991, 1992, 1993 and 1994. In Ursa Minor 6/95 there is a table which has radiant of this as RA = 135 degrees and DECL = 65 degrees. ZHR value at 29/30.11.1994 23:40 -01:00 has Leo Rajala got ZHR = 11. During observing period 10 meteors belonging to this had been observed and the mean magnitude had been 2.7. Leo Rajala writes that meteors were slow and colourful (yellow-green) and some of them had visible trails. Among the meteors were also bright ones. There has been

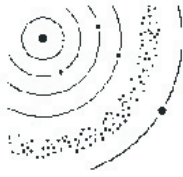
not enough meteors observed during estimated maximum time in year 2005 to make conclusions about this. The weather was cloudy.

During leonids the weather was rather cloudy. Some quite bright leonid fireballs have been recorded to video.

Geminids produced nice display in Finland at year 2005. The maximum night was relatively clear, but the Moon interfered badly with dim meteors. Geminids have been observed from video at year 2005, no visual observation reports from Geminids from year 2005 were received in Meteor Section.

In table 2 is video meteor observation summary from Ilkka Yrjölä. The summary contains observations from August 2005 to December 2005. Video observing time was 406 hours. His video system had recorded 2609 meteors, of which 1859 were sporadic meteors.

In Utsjoki-river Mantokoski there had been some holes in the ice discovered by local people on 30 december 2005. There has been some wrong theories of how they were formed in the media. Ursa has had absolutely nothing to do with those wrong theories in the media. Ursa has issued the press release where wrong theories have been corrected to the media. The holes have had absolutely nothing to do with meteorites.



Asterope

*Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot
Minor planets and occultations*

Rhodope peitti Reguluksen

Himmeä pikkuplaneetta 166 Rhodope (15,4 mag) peitti aamulla 19.10.2005 Reguluksen. Rhodopen varjo kulki Euroopassa Portugalin, Espanjan ja Italian itäosien sekä Kreikan kautta. Sää oli parhain Portugalissa ja Kreikassa.

IOTAn (International Occultation Timing Association) presidentti David Dunham kertoo sivulla

iota.jhualp.edu/astrocavi.htm

videokameroilla tehdyistä havainnoista. Sivulla sisältää kuuden peittymistapahtuman kuvaukset sekä linkit kunkin tapahtuksen esittelyyn. Pikkuplaneetan (166) Rhodope peittämän Reguluksen havainnot oli tehty Espanjassa noin 50 km Sevillasta pohjoiseen.

Havaintovälineinä David Dunhamilla olivat 50 mm objektiivi ja vanha kuvan vahvistin sekä GPS-perustainen ajan kuvaan lisäävä laite. Kuviin tallentui magnitudin 4 tähtiä. David käynnisti laitteistonsa 20 minuuttia ennen peittymistä. Tämän jälkeen hän ajoi 11 km eteläänpäin havaitsemaan peittymisen toisella laitteistolla. Tällä paikalla ei tapahtunut peittymistä.

Ensimmäisellä paikalla havainnot alkoivat klo 3.54.00 UT. Regulus alkoi kadota klo 4.23.50,21 UT. Noin 0,2 sekuntia myöhemmin eli klo 4.23.50,43 UT Regulus hukkui taustakohinaan. Tähti oli tuskin näkyvä klo 4.23.51,06 eli esiintulo alkoi. Klo 4.23.51,36 UT Regulus oli palautunut normaaliin kirkkauteensa. Kuvaaminen päättyi klo 4.49.18 UT.

Edellä mainitusta osoitteesta voi ladata muu-

taman sekunnin mittaisen videoleikkeen. Kuvavuudella (800 px x 600 px) noin kahden millimetrin kokoinen Regulus katosi näkyvistä muutaman sekunnin ajaksi. Tiedoston koko oli noin 18 megatavua.

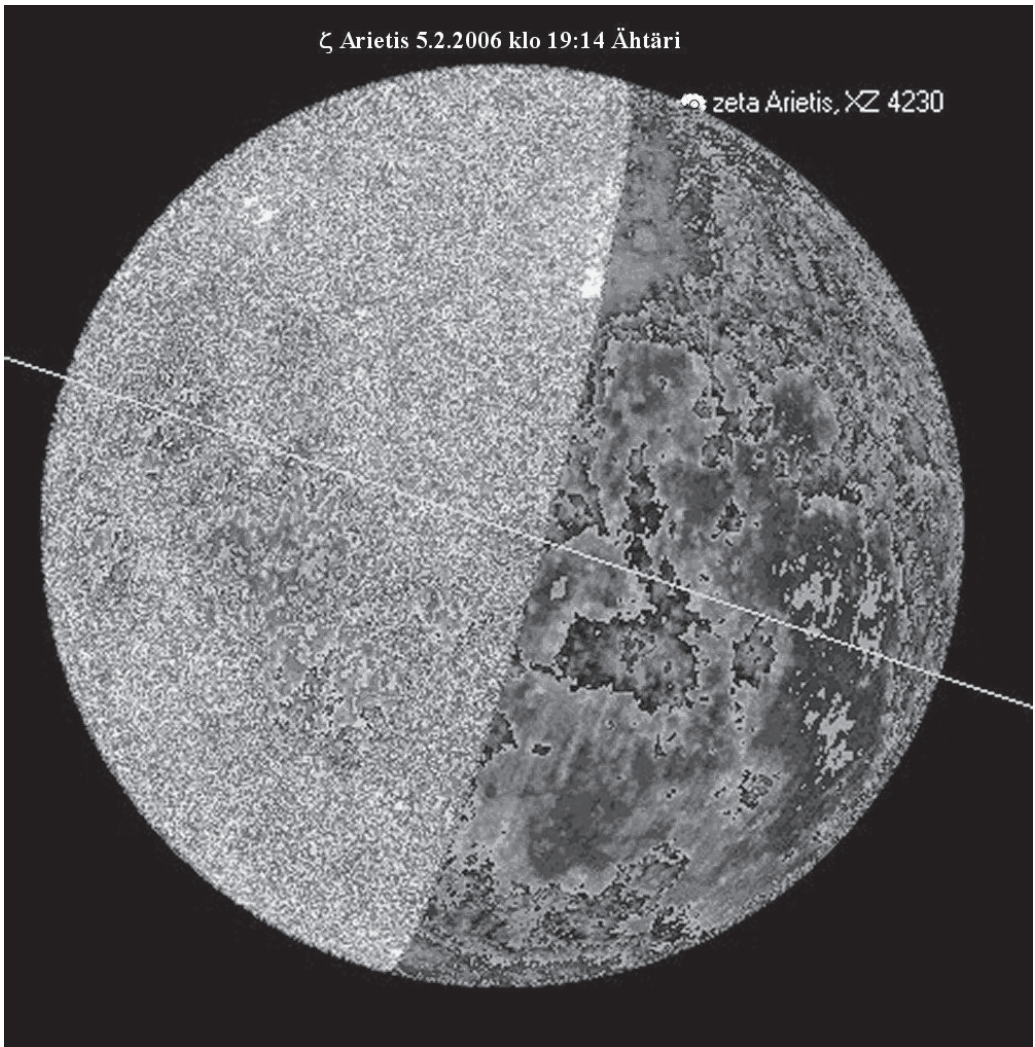
Peittymisestä saatiin positiivisia tuloksia Portugalissa (kaksi paikkaa), Espanjassa (viisi paikkaa), Italiassa (yksi paikka) ja Kreikassa (yksi paikka). Rhodopen halkaisijaksi oli aikaisemmin arvioitu 35 km. Näiden havaintojen perusteella se on suurempi, noin 60 km. Peittymisalueen kulku oli ennustettu varsin tarkasti. Tarkkuuden lukuarvoksi oli saatu 0,2 sigma.

Reguluksen lähiympäristö on varsin tähtiköyhää. Lähin tähti, HDO 127 (8,15 mag) on kolme kaariminuuttia suuntaan 308 astetta (hieman luoteesta länteenpäin).

Saturnus peittää renkaiseen tähden

Joulukuun puolivälin jälkeen PlanOccult-listalla oli neljän henkilön viestejä tapahtumasta, jossa Saturnus ja sen renkaat peittävät tähden BY Cancri (7,9 mag). Peittymisen on ennustettu tapahtuvaksi 25.1.2006 noin klo 20.45-22.50 Suomen aikaa. Tähti peittyy renkaiden läntisimmän kohdan taakse, kulkee renkaiden takaa ja peittyy myös Saturnuksen kiekon taakse. Tapahtuma näkyy Euroopassa, Afrikassa ja Aasiassa. Suomessa Saturnus on peittymisen alkaessa noin 25 asteen korkeudessa. Kuu ja Aurinko eivät haittaa havaintoja. Tapahtuman mielenkiintoisuutta lisää se, että Saturnus on nyt hyvin lähellä avoimen tähtijoukon M44, Praesepe eteläreunaa.

Laadin tapahtumasta tiedotteen tammikuun puolivälissä sivulle



Kuva 1. Tähti tseta Arietis peittyy illalla 5.2.2006 noin klo 19. Ähtärissä peittymiskohta on hyvin lähellä Kuun eteläistä reunaa.

Picture 1. Star Tseta Arietis will be occulted by Moon in the evening of 5 February 2006. In Ähtäri (150 km from Vaasa towards Jyväskylä) occultation is grazing.

www.ursa.fi/ursa/jaostot/pikkuplan/uutisia/uutisia.htm

Lisään sivulle Jupiterin ja Saturnuksen kuista, pikkuplaneetoista ja tähdenpeitoista kertovia uutisia tarpeen mukaan. Vanhat tiedotteet säilyvät arkistoituina.

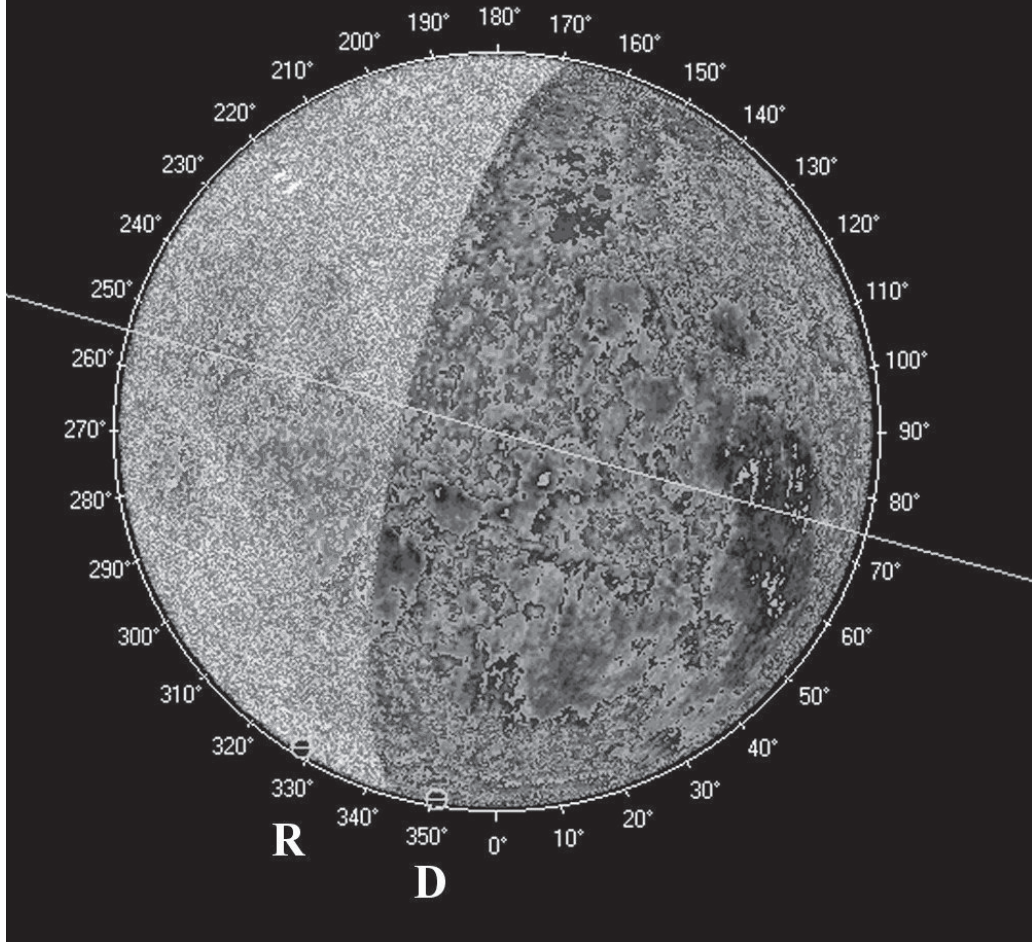
Pikkuplaneettoja Hankasalmella

Arto Oksanen havaitsi 8.1.2006 Jyväskylän

Siriuksen Hankasalmen havaintoasemalla noin 30 pikkuplaneettaa. Minor Planet Centerin tunnistussivu kertoi, että havaittujen pikkuplaneettojen lähellä olivat mm. seuraavat nimetyt pikkuplaneetat:

(1659) Punkaharju, (134) Sophrosyne, (164) Eva, (165) Loreley, (175) Andromache, (328) Gudrun, (363) Padua, (384) Burdigala, (481) Emita, (516) Amherstia, (536) Marapi, (665) Sabine, (773) Irmintraud, (814) Tauris, (1028)

Alcyone 5.3.2006 klo 16:51–17:07 Helsinki



Kuva 2. Plejadien kirkkain tähti Alcyone aloittaa Suomessa nähtävän peittymissarjan 5.3.2006. Helsingistä katsottuna sivuamisviiva on 40 km luoteeseen.

Picture 1. The brightest star of the Pleiades, Alcyone, starts the series of occultations visible in Finland on 5 March 2006. The grazing line is 40 km to north west of Helsinki.

Lydina, (665) Sabine. Saatteena oli yleensä tieto, että lisähavainnoille ei ole juuri nyt tarvetta.

Havaintojen tarkoituksena oli kertoa Minor Planet Centerille, että kyseisellä paikalla pystytään tekemään niin tarkkoja havaintoja, että paikalle on syytä antaa Observatory Code.

Mitä Dictionary of Minor Planet Names, MPO Viewing Guide 2006 ja rataelementit kertovat joistakin pikkuplaneetoista:

(165) Loreley. C. H. F. Peters löysi sen 9.8.1876 Clintonissa. Loreley on Reinin jylhillä kallioilla asustanut seireeni, joka houkutteli laivureita laulullaan ja saattoi laivat ajamaan karille. Mm. Niebelungenlied kertoo Reinin seireeneistä.

Isokselin puolikas on 3,127 tähtitieteellistä yksikköä, eksentrisyys on 0,083 ja radan kaltevuus on 11,236 astetta. Halkaisija on IRAS-sateliitin mukaan noin 155 km.

(166) Rhodope. Edellä mainittu Peters löysi tämän pikkuplaneetan 15.8.1876. Rhodope on Artemiksen avustaja, joka piti itseään Heraa kauniimpana. Tästä syystä jumalatar muutti Rhodopen kallioksi.

Isoakselin puolikas on 2,685 AU, eksentrisyys on 0,212 ja radan kaltevuus on 11,236 astetta. IRAS ei kertonut halkaisijaa.

(773) Irmintraud. F. Kaiser löysi tämän pikkuplaneetan 22.12.1913 Heidelbergissa. Nimi viittaa vanhaan saksalaiseen naisen nimeen, joka esiintyy usein vanhoissa lauluissa ja saagoissa.

Isoakselin puolikas on 2,858 AU, eksentrisyys on 0,081 ja radan kaltevuus on 16,679 astetta. Halkaisija on noin 96 km.

(1659) Punkaharju. Tämä on yksi Yrjö Väisälän löydöistä. Löytöpäivä on 28.12.1940. Nimien selitysten luettelo kertoo, että pikkuplaneetta on saanut nimensä hyvin tunnetun ja kauniin Kaakkois-Suomessa olevan kannaksen mukaan.

Isoakselin puolikas on 2,783 AU, eksentrisyys on 0,259 ja radan kaltevuus on 16,480 astetta. Halkaisija on noin 31 km.

Nyrölan pikkuplaneetta numeroitu

Arto Oksanen kertoi 9.1.2006, että Nyrölan observatorioss vuonna 2000 löydetty pikkuplaneetta 2000 AG150 on nyt saanut numerokseen 103422. Ehdotus asteroidin nimeksi on lähetetty. Se julkistetaan vasta, kun nimi on hyväksytty.

Sivuavia tähdenpeittoja

Tseta Arietis peittyy illalla 5. helmikuuta juuri ensimmäisen neljänneksen ohittaneen Kuun eteläreunan taakse Merikarvian ja Nilsiä kautta kulkevan linjan pohjoispuolella. Merikarvian tienoilla Kuu on 49 asteen korkeudessa. Nilsiässä korkeutta on vielä 46 astetta. Tapahtuma alkaa Suomessa klo 19.11 ja päättyy 11 minuuttia myöhemmin. Kuun eteläinen reuna on varsin rosainen. Tästä syystä useat perättäiset katoamiset ja esiintulot ovat mahdollisia.

Kuva 1 kertoo, missä kohtaa peittyminen tapahtuu Ähtärissä. Etelä on kuvassa ylhäällä.

Plejadien peittymiset alkavat 5.3., jolloin Alcyone (2,9 mag) sivuaa Kuun pohjoista reunaa. Tähti jää Kuun kiekon ulkopuolelle Salon ja Lahden kautta kulkevan linjan pohjoispuolella. Peittyminen näkyy pimeällä taivaalla Aasiassa. Suomessa sivuava peittyminen alkaa Turun seudulla klo 16.54. Itärajan tuntumassa peittyminen tapahtuu klo 17 jälkeen. Kuun korkeus on lännessä 54 astetta. Auringon korkeus on 9 astetta. Peittymisen havaitseminen vaatii vähintään 30 cm:n halkaisijaisen kaukoputken.

Kuvassa 2 ovat Alcyonien peittymis- ja esiintulokohdat (merkitty kirjaimilla D ja R) Hellesingistä nähtynä. Kuvassa on myös suuntakulma-asteikko sekä Kuun liikesuuntaa kuvaava viiva. Pohjoinen on ylhäällä.

Sivuavien tähtien peittymisten sekä tavallisten peittymisten tietoja on sivulla

www.ursa.fi/ursa/jaostot/pikkuplan.

Matti Suhonen

English summary

David Dunham told about the observations of the occultation of Regulus by the minor planet (166) Rhodope. He used two video cameras with image intensifiers to record the occultation. His unattended camera got positive results. The other camera did not. The page mentioned in the first Internet address contains a video clip lasting for a few second. The occultation can be seen clearly in this clip. Result of observations tells that the diameter of Rhodope is about 60 kilometres instead of 35 kilometres.

The minor planet 2000 AG153 discovered in the Nyrölä Observatory during the year 2000 has now been numbered. A proposal for its names has been sent to the Minor Planet Centre.

The occultation of star BY Cancri (7,9 mag) by Saturn and its rings on 25 January 2006 was

mentioned. The second Internet address given leads to a notice about this event.

Arto Oksanen observed in the new Hankasalmi Observatory of association Sirius about 30 minor planets to get the Observatory Code for this observatory. Meanings of names of a few minor planets are given together with some orbital elements.

The star tseta Arietis will be occulted north of a line running from Southwestern part of Finland towards Northeast. It will occur from 17.11. to 17.22 UT.

The occultation's of Pleiades begin in Finland on 5 March when Alcyone will be grazing the northern limb of Moon near the southern coast of Finland. Because Sun is above horizon there will hardly be any observations.

Matti Suhonen

Havaintovälineet

jatkoa sivulta 12

voi sopia Ursan kanssa. Harrastelaitteet ja havaintotulokset ovat perinteisesti kiinnostaneet tähtipäivien yleisöä.

Muuta jaostoasiaa

Havaintovälinejaoston päätettävät ”viralliset” asiat käsitellään laitepäivillä. Jaoston toimintakertomus toimitetaan Ursaan kohtapuolin ja se tuodaan tiedoksi sitten laitepäiville. Allar on luonnostellut uudet nettisivut ja niitä voidaan pähkeillä myös laitepäivillä. Olisi hyvä, jos sivujen sisällöstä olisi mahdollisimman laaja yhteisymmärrys! Oli UMI:n kohtalo mikä tahansa, pyritään saaman esiin mielenkiintoisia harrastehankkeita. UMI:n ilmaiskappaleet pyritään kohdistamaan jaostotoimikunnan

periaatteiden mukaisesti niille harrastajille, jotka ovat tavalla tai toisella olleet harrastetoiminnassa mukana kuluneella kaudella. Lista ei koskaan ole välttämättä täydellinen tai oikeudenmukainen, enkä halua olla mikään ikvisiittori tässä asiassa - enhän edes tunne nimeltä kaikkia jaostolaisia! Jos joku kokee jääneensä listan ulkopuolelle tai haluaa listalta pois, voi ilmoittaa minulle! Jaostotoimikunta pyysi myös ehdotuksia ulkomaisista yhteistyökumppaneista. Itselleni ei tullut mieleen muuta kuin C:llakin vierailuttu Virolaisen tähtiharrastusyhdistyksen edustaja.

Näillä evästyksillä kevättä kohti. Ottakaa kantaa listakeskusteluissa yo. aiheisiin ja muistakaa lehtijutut!

Martti Muinonen



Linnunrata

Syvä taivas • Deep sky

Vuosi vaihtui ja käynnistyi myös valitettavasti pilvisten säiden kera. Kaikkea toivoa ei kuitenkaan kannata vielä menettää - useimmitenhan parhaat säät ja pilvettömät jaksot iskevät päälle sitten viimeistään keväällä. Ajankohtaiseksi on nyt tulossa UMin uudistukset, joiden myötä yritetään jaoston Linnunrata-palstaankin saada vähän uutta väriä ja ilmettä. Allekirjoittaneen tarkoituksena olisi joka lehdessä esitellä tavalla tai toisella erilainen havainto; olipa se nyt komeasti piiretty tai muuten vain erikoinen kohde. Laitanpa tähän loppuun vielä omat esimerkkini – jotka monet ovatkin jo nähneet siellä sun täällä – miten saa helposti vähän pidempiä kohdekuvauksia sumuista ja galakseista jos runosuoni ei oikein virtaa. Lisää tekstiä saa melko helposti lisää vastaamalla vaikkapa seuraaviin kysymyksiin:

Galaksit - Kirkkaampi ydin? Kirkastumia, tummentumia, tasakirkkauksinen? Elliptinen, pyöreä, epäsäännöllinen? Tähtiä kohteen sisällä / vieressä? Arvioitu kirkkaus? Mahdollinen väri? Koko (ydin ja halo)? Kirkastaako UHC, O-III, H-Beta jotain kohteesta?

Sumut - Kirkastumia, tummentumia vai tasakirkkauksinen? Tähtiä kohteen sisällä / vieressä? Muoto? Koko? Kirkkaus? UHC, O-III vai H-Beta?

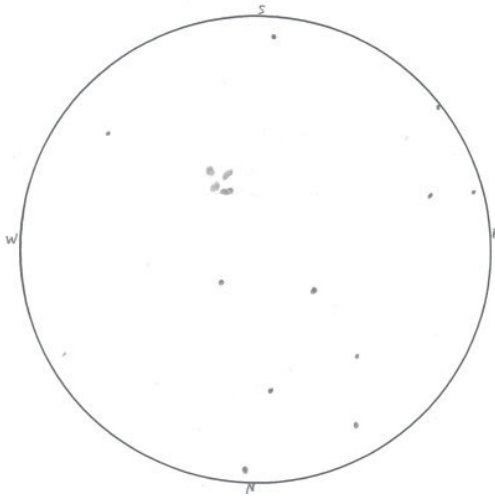
Älkää unohtako kääntää putkianne Coma-Virgon galaksiryppäeseen ja antakaa piirroksienne valua havaintoarkiston suuntaan!

Jaakko Saloranta

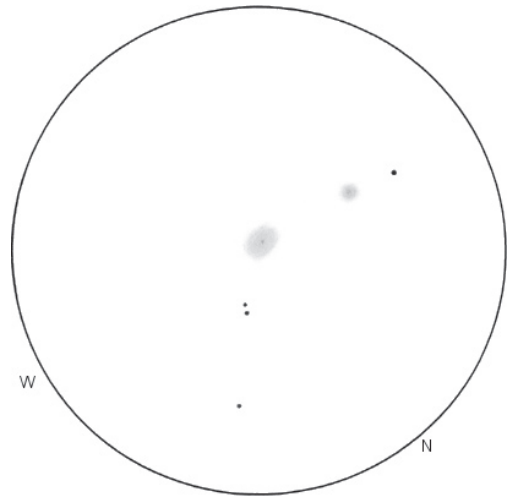
Vuoden pimein ja pilvisin aika on taas käsillä, ja se näkyy myös havaintojen määrässä, sillä jaostolle tulleiden havaintojen määrä on laskenut huomattavasti, eikä havaintojakaan ole tullut kuin kahdelta havaitsijalta, ja nämä aktiivit ovat olleet Iiro Sairanen ja Toni Veikolainen. Siitä kunnia heille! Tämä keskitalven pilvisin kausi on tähtiharrastajalle toinen kesäkauteen verrattavissa oleva pidempi tauko havaintojen teossa. Muutenkaan talvi ei ole kaikkein edullisinta aikaa havaintojen tekoon, kun useimmiten maassa oleva lumi entisestään pahentaa valosaasteisilla alueilla tilannetta. Kynnys havaintoreissulle lähtemisen on suuri, varsinkin jos joutuu lähtemään pitkän matkan päähän. Mutta kyllä se kevät ja kirkkaammat ilmat vielä tulevat, käyttäkää tämä keskitalven pilviset jaksot kevään havaintojen suunnitteluun ja akkujen lataamiseen. Mutta jottei tämä nyt aivan menisi vain huonoista keleistä ruikuttamiseksi, niin esittelen teille nyt muuttaman havainnon.

Kaksi Hicksonin galaksijoukkoa

Tämän talvisen havaintokatsaukseni aloitan Hicksonin luettelon kohteesta numero 92, joka tunnetaan tutummin nimellä Stephanin kvintetti. Tämä tiivis galaksiryhmä lymyää Pegasoksen tähdistössä, lähellä kirkasta galaksia NGC 7331, eli sen löytäminen ei kovinkaan ison vaivan takana ole. Kvintetin kirkkaimmat galaksit ovat havaittavissa n. 20-senttimetrillä kaukoputkella. Tämän pienen ryhmän neljä galaksia (NGC 7317, 7318A, 7318B, ja 7319) on ryhmän todellisia jäseniä, NGC 7320 lienee todellisuudessa vain etualan kohde. Galaksit ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa, ja niiden vetovoimat ovat repineet galakseista irti pitkiä vetovoimahäntiä ("tidal tails"). Näistä galakseista neljä on näkyvissä melko



Kuva 1. Hickson 92 – Toni Veikkolainen



Kuva 2. Iiro Sairanen – Hickson 100

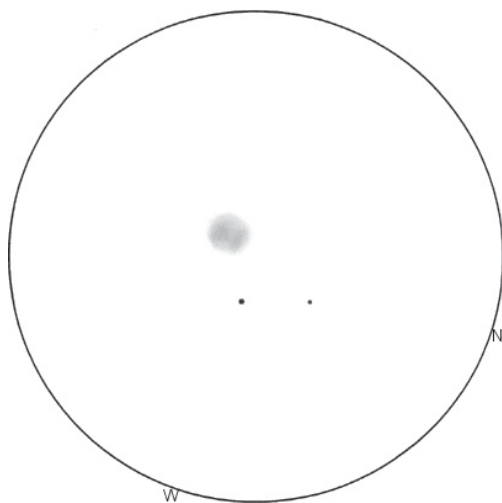
helposti, mutta NGC 7318:n komponentteja tuskin pystyy erottamaan toisistaan. Jaostomme aktiivinen havaitsija Toni Veikkolainen on 21/22.12 klo 18.13 Järvenpään Kinnarissa suunnannut 200/1000N putkensa kohti tätä kuuluisaa galaksiryhmää. Suurennusta Tonilla on ollut 100x. Kelit ovat kuitenkin olleet hyvät, sillä rajamagnitudi on ollut 6.1, seeing 2 ja taustataivas 1. Taivas on ollut selkeä, eikä kuukaan kiusannut. Pakkanen tosin koitti hie-man puraista -12 asteen voimin.

Toinen Hicksonin kohde tällä kertaa löytyy ko-luettelosta numerolla 100. Hickson 100 sijaitsee Stephanin kvintetin tavoin Pegasoksessa, tosin aivan toisella puolella tähdistöä, Pegasoksen neliön eteläpuolella. Tässä pienessä galaksiryhmässä on 4 galaksia, jotka yhtä (NGC 7803) lukuun ottamatta ovat hyvin himmeitä, ja ovat näkyvissä vain isoilla putkilla. NGC 7803 on linssimäinen galaksi, jonka kirkkaus on 13.2, joten sitä voi yrittää pienemmälläkin putkella. Kokoa galaksilla on $1.0' \times 0.7'$. Tämän jälkeen kirkkain galaksi on Markarian 934 (PGC108), jonka kirkkaus on 15.2. Sen koko on $0.58' \times 0.52'$. Näiden kahden lisäksi joukossa olevat kaksi galaksia ovat hyvin himmeitä ja vaikeita. Aktiivihavaitsijamme Iiro Sairanen on tarttunut Hickson 100:n tarjoamaan haasteeseen järeällä 457/2280N put-

kellaan. Iiro on ollut havaitsemassa Hicksonin luettelon sadatta 4/5.12 klo 20.10 Ruokolahden Härskiänsaassa. Suurennusta Iirolla oli havaintoa tehdessä 309x suurennus. Kelit ovat suosineet Iiroa, sillä rajamagnitudi on ollut 6.4, seeing ja TT tosin olivat 3, pakkaneenkaan ei ollut -10 astetta kireämpää. Haastetta Hickson 100 on todellakin tarjonnut, sillä Iiro kertoo, että NGC 7803:n lisäksi näkyvissä oli ainoastaan Markarian 934 (PGC 108), joka sekun vain utuisena, pyöreähkönä läikkänä syrjäsilmillä. NGC 7803 oli selvästi kirkkaampi, ja se oli hieman pitkulainen NW-SW suunnassa.

...ja kaksi planetaarista sumua

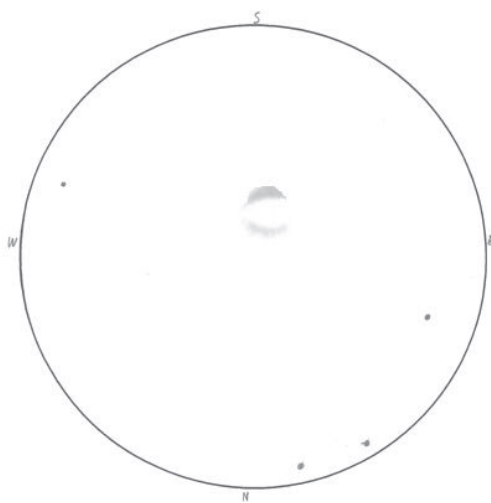
Kun edellä esitellyt kohteet olivat kaukaisia, Linnunratamme ulkopuolisia kohteita, niin nämä seuraavat löytyvät omasta kotoisesta Galaksistamme. Ensimmäisenä esittelen Iiro Sairasen havainnon IC 351:ä ja Toni Veikkolaisen havainnon Abell 21:ä. IC 351 on Perseuksen tähdistössä sijaitseva planetaarinen sumu, jonka kirkkaus on 12.0 mag ja pintakirkkaus 7.1. Tämä tekee kohteesta helpon havaittavan pienillekin putkille. Sumun keskustähti on kuitenkin todella himmeä (15,8mag), eikä Iirokaan sitä onnistunut näkemään isosta havaintovälineestään huolimatta. Tällä planetaarisella on kokoa $8'' \times 6''$, ja se näkyy pienenä sinertä-



Kuva 3. Iiro Sairanen – IC 351

vänä kiekkona pienillä putkilla. Isommalla laitteella alkaa jo näkyä jotain rakennetta, ja Iiro kertookin nähneensä sumussa hienoista Dumbell-maista rakennetta. Iiro on tehnyt tämän havainnon samana yönä kuin edellisen Hickson 100 havainnon, ja havaintopaikka oli luonnollisesti Ruokolahden Härskiänsaari. Iiro oli käyttänyt havaintoa tehdessä isoa suurennusta, 618x. Tämän ja edellisen havainnon välillä on aikaeroa n. 4 tuntia, joten olosuhteet eivät siinä ajassa olleet ehtineet merkittävästi muuttua.

Tälläerää päätän tämän havaintokoosteen Toni Veikkolaisen havaintoon planetaarisesta sumusta Abell 21. Tämä planetaarinen sijaitsee Kaksosten tähdistössä, ja se tunnetaan paremmin nimellä Meduusasumu. Sumu on muodoltaan pyöreä, mutta siinä voi nähdä isolla putkella hevonselkengän muotoista rakennetta. Sumu on planetaariseksi iso, nimittäin sillä on kokoa 760"X615". Sen kirkkaus on n. 10 mag. Tämän sumun keskustähden kirkkaus on 16 magnitudia, joten se on isoillekin putkille haasteellinen kohde. Toni Veikkolainen on havainnut Meduusasumua Järvenpään Kinnarissa samaisena yönä, jona hän teki edellä esitellyn havaintonsa Hickson 92:a, Meduusasumuhavainnon Toni teki viitisen tuntia em. havainnon jälkeen, joten olosuhteet olivat jo ehtinyt Kuun nousemisen myötä muuttua. Tätä havaintoa tehdessä



Kuva 4. Toni Veikkolainen – Abell 21

RJM oli tippunut 5,7:ään, TT tippunut 2:een ja seeing huonontunut 4:ään. Havaintovälineenään 200/1000N, jossa on ollut suurennusta 57x. Apuna Toni on käyttänyt O III suodinta. Toni kertoo, että kohde muodostui kahdesta kaaresta, jotka tulivat näkyviin vain blinkkaamalla, ja että kohde oli mahdoton havaita ilman suodinta.

Juha Ojanperä

English summary

This winter season has been poor time for our Finnish observers, since the clouds had stubbornly covered the sky so much. For this reason, amount of observation has been unusually low. But there is still hope for better spring time, and the winter is again almost compulsory observation break, so that observers can for example make plans for their spring observations.



Kelikalenteri

Sää ja havainto-olosuhteet
Weather and observing conditions

Keliryhmän funktio

Ehkäpä muitakin kuin meikäläistä on jo kauan askarruttanut, mikä on yhteisen harrastuksemme funktio. Päämäärä, toiminnan tulos, voidaan käsittääkseni määritellä kahdella tavalla:

A, keräämme tietoa ympäröivistä olosuhteista ja

B, jätämme aineiston jälkipolvien käyttöön.

Tuo voi tuntua itsestäänselvyydeltä, mutta si tähän se ei tarkemmin ajatellen ole. Mikään ei ole itsestään selvää. Kun nykyään kerrotaan mediassa kasvihuoneilmioista, ilmakehän saastumisesta ja muista muka yksin ihmisten aiheuttamista luontoa haittaavista ilmiöistä, kannattaisi muistaa, että kyseessä on usein politikointi.

Objektiivisesti asioita pystyvät lähestymään vain harvat ihmiset. ”Päivänselviin” asioihin-kaan ei tavallinen tallaaja tahdo saada tolkkua, siitä pitävät viime kädessä huolen vaikkapa filosofit.

Me keliryhmäläiset emme ole ennustajaeukkoja emmekä musta-tuntuu-ukkoja. Me havainnoimme taivasta pilvisinäkin vuorokausina ja laadimme havainnoistamme mahdollisimman hyviä tilastoja, mutta toivottavasti emme turhaan. Sama koskee varmasti myös muista jaostoja. Siinä se funktio.

Vuoden 2005 keleistä

Omat havaintoni Porin osalta:

- Vuoden keskilämpötila oli 6,2 astetta eli 1,2 astetta yli keskiarvon (96-04)
- Pakkaspäiviä 94
- Hellepäiviä 11
- Sadepäiviä 164
- Pilvisuus asteikolla 0-8: vuoden keskiarvo 4,7 eli hieman puolipilvisestä pilviseen päin
- Selkeitä öitä oli 185 (kun otetaan huomioon että yksikin selkeä tunti selkeää yössä riittää)
- Selkeitä päiviä 163
- Ilmakehän läpinäkyvyys oli asteikolla 0-5 melko keho, keskiarvo vain 4.

Selkein kuukausi Porissa oli maaliskuu, jolloin nähtiin 21 selkeää yötä. Pilvisintä oli marras-kuussa, vain 7 yöselkeää.

Vuosien 1997-2005 keskiarvo on 12 selkeää yötä kuukaudessa.

Annina Mustonen sai ensimmäisen kokonaisen havaintovuotensa täyteen Tampereella:

- Selkeitä öitä 105
- Selkeitä päiviä 183

Näyttäisi siltä, että tuo melkoinen ero yöselkeiden määrässä Porin ja Tampereen välillä johtuu Tampereen erittäin pilvisistä marras- ja joulukuusta.

Vuoden kuluttua saamme kasaan 10 vuoden yhtäjaksoiset tilastot sekä Helsingistä että Porista.

Ensio Mustonen

Vuoden 2005 sää Helsingissä

Tässä tulee yhdeksäs perättäinen havaintovuosi Helsingin selkeistä öistä. Selkeäksi on laskettu yö, jolloin pimeään aikaan tai vaaleina kesäöinä on vähintään tunti selkeää.

Selkeiden öiden lukumäärissä vuosi 2005 on jaetulla toisella sijalla vuoden 2003 kanssa. Edelleen paras vuosi on ollut 2002. Neljä viimeistä vuotta ovat olleet selkeämpiä kuin vuodet 1997-2001.

Maaliskuu, kesäkuu ja lokakuu olivat viime vuonna selvästi keskiarvoja parempia. Kaksi viimeisintä vuotta ylittivät uuteen kuukausiennä-

tykseen. Vain elokuu oli reilusti huonompi. Muistamme varmaan yleisurheilun MM-kisojen aikaiset kaatosateet. Mikään kuukausi ei ollut erityisen runsaspilvinen.

Porissa vuosi oli tällä kertaa Helsinkiä selkeämpi. Selvimmät erot tulevat tammi- ja elokuusta, jolloin Porissa oli reilusti selkeämpää. Toukokuussa ja lokakuussa oli Porissa jonkun verran pilvisempää.

Havaintoprojektimme jatkuu edelleen ja luopamme kymmenvuotisjakson vuoden 2006 myötä täytyessä tehdä tarkempia analyysejä menneistä havaintovuosista.

Olli Manner ja Veikko Mäkelä

Vuosi	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Summa
2005	7	11	24	16	16	17	15	11	17	19	9	13	175
2004	7	10	17	23	16	14	9	19	11	10	16	12	164
2003	17	10	25	14	18	10	18	18	15	10	5	16	176
2002	8	7	20	21	23	14	16	22	19	16	6	15	187
2001	5	15	13	11	12	12	20	18	9	8	14	12	149
2000	14	9	15	10	18	10	6	11	22	10	2	4	131
1999	5	7	10	8	16	12	16	16	18	7	6	11	132
1998	4	12	16	16	17	9	10	10	11	10	5	6	126
1997	8	11	20	10	12	14	13	20	13	7	5	5	138
Keskiarvot	8	10	18	14	16	12	14	16	15	11	8	10	153

Vuosi	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Summa
2005	14	10	21	19	11	18	16	21	19	13	7	16	185
2004	6	11	14	16	14	18	11	17	12	11	10	13	153
2003	11	7	12	18	7	10	18	14	15	12	4	10	138
2002	8	7	19	22	18	14	9	22	15	9	6	10	159
2001	5	12	15	9	15	9	18	12	11	8	5	15	136
2000	11	10	14	13	14	10	9	14	19	4	1	8	127
1999	6	5	10	10	20	12	14	12	15	2	8	7	121
1998	7	5	10	12	16	8	5	6	11	7	7	5	99
1997	11	7	18	13	17	15	9	16	10	8	6	2	132
Keskiarvot	9	9	15	15	15	12	12	14	14	9	7	10	141

Selkeät yöt Helsingissä ja Porissa. Lihavoituna on kuukausittain yhdeksän vuoden paras vuosi. Yli 20 selkeän yön kuukaudet on valkealla pohjalla ja alle 5 selkeän yön kuukaudet tummalla.

Kelikalenteri 2005

Marraskuu



Olli Manner, Helsinki

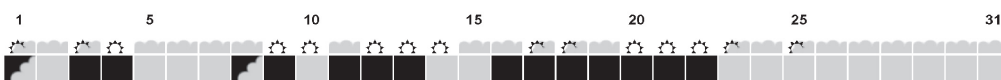


Ensio Mustonen, Pori



Anniina Mustonen, Tampere

Joulukuu



Olli Manner, Helsinki



Ensio Mustonen, Pori



Anniina Mustonen, Tampere

Tammi-helmikuun havainnot 10.3. mennessä jaostoon.

English summary

Short overview on weather conditions in Helsinki and Pori. The tables present clear nights (at least one hour clear) month-by-month during 1997–2005.



Raketit

*Tekokuut ja raketti-ilmiöt
Satellites and rocket phenomena*

Bulava-laukaisu 21.12.2005

Suomessa päästiin pitkästä aikaa ihaillemaan rakettilaukaisua keskiviikkoamuna 21.12. klo 7.20. Ursaan aamun aikana tulleista raporteista oli aluksi hankala päätellä, oliko kyseessä bolidi, avaruusromu vai laukaisu, sillä joissain raporteissa puhuttiin valopalloista, toisissa revontulimaisista värikkäistä pilvistä. Selvyys saatiin vasta kun The Moscow Timesin nettisivuilta löytyi tieto aamulla tehdystä ohjuslaukaisusta.

Kyseessä oli Bulava-nimisen mannertenvälisen ohjuksen laukaisu, joka tehtiin Vienanmereltä maaliapisteeseen ollessa Kamtsatkan niemimaalla. Itse rakettilaukaisu näkyi koko Suomesta, havaintoja tuli Helsingistäkin ja monet olivat nähneet vaiheiden irroittautumisen toisistaan. Koska kyseessä oli kiinteätä polttoainetta käyttävä raketti, niin vanaa tuli taivaalle paljon enemmän kuin mitä nestemäiset moottorit tuottavat. Taivaalle jäänyt rakettivana näkyi noin tunnin ajan nousevan auringon valaisevana lähinnä Pohjois-Suomesta, missä taivas oli tummempi.

Yksi tarkimmista kuvauksista laukaisusta tuli Tatjana Eskolinilta Vetelistä:

“Vetelissä näkyi aamuisella taivaalla koillisen suunnalla n.40 asteen korkeudessa valkea pyöreä valopallo, jonka kylkeen syntyi toinen pienempi valopallo jossa näkyi turkoosi pyrstö(muistuttaa revontulta). Valopallo näkyi aluksi hyvin kirkkaana ja noin kuun kokoisena. Ensiksi syntynyt valopallo laajeni nopeasti, muutaman minuutin kuluessa se hävisi ympäristöön. Pieni valopallo hävisi ja turkoosi pyrstö jäi paikoilleen.” Tatjana näki vaiheiden irtoamisen toisistaan ja raketin nousemisen.

Muutama tähtiharrastajakin onnistui näkemään laukaisun, Jari Suomela näki laukaisun nopeasti hälvenevät pilvet tuoreeltaan Helsingistä ja Jaakko Alakopsa ihaili rakettipilviä lähellä horisonttia Oulusta katsottuna noin kahdeksan aikaan. Vanan värit olivat todella upeat, hyvin lähellä samoja helmiäispilven värejä, joita oli 28.7.1988 eri puolilta Suomea tehdyissä havainnoissa. Risto Sarénin kuvassa, joka on otettu tunnin verran laukaisun jälkeen näkyvät värit todella hyvin. Käykää katselemassa värikuvaa jaoston sivuilla.

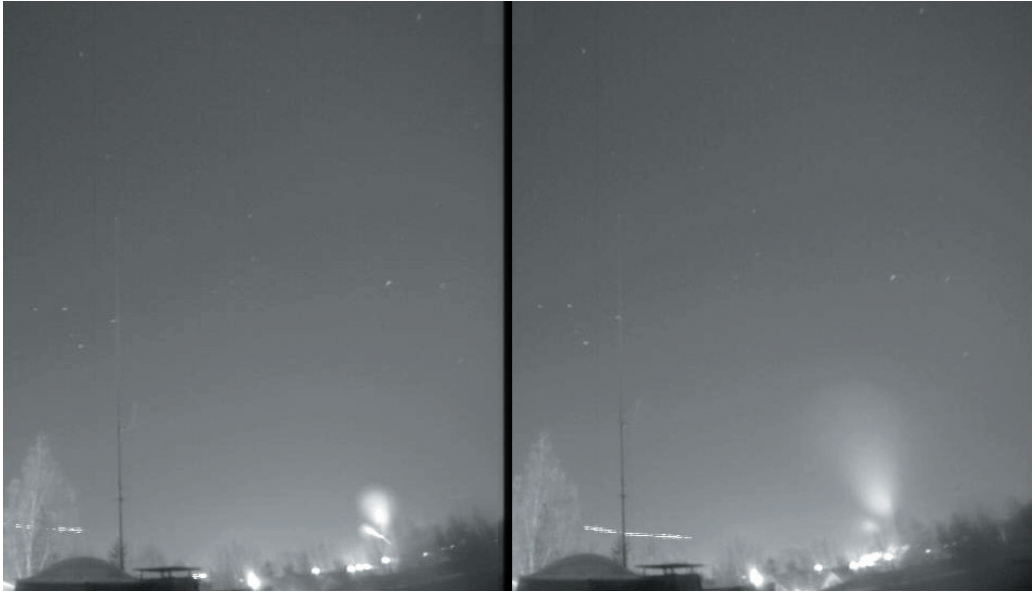
Venäjä on viime aikoina alkanut panostaa avaruustoimintaan entistä enemmän. On odotettavissa, että laukaisuja tehtäisiin Plesetskistä entistä enemmän. Bulavaa testattaneen vielä muutaman kerran seuraavien vuosien aikana. Sukellusveneistä tehtävät siviilipuolen laukaisut sen sijaan ovat toistaiseksi huonossa jamassa Volnan epäonnistuttua Cosmos-1:n laukaisemisessa viime kesänä.

Mikko Suominen

Avaruusasema ISS näkyi vuodenvaihteessa

Avaruusasema ISS näkyi kahteen otteeseen vuodenvaihteessa. Ensimmäinen näkymisjakso ajoittui aamutaivaalle joulukuun puolenvälin tienoilla ja toinen jakso ajoittui iltataivaalle tammikuun alussa loppiaisen tienoilla.

Antero Olkkonen Heinniemestä havaitsi avaruusaseman joulukuun 14. päivän aamuna puoli seitsemän aikoihin, jolloin se kävi horisontissa vain seitsemän asteen korkeudella.



Esko Lyytisen meteorikameran tallentamat kuvat Bulavan laukaisusta Helsingistä. Ensimmäisessä klo 7.22.34 otetussa kuvassa näkyvät laukaisun kaksi vaihetta erillään ja kaksi minuuttia myöhemmin otetussa kuvassa pilvi on levinnyt laajemmalle taivaalla ja hälventynyt jonkin verran.



Risto Sarénin 30 km Rovaniemen pohjoispuolelta ikuistama rakettililvi noin tunti laukaisun jälkeen. Takakannen väriversiossa näkyy helmiäispilvimäinen väriloisto.

ISS:n kirkkaus oli +1,1 magnitudia. Toinen samanlainen matala ylitys tapahtui tammikuun 8. päivänä klo 16.06. Kirkkaus oli +4,5 magnitudia. Seuraavalla ylityksellä puoltatoista tuntia myöhemmin ISS kohosi Heinniemen horisontissa jo 12 asteeseen. Se näkyi aluksi hieman oranssisena ja kirkkaus oli +1,1 magnitudia.

Kai Hämäläinen tarkkaili avaruusasemaa Espoossa tammikuun 7. päivän iltana puoli kuu-den tienoilla. Kahdella peräkkäisellä ylityksellä kirkkaus pysytteli +2 magnitudissa samoin kuin kolmannen havainnon yhteydessä tammikuun 12. päivän iltana kello 17.45.

ISS on näissä havainnoissa ollut verraten himmeä, sillä avaruusaseman kirkkaus voi paikoitellen nousta -2 magnitudiin. Useimmiten se näkyy +0 magnitudin tienoilla. Aurin-gon kulmalla on vaikutusta kirkkauteen. Näin vuodenvaihteessa Aurinko on ollut usein hyvin samalla suunnalla avaruusaseman kanssa.

Muita satelliittihavaintoja

Eero Rantalaiho Virkkalasta on lähettänyt joukon satelliittihavaintoja mm. vanhempia havaintoja kiinalaisesta FSW-34 –satelliitista (28776). Syyskuun alussa tuo kohde näkyi vilkkuvana satelliittina, jossa kirkkaus vaihteli +2 magnitudista +3,5 magnitudiin. Erikoisinta havainnoissa on välähdyksjakson nopea muutos, joka putosi 3,79 sekunnista 2,48 sekuntiin. Havaintotaulukko selventää tarkemmin muutosta.

Kosmos-raketin jäännös SL-16 rkt (28353) näkyi marraskuun 2. päivänä vilkkuvana koh-teena, jonka jakso oli 19,6 sekuntia. Maksimissa kirkkaus oli +2,7 magnitudia ja minimissä satelliittia ei näkynyt. Havainnon teki Eero Rantalaiho.

Toinen Kosmos-raketin jäännös SL-16 rkt (22285) näkyi joulukuun 10. päivänä. Tässä kohteessa ei ollut havaittavissa vilkkumista, mutta taivaan yllittäessään sen kirkkaus heikke-

ni +2,7 magnitudista +3,6 magnitudiin. Tämä on hieno paljain silminkin havaittava kohde. Havainnon teki Eero Rantalaiho.

Kiinalaisen SJ-7 raketin jäännös (28737) oli Eero Rantalaihon tarkkailun kohteena joulukuun 20. päivänä. Tämä kohde kulki aamutai-vaalla Pienen Karhun tähdistöstä Ison Karhun tähdistöön, erottuen varsin kirkkaana +2,4 magnitudissa.

Satelliittikolmio NOSS 2-3 (23908, 23936) näkyi tammikuun 2. päivän iltana. Kolmio näkyi ensi kerran Perseuksen tähdistössä ilman kiikaria. Kolmion kärjessä edennyt satelliitti (D) kirkastui hetkeksi +3,2 magnitudiin mutta katosi sitten äkkiä näkymättömiin. C- ja E-satelliitit näkyivät parhaimmillaan +3,8 ja +4,0 magnitudissa. Havainnot teki Eero Rantalaiho.

Antero Olkkonen on tehnyt joukon havain-toja Kosmos-raketin jäännöksestä SL-8 rkt (28910). Tammikuun 8. päivänä klo 18.16 satelliitin kirkkaus oli +3,5 magnitudia. Se välähteli 2,2 sekunnin jaksolla. Seuraavalla ylityksellä kohde näkyi +4,2 magnitudissa ja jakson pituus oli 2,13 sekuntia. Tammikuun 10. päivän iltana tämä näkyi +3,2 magnitudissa jakson ollessa 2,02 sekuntia. Sikäli kiinnostava havaintokokonaisuus, sillä kun lähetin tiedot kansainvälisille havaintolistoille Leo Barhorst Belgiasta kommentoi havainneensa hyvin samankaltaisen jakson lyhentymisen.

Anteron havaintokohteina ovat olleet myös GRACE 1 (27391) – ja GRACE 2 (27392) –satelliitit. Kummatkin satelliitit näkyivät joulukuussa. GRACE1 on näkynyt kirkkaampana +0,5 magnitudissa, kun taas GRACE 2 on hie-man himmeämpi +2,5 magnitudissa.

Antero Olkkonen havaitsi hienon Iridium 65 (25288) –satelliitin välähdyksen joulukuun 8. päivänä. Kirkkaus nousi kello 18.20 tienoilla -5,8 magnitudiin.

Leo Wikholm

Vuodenvaihteen satelliittihavainnot. Aluksi on mainittu kohteen nimi, sen luettelonumero (Norad), päivämäärä ja kellonaika UTC-ajassa, mahdollinen välähdysjakso, kirkkaus ja lopuksi havaintusajatus, jossa Antero Olkkonen = ANO, Eero Rantalaiho = ER ja Kai Hämäläinen = KH. Kirkkaudessa merkintä inv tarkoittaa kirkkauden heikkenemisestä eli satelliitti katosi nälymättömiin.

Satelliitti	Norad	Pvm	Kello	Jakso	Kirkkaus	
FSW-34 28776	9.9.2005	18.53	3,79	+2→3,5	ER	
FSW-34 28776	10.9.2005	19.14	3,74	+2→4	ER	
FSW-34 28776	11.9.2005	18.00	3,38	+2→3,5	ER	
FSW-34 28776	13.9.2005	18.38	2,81	+2→inv	ER	
FSW-34 28776	16.9.2005	17.51	2,52	+2→3,5	ER	
FSW-34 28776	17.9.2005	18.04	2,48	+2,5→inv	ER	
SL-16 28353	2.11.2005	4.28	19,6	+2,7→inv	ER	
SL-16 22285	10.12.2005	5.22	-	+2,7→inv	ER	
SJ-7 28737	20.12.2005	4.14	-	+2,4	ER	
ISS 25544	14.12.2005	4.34	-	+1,1	ANO	
ISS 25544	7.1.2006	15.18	-	+2	KH	
ISS 25544	7.1.2006	16.52	-	+2	KH	
ISS 25544	8.1.2006	14.09	-	+4,5	ANO	
ISS 25544	8.1.2006	15.40	-	+1,1	ANO	
ISS 25544	12.1.2006	17.45	-	+2	KH	
GRACE 1 27391	13.12.2005	16.02	-	+0,7	ANO	
GRACE 1 27391	14.12.2005	4.19	-	+0,5	ANO	
GRACE 2 27392	13.12.2005	16.01	-	+2,5	ANO	
GRACE 2 27392	14.12.2005	4.18	-	+2,7	ANO	
Iridium 65	25288	8.12.2005	19.44	-	-5,8	ANO
SL-8 28910	8.1.2006	16.16	2,2	+3,5	ANO	
SL-8 28910	8.1.2006	18.09	2,13	+4,2	ANO	
SL-8 28910	10.1.2006	5.01	2,02	+3,2	ANO	
NOSS 2-3	23908	2.1.2006	15.44	-	+3,8→4	ER
NOSS 2-3	23936	2.1.2006	15.44	-	+3,8	ER

English summary

Several people reported a rocket phenomenon 21st December at 7.20 EET. The nowadays rare event was caused by the test launch of Bulava missile and was visible from whole Finland. The launch was made from a moving submarine on the White Sea. Rocket clouds stayed on the sky for one hour and were visible especially from Northern Finland where the Sun rose later.

The colors of the clouds were astonishing and rich. Blue, red, green and yellow were visible and several people compared the clouds to northern lights. By the increasing space budget Russia will probably do more launches from Plesetsk and the White Sea area.



Yhteystietoja

Contact information

Ursa

Toimisto ja kirjasto *Office and library*

Raatimiehenkatu 3 A 2, 00140 HELSINKI

(09) 684 0400, (09) 6840 4040 FAX

ursa@ursa.fi

<http://www.ursa.fi>

Yhteistyöelin *Cooperation committee*

Harri Haukka,

Emma Herranen,

Veikko Mäkelä

Juha Ojanperä

jtk@ursa.fi

Jaostot *Sections*

www.ursa.fi/ursa/jaostot/

Aurinko *Sun*

Vesa Vanhanen

Miilukatu 6, 15810 LAHTI

050 343 1066

aurinko@ursa.fi, vesa.vanhanen@riihimaki.fi

Halot *Halos*

Jarmo Moilanen (vetäjän paikka avoinna)

Vuolijoentie 2086, 91760 SÄRÄISNIEMI

040 775 6268, (08) 810 7200

halot@ursa.fi, halos@luukku.com,

Apuvetäjä *Assistant leader*

Marko Riikonen

Talonpojantie 15 as 108, 00790 HELSINKI

050 597 2266

halot@ursa.fi, marko.riikonen@helsinki.fi

Havaintovälineet *Observation instruments*

Martti Muinonen

Närekatu 4, 53810 LAPPEENRANTA

040 536 7225

havaintovalineet@ursa.fi, martti.muinonen@scp.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Juhani Salmi

Irjanpolku 8, 15500 LAHTI

050 553 4354, (03) 782 8064

havaintovalineet@ursa.fi, jsobser@saunalahti.fi,

<http://www.ursa.fi/ursa/jaostot>

Ilmakehän valoilmiot

Atmospheric optical phenomena

Reima Eresmaa

Penttiläntie 1–3 B 11, 00740 HELSINKI

050 561 4574

ilmakeha@ursa.fi, reima.eresmaa@helsinki.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Jari Piikki

Piikintie 4, 51900 JUVA

0440 340 986

ilmakeha@ursa.fi, jari.piikki@pp1.inet.fi

Kerho- ja yhdistystoiminta

Club and associations activities

Jani Helander

Kivimiehenkatu 6 C 18, 11100 RIIHIMÄKI

044 555 0589

kerho@ursa.fi, jani.helander@ursa.fi

Kuu, planeetat ja komeetat

Moon, planets and comets

Matti Salo

Vöyrinkatu 12 E 19, 04430 JÄRVENPÄÄ

(09) 271 2313, 050 525 2892

kuuplaneetat@ursa.fi, matti.salo@ursa.fi,

Apuvetäjä *Assistant leader*

Veikko Mäkelä

Vuorimiehenkatu 18 C 32, 00140 HELSINKI

050 566 8023, (09) 278 4705

kuuplaneetat@ursa.fi, veikko.makela@ursa.fi,

Matematiikka ja tietotekniikka

Mathematics and information technology

Markku Leino

Opiskelijankatu 30 A 1, 33720 TAMPERE

050 363 8659

mj@ursa.fi, markku.leino@tut.fi,

Meteorit *Meteors*

Marko Toivonen

Salmentie 6 as 4, 45610 KOUVOLA

040 535 8508

Apuvetäjä *Assistant leader*

Markku Nissinen

Kauppakatu 70 A 10, 78200 VARKAUS

040 587 7600

meteorit@ursa.fi, Markku.Nissinen@pp.inet.fi

Myrskybongaus *Storm chasing*

Timo Viinanen

Hallituskatu 3 B 47, 13100 HÄMEENLINNA

040 536 2592

myrskybongaus@ursa.fi,

boozeman@myrskybongari.com

Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot

Minor planets and occultations

Matti Suhonen

Teuvo Pakkalan tie 12 A 19, 00400 HELSINKI

(09) 587 2896

pikkuplan@ursa.fi, matti.suhonen@ursa.fi

Revontulet *Aurorae*

Jani Katava

Trillakatu 2 D 48, 02610 ESPOO

050 466 1998

revontulet@ursa.fi, janijk@ursa.fi

Syvä taivas *Deep sky*

Jaakko Saloranta

Pallotie 13A, 01280 VANTAA

040 837 4341

ds@ursa.fi, jaakko.saloranta@kolumbus.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Juha Ojanperä

Koivuluodontie 34, 28400 ULVILA

050 358 5963

ds@ursa.fi, juha.ojanpera@netti.fi

Tekokuut ja raketti-ilmiöt

Satellites and rocket phenomena

Leo Wikholm

Näyttelijäntie 5-7 D 32, 00400 HELSINKI

040 504 5077

tekokuut@ursa.fi, leo.wikholm@saunalahti.fi

Apuvetäjä *Assistant leader*

Mikko Suominen

Vaajakatu 5 C 60, 33720 TAMPERE

050 596 3912

tekokuut@ursa.fi, mss@iki.fi

Harrastusryhmät *Workgroups*

Muuttuvat tähdet *Variable stars*

Visuaalihavainnot *Visual observations*

Mika Luostarinen

Säterinrinne 8 A 4, 02600 ESPOO

050 482 1657

muuttujat@ursa.fi, mika@marex.fi

CCD-havainnot *CCD observations*

Arto Oksanen

Verkkoniementie 30, 40950 MUURAME

(014) 373 1250, 040 565 9438t

muuttujat@ursa.fi, arto.oksanen@jkl Sirius.fi

Sää ja havainto-olosuhteet

Weather and observing conditions

Ensio Mustonen

Juhana Herttuankatu 12 B, 28100 PORI

(02) 641 5215

saa@ursa.fi, ensio.mustonen@verkkotieto.fi

Kelikalenteri *Weather calendar*

Ilkka Santtila

Mannerheimintie 40 D 86, 00100 HELSINKI

kelikalenteri@ursa.fi, ilkka.santtila@welho.com

Ursa Minor

Toimitus

ursaminor@ursa.fi

Tilaukset, osoiteasiat

Subscriptions, addresses

Ursa Minor

Raatimiehenkatu 3 A 2, 00140 HELSINKI

(09) 684 0400

ursa@ursa.fi

Hankasalmen observatorion ensivalon-kuvat



Jyväskylän Sirkuksen Hankasalmen observatorion avajaisia vietettiin perjantaina 30. joulukuuta 2005. Nauhan leikkaajana ja juhlapuheen pitäjänä oli kauppa- ja teollisuusministeri Mauri Pekkarinen. Kutsuvieraita oli paikalla noin 80 henkeä.

Hevosenäpäsumu on kuvattu 21.12.2005 observatorion 40-cm RCOS Ritchey-Chretien teleskoopilla, Paramount ME -jalustalla ja SBIG STL-1001E CCD:llä. Se on summa kymmenestä minuutin valotuksesta.

NGC7331 on ensivalokuva 4.12.2005. Kaksikymmentä minuutin valotusta. Kuvat Arto Oksanen & al.





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



Risto Sarénin 30 km Rovaniemen pohjoispuolelta ikuistama rakettipilvi noin tunti laukaisun jälkeen. Kuva liittyy Raketit palstalla julkaistuu Mikko Suomisen artikkeliin mannertenvälisen ohjuksen laukaisemisesta.



Oululainen J-P. Metsävainio on valokuvannut viereisen M13 kuvan 24. lokakuuta 2005. Kuva on pinottu viisikymmentä 15 sekunnin kuvaa ja viimeistelty IRIS-ohjelmistolla. J-P on onnistunut saamaan aikaan kuvaan osittaisen syvyysvaikutelman. Kamerana on ollut Canon 300D ja kaukoputkena Meade LX200 GPS 12”.

© 2006 by J-P. Metsävainio