

Kassiopeja



Lakeuden Ursa ry:n jäsenlehti 1/2004

Tähtipäivät 2004 erikoispainos

Sisältö

Päätoimittajan palsta	2
Yhdistyksen toiminnasta	3
Osittainen auringonpimennys 31.05.2003	4
Valosaaste kohottaa syöpäriskiä?	5
Tähtitarvikkeet Teknofokukselta	6
Ensimmäisestä peilikaukoputkesta	7
DS-tapaaminen 2003	10
Kirjaston uutuuksia	11
Teledesk - Kaukoputken ja kiikarit	12
Tähtiharrastuksen aloittaminen	13
Lakeuden Ursan jäseneksi?	14
Tähtipäivien 2004 ohjelma	15
Tähtipäivien tähtitarjoukset Stellkronokselta	16
Sähköisen tiedotuksen aikakausi	16

Päätoimittajan palsta

Käsissäsi on nyt Lakeuden Ursa ry:n jäsenlehden Kassiopejan vuoden 2004 numero joka on samalla lehden kuudes vuosikerta.

Eräänlaisena ”juhlanumerona” lehti julkaistaan nyt ensikertaa peräti 16-sivuisena ja A4 -kokoisena lehtenä tavanomaisen A5 -kokoisen lehtisen sijaan. Yhdistys harkitseekin jatkossa monisivuisen jäsenlehden tekemistä sikäli kuin aineistoa riittää.

Lehden julkaisu ei olisi ollut mahdollista ilman tukijoita, joille kuuluu erityinen kiitos.

Jonkinlaiseen juhlaan lieneekin aihetta, sillä yhdistys tulee tänä vuonna toimineeksi 18 vuotta, minkä lisäksi Lakeuden Ursa järjestää Tähtipäivät 2004 Seinäjoella 16.4.–18.4. Törnävä-salilla. Tämän lehden loppupuolella julkaistaan myös Tähtipäivien käsiohjelma.

Marko Myllyniemi
Lakeuden Ursa ry:n sihteeri
lakeuden.ursa@ursa.fi

Kassiopeja

1/2004

Kuudes vuosikerta

Julkaisija

Lakeuden Ursa ry
<http://www.ursa.fi/yhd/lakeus/>
lakeuden.ursa@ursa.fi



Toimitus

Päätoimittaja:
Marko Myllyniemi

Avustajat:
Tapio Laine
Kai Hämäläinen

Painopaikka:

Domus-Offset, Tampere
<http://www.domusoffset.fi>

Kassiopeja on Lakeuden Ursa ry:n jäsenlehti. Lehti lähetetään kaikille Lakeuden Ursan jäsenille.

Ilmestyminen

Lehti ilmestyy resurssien mukaan materiaalin kerääntyessä. Tavoitteena on vähintään kerran vuodessa.

Kansikuva

Lakeuden Ursa järjesti 19.7.2003 tutustumisretken Jyväskylään Siriuksen tähtitorneille. Kansikuvassa on retken osanottajia kiipeämässä Nyrölan päättähtitorniin. Kuva: Marko Myllyniemi

Yhdistyksen toiminnasta

Jälleen on vuosi vierähtänyt ja vuoden aikana ehtii tapahtumaan paljon asioita, merkittävimpänä niistä ehkä yhdistyksen nimen vaihtuminen Seinäjoen Ursasta Lakeuden Ursaksi. Uudesta nimestä haluttiin mahdollisimman lyhyt ja ytimekäs, mutta kuitenkin sellainen, että muualla Suomessa tiedettäisiin, missä päin mennään. Nimen piti olla myös mahdollisimman neutraali ja näin Lakeuden Ursa tuli valituksi kevätkokouksen yksimielisellä päätöksellä 15.3.2003, joka hyväksyttiin Yhdistysrekisteriin 1.10.2003.

Heinäkuun 19. päivänä Lakeuden Ursa järjesti tutustumisretken Jyväskylän Siriuksen Rihlaperän ja Nyrölän tähtitorneille, johon osallistui 22 henkilöä. Lakeuden Ursan ja Suomenselän Pegasuksen jäsenien lisäksi matkalle osallistui myös muita kiinnostuneita. Matka oli varsin antoisa ja mielenkiintoinen, ja toi paljon uusia näkökulmia mm. yhdistyksemme tähtitornihankkeeseen. Haluammekin esittää mitä suurimmat kiitokset Jyväskylän Siriuksen jäsenille saamastamme vieraanvaraisuudesta.

Toinen hieman vähemmän merkittävä tapahtuma yhdistyksen historiassa oli kerhohuoneen muutto heinäkuussa Itikanristeyksestä Hankkijan kiinteistöstä Törnävälle entisen Veitikan päiväkodin tiloihin Björkenheimin sillan kupeeseen. Uuden kerhohuoneen etuihin voitaneen laskea omakotitalomainen ympäristö, minkä ansiosta kesäaikaan voitaneen pitää ulkoilmakokouksia kerhotalon nurmikolla säiden niin salliessa tai ajatella muuta toimintaa. Samassa rakennuksessa toimii myös EPUA ja kellarissa ovat bändien harjoittelutilat.

Syksyn toiminta oli vilkasta, pidimme vuosien tauon jälkeen kerhoiltoja tiistaisin uudella kerhohuoneistolla. Kerhoiltoja kertyi kaikkiaan 11, kun mukaan luetaan joulukuun ylimääräinen kirjasto-ilta.

Syyskaudella pidettiin myös pari havaintoiltaa, toinen syyskuun 5. päivänä ja toinen marraskuun 7. päivänä. Ensimmäinen havaintoilta Alajoen lintutornilla oli menestyksekkäs, sillä se pidettiin vain muutamaa päivää Marsin perihelin jälkeen. Myös Uranus eksyi ainakin yhdistyksen sihteerin kaukoputkeen. Havaintopaikka oli erinomainen, sillä valosaastetta ei ollut ja niinpä Linnunratakin erottui vaivatta.

Marraskuussa pidetty havaintoilta ei kohteiden osalta ollut aivan yhtä onnistunut, sillä tuolloin sattui täysikuun hetki lähelle ja ilta meni pääasiassa Kuun ihailuksi. Lisäksi nähtiin ainakin M13 ja M57. Kuusta johtuen

löytymättä kuitenkin jäi useita mielenkiintoisia kohteita. Paikalle sentään saatiin useampia kaukoputkia, joten pystyttiin tekemään vertailua, miten mikäkin kohde näkyy eri putkilla.

Vuoden 2004 antoisimpia tapahtumia yhdistyksen historiassa Tullee olemaan Tähtipäivien järjestäminen 16.-18.4. yhdessä Ursan kanssa Seinäjoella Törnävä-salilla.

Etelä-Pohjanmaalla ei olekaan valtakunnallisia tähtiharrastustapahtumia juuri järjestetty, viimeisin ja ilmeisesti ainoa valtakunnallinen tapahtuma maakunnassa lienee ollut Evijärven Taivastelijoiden järjestämä Cygnus-kesäleiri 1990-luvun puolivälin paikkeilla Evijärvellä.

Lakeuden Ursan hallitus
20.03.2004

Digitaalikamerat



CANON S1 IS
3.2 Mpix, 10x opt.
Zoom (38-380mm)
Kuvanvakaaja
CF32 ja 4xAA
Hinta 595e



NIKON E4500
4 Mpix, 4x opt.
Zoom. Max suljinai-
ka 5 min (B), ISO
100-800.
Hinta 699e



www.teledesk.fi 040-760 3631

Osittainen auringonpimennys 31.5.2003

Toukokuun viimeisenä päivänä eli 31.5. lauantaina 2003 näkyi Islannissa ja Pohjois-Atlantilla rengasmai- nen auringonpimennys. Suomessa tämä pimennys nä- kyi osittaisena ja parhaimmillaan Auringosta peittyi lähes 90 %. Etelä-Pohjanmaalla peittyneenä oli 88 %.

Auringonpimennys näkyy rengasmaisena, kun Kuu on sen verran kauempana Maasta, ettei se kykene koko- naan peittämään Aurinkoa taakseen.

Lakeuden Ursassa päätettiin auringonpimennys- näytöksen järjestämisestä vasta niinkin myöhään kuin toukokuun puolivälin paikkeilla pidetyssä hallituksen kokouksessa.

Allekirjoittaneen omana aikomuksena oli jo aiemmin ollut ottaa mukaan kevyt matkavarustus (eli digikame- ran lisäksi 7x50 kiikarit ja jalusta) ja suunnata Ilmajoen Alajoelle pimennystä tarkkailemaan, mutta päätös pi- mennysnäytöksen järjestämisestä yhdistyksen puitteis- sa Seinäjoella Kyrkösjärven uimarannalla ratkaisi myös osaltaan oman kuvauspaikkani sijainnin.



Loppuviikon säätiedotukset lupailivat harvinaisen ris- tiin meneviä ja epätarkkoja tietoja vallitsevasta säätilas- ta pimennyspäivän aamuksi, mutta onneksi luonnon- voimat olivat poikkeuksellisesti tähtiharrastajien puo- lella ja aamu Etelä-Pohjanmaalla valkeni kirkaassa auringonpaisteessa, joskin hieman viileänä. Pimennys- näytös siis tulisi ainakin säätilan puolesta onnistumaan erinomaisesti.

Pimennykseen varustauduinkin jo em. kevyellä matka- varustuksella. Kiikarin toisen objektiivin eteen olin jo pari päivää aikaisemmin teipannut AstroSolar -kalvoa ja toisen objektiivin peitelevyn kiinni. Useimmat kuvat otinkin kiikari + digikamera -yhdistelmällä (yhteensä kuvia kertyi 79). Joitain kuvia otin myös yhdistyksen 205/1000 mm JS-Dobsonin läpi, kuten alempana kello

06:41 eli pimennyksen syvimmissä vaiheessa otettu kuva.

Pimennysnäytös oli sovittu alkavaksi kello 6 aamulla, ja paikalla oli allekirjoittaneen lisäksi ensimmäisenä Lakeuden Ursan pj. Kalevi Lehtimäki kaukoputkineen (N150/700 mm). Hyvä olikin, sillä pimennyksestä kiinnostunutta yleisöä alkoi kerääntyä paikalle jo ennen kello kuutta.



Alkaessani kasata omaa kalustoani kuvauskuntoon se sitten tapahtui: halvan kamerajalustan yhdestä jalasta hajosi muovinen kiristuspainike jalkaa ulos vetäessä. "Hienoa, tätähän tässä juuri kaivattiinkin!" Onni on- nettomuudessa oli, että auton tavaratilasta löytyi leveää maalarinteippiä ja jalustan pystyi korjaamaan sillä sen verran tukevaksi, että se kannatteli kiikarin painon ja kuvaaminen onnistui.

Tähtiharrastajan kannattaakin aina pitää edes jonkin- laista teippirullaa auton takakontissa, sille kun voi tulla käyttöä yllättävissä tilanteissa (toki ilmastointiteippi on yleensä parempaa erilaisiin korjauksiin kuin maalarin- teippi, mutta sekin kelpaa hätätilassa).

Pimennyksen syvimällä hetkellä maiseman väri sel- västi muuttui "erikoiseksi" (tummemmaksi) ja linnut lakkasivat laulamasta, vaikka täydellisestä auringonpi- mennyksestä ei ollutkaan kyse. Pimennyksen alkaessa jälleen olla ohi, alkoi luontokin heräillä uudelleen eloon.

Yleisöä näytöksessä kävi kaiken kaikkiaan noin pari- senkymmentä, mikä varhaisesta kellonajasta ja koulu- jen päättäjäispäivästä huolimatta oli varsin positiivinen yllätys.

Marko Myllyniemi

Valosaaste kohottaa syöpäriskiä?

Valosaasteen haitat tähtitieteelle ovat jo tunnettuja. Reilun kymmenen viime vuoden aikana tutkijat ovat tulleet yhä vakuuttuneemmiksi siitä, että yöaikainen valosaaste lisää ihmisten syöpäriskiä ja erityisesti naisten riskiä sairastua rintasyöpään.

Valosaasteen haittavaikutuksia on tutkinut professori George Brainard Philadelphian Thomas Jefferson -yliopistosta. Hänen mukaansa oletamus on saanut tukea niin väestötutkimuksista, eläinkokeista kuin soluviljelmistäkin.

Jo vuonna 1987 professori Richard Stevens Connecticutin yliopistosta esitti teorian, jonka mukaan ihmisen sisäisen kellon rytmihäiriöt selittävät osaltaan teollistuneiden länsimaiden korkeita rintasyöpälukuja. Biologista ajatinta sairastuttaa erityisesti öinen valosaaste, joka loistaa kaikkialla kaupunkiympäristössä.



Ihmisen sisäinen kello menee sekaisin, koska tarpeettoman voimakas yöaikainen valo lamauttaa elimistön pimeähormonin melatoniinin (jota kutsutaan myös kellohormoniksi) muodostumisesta, jonka tehtävänä on pitää ihmisen keskuskello tarkassa ajassa. Ainoastaan öiseen aikaan muodostuva melatoniini pitää puolestaan kurissa muita hormoneja, kuten estrogeenia, jonka liiallinen erityis lisää rintasyövän riskiä.

Sokeilla vähemmän rintasyöpää

Suomalaisten epidemiologioiden kymmenen vuotta sitten tekemän havainnon mukaan sokeat naiset sairastavat selvästi muita naisia vähemmän rintasyöpää. Tehdyissä jatkotutkimuksissa tulos entisestään vahvistui. Kansanterveyslaitoksessa työskentelevän dosentti Pia Verkason mukaan vamman laatu piti yhtä syöpätilastojen kanssa: mitä vaikeampi näkövamma, sitä vähemmän rintasyöpää.

Tutkijoiden mukaan ilmiötä selittää, että sokeilla on elimistössään luonnostaan suuri melatoniinipitoisuus, koska valo ei pääse vamman vuoksi laskemaan melatoniinin tuotantoa.

Sokeiden naisten muita alhaisemmat rintasyöpäluvut on pystytty osoittamaan todeksi Suomen lisäksi myös Ruotsissa, Norjassa ja Yhdysvalloissa. Verkason mukaan melatoniinin osuus alhaisemmissa syöpäluvuissa pitäisi vielä varmistaa - Pitäisi pystyä osoittamaan, että melatoniini selvästi vaikuttaa estrogeenipitoisuuksiin, hän toteaa.

Yhdysvaltain terveysvirasto ja Syöväntutkimuslaitos rahoittavat tutkimuksia, joissa asia pyritään selvittämään perusteellisesti. Myös muiden hormonaalisten syöpien, kuten nopeasti yleistyneen eturauhassyövän, ja melatoniinivajeen yhteys kiinnostavat tutkijoita.

Vahvistus hiirikokeista

Hiiret ja rotat ovat saaneet niillä tehdyissä eläinkokeissa rintasyövän, kun niiltä on poistettu melatoniinia erittävä käpylisäke ja niitä on pidetty pysyvästi valaistussa tilassa. Melatoniinikorvaushoidon sen sijaan on todettu hillitsevän kasvaimia.

Amerikkalainen tutkija David Blask istutti rottiin ihmisen syöpäsoluja ja altisti tämän jälkeen eläimet yövalolle. Tuloksena oli, että jyräjoiden melatoniinituotanto loppui ja syöpäsolut villiintyivät.

Sama ilmiö toistuu myös soluviljelmässä. Ihmisen rintasyöpäsolujen kasvu voidaan pysäyttää kellohormonilla.

Brainardin mukaan toistaiseksi ei kuitenkaan ole näyttöä, että näin kävisi myös ihmisen elimistössä.

Lyhytaaltainen valo estää melatoniinin erityksen

Professori Brainard on omissa tutkimuksissaan pystynyt osoittamaan, että valo pystyy hidastamaan tehokkaasti käpylisäkkeen toimintaa. Jos ihminen altistetaan valolle keskellä yötä, melatoniinin erityis pysähtyy kuin seinään. Niinkin pieni ärsyke kuin ainoastaan hieman yli luksin valomäärä riittää saamaan tämän aikaan. Valomäärä on hivenen kirkkaampi kuin Kuun loiste.

Brainardin mukaan tärkein tekijä on valon aallonpituus. Sinivihreä, lyhytaaltainen (460 - 500 nm) valo, jota keinovalot yleensä säteilevät, estää tehokkaimmin melatoniinin erityksen. Brainard suosittelee esimerkiksi lapsen yöpöydälle lamppua, jonka spektrissä on hivenen pidempää punaista aallonpituutta, jolloin se ei häiritse melatoniinin eritystä.

”Nyt kaivataankin nopeasti lisätutkimuksia siitä, mitkä aallonpituudet ovat voimakkaimpia ”hormonihäiritsoijöitä”, koska pysyvä valaistus alkaa olla arkea kaikkialla kaupungistuneessa maailmassa”, Brainard toteaa.

Pimeys on elimistölle tärkeää

Suurimman ongelman aiheuttaa ulkoa sisälle tunkeutuva valosaaste, joka häiritsee ihmisten unta. Vuosituhansien ja miljoonien aikana niin nisäkkäiden kuin ihmistenkin elimistö on tottunut vuorokauden vaihteluihin. Elimistömme tarvitsee pimeitä öitä, mutta toisaalta myös valoisia päiviä. Joka paikkaan tunkeutuva keinovalo on vasta sata vuotta vanha ilmiö, joten ihmisten ja nisäkkäiden elimistö ei ole sopeutunut valoisiin öihin.

Satelliittikuvista voidaan nähdä, että Suomestakaan täysin valosaasteettomia alueita ei löydy enää muualta kuin Lapin pohjoisosista.

Nykyinen 24 tuntia vuorokaudessa seitsemänä päivänä viikossa toimiva yhteiskunta aiheuttaa väistämättä ihmisen sisäiseen kelloon rytmihäiriöitä, jotka pitkään jatkuessaan lisäävät vaaraa sairastua syöpään.

Tutkimusten mukaan vuorotyötä tekevien naisten rintasyöpäriski on 30 - 60 prosenttia suurempi kuin pelkästään päivätyötä tekevien. Liikennelentäjien uhkana puolestaan on eturauhassyöpä, koska toistuva aikavyöhykkeiden ylitys sotkee sisäisen kellon toimintaa.

Soluista syöpäsoluja

Geenitutkimuksen uusimpien tuloksien mukaan vuorokausirytmien jatkuva epätasaisuus saattaa villiintyttää normaalit solut syöpäsoluiksi. On mahdollista, että samat geenit jotka käynnistävät ja pysäyttävät melatoninin erityksen, säätelevät myös solujen kasvua.

Monet kudokset kasvavat ja uusiutuvat elimistön keskuskellon tahdissa. Mikäli keskuskello sekoaa, seuraukset voivat olla terveyden kannalta ikäviä.

VALOSAASTE on valaistusta, joka ei ole ehdottoman välttämätöntä ihmisten tai omaisuuden välittömän turvallisuuden kannalta eikä rajaudu vain aiottuun kohteeseen vaan suuntautuu tai heijastuu horisontin yläpuolelle tai on muutoin tarpeettoman voimakasta.

Arvioiden mukaan tällä hetkellä 96 % amerikkalaisista ja 95 % eurooppalaisista eivät näe pimeää taivasta lainkaan. Parhaimmassakin tapauksessa näillä alueilla elävien ihmisten yötaivas on yhtä kirkas kuin nauttisen hämärän aikana (aika, jolloin Aurinko on 6 - 12 astetta horisontin alapuolella).



- Kaukoputkioptiikkaa
- Peilinteon tarvikkeet
- Aluminointipalvelu
- Isot kiikarit
- Kaukoputket
- Tarvikkeet
- Suodattimet
- Okulaarit ja etsimet
- Optiikkaa teollisuudelle
- Valokuvausoptiikkaa
- Paljon muuta

Baader, Celestron, Heliopan, Meade ...

Perinteinen
tarvikkeiden
toimittaja
vuodesta 1979

Tarvikenäyttely Graniittitie 9
(avoinna sopimuksen mukaan)

Teknofokus

PL 47

00711 HELSINKI

puh. (09) 3870 471

GSM 0400 601 647

fax (09) 3877 388

www.teknofokus.fi

Ensimmäisestä peilikaukoputkesta

Tämä on tarinani isäni kanssa rakentamasta peilikaukoputkesta. Tärkein apumme oli Jari Turusen mainio käsikirja, tärkeitä olivat myös jotkut internetsivut ja erityisesti Teknofokuksen kotisivut, sekä muutkin Kurikan kirjastosta löytyvät tähtitiede aiheiset kirjat. Aika karkeahionnasta hienohiontaan ja lopulta valmiiksi lähetettäväksi aluminointia varten, oli lähestulkoon vuosi. Ensivalo koitti 13 kauden päästä vuonna 2001, heinäkuun pimenevinä iltoina, kun kesäkolmiota himmeämpiä tähtiä alkoi hahmottamaan öiseltä taivaalta. Otavan kaksoistähtien väliin jäi ennen kokematon tyhjä avaruuden alue ...

Etsiskelin keväällä 2000 tavalliseen tapaan tähtitiedeaiheisia kirjoja Kurikan kirjastosta. Käteen sattui silloin Jari Turusen Kaukoputken rakentajan käsikirja. Tällöin oikeastaan tietoni ja kokemukseni kaukoputkista rajoitui lapsena kokeiluihin talous- ja vessapaperiputkien yhdistelemisiin ja suurennuslasien ihmettelyyn. Ajattelin hovin vuoksi lainata, jos kirjassa vaikkapa olisi hauskoja kuvia...

Kotona sitten kun olin lukenut kirjan alkuosan (jossa kerrotaan kaikki olennainen kaukoputken rakentelusta) ja olin itsekseni todennut, että tunnenhan minä Andromedan sumun, niin miksen sitten voisi harkita kaukoputkea? Vielä kun isäkin innostui asiasta (ja rahoituksesta), niin eihän siinä sitten enää mitään. Kyllähän sitä tietenkin ajatteli kun vasta hyvin vähän aikaa oli opetellut tähtikuvioita, tunnistanut erilaisia kohteita ja Tähdet ja avaruus -lehteä tuli vasta toista vuosikertaa, että onkohan tämä turhan varhaista. Totuuden nimissä täytyy sanoa, että seuraavana talvena opin tunnistamaan vielä useita tähtikuvioita ja muita kohteita, sekä tekstejä lukemalla moni asia tuli opittua hiomisen lomassa.



Tarvikkeet tilattiin Teknofokus Oy:ltä Helsingistä kesäkuun alussa, kun kesäloma koulusta oli alkanut. Tilattiin halkaisijaltaan 15 cm:n peiliaihio, sekä samankokoinen (mutta paksumpi) hiomapeili, jonka avulla itse peiliaihio saadaan hiottua pallon muotoon (tai oikeastaan paraboloidiksi). Lisäksi tilattiin hiomajauhetta

erilaisia karkeuksia.

Tarvikkeet tulivat 12. kesäkuuta ja samana päivänä aloitettiin itse hionta. Rakensimme muovitynnyrin päälle puisen kehikon, minkä päälle saatiin tiukasti asennettua hiomapeili. Ei muuta kuin karkeinta hiomajauhetta hiomapeilin (tai hioma-aihion) päälle, vettä ja rohkeasti itse peili tähän päälle ja eikun hiomaan! Se on käytännössä tynnyrin ympärillä kävelemistä samalla, kun pitää peiliaihiota kädessä ja pyörittelee ja heiluttelee sitä hioma-aihion päällä. Tällöin käsissä olevaan lasinpalaan tulee kuoppa, eli peilistä tulee kovera ja hioma-aihiosta kupera. Muutamassa päivässä hioen karkeimmalla carborilla oli polttoväli päiväkirjani mukaan saatu 95 cm:iin. Tämän jälkeen ei päiväkirjasta ole pitkään aikaan mitään hyötyä, koska jostain syystä ei ole mitään tietoa jatkosta... Ehkäpä hionta oli sen verran rankkaa, että ei sitten enää kiinnostanut kirjoittelua.

Pudotinkin pariin otteeseen peilin, jolloin piti palata takaisin karkeahiontaan. Vastahankaa aiheutti myös hiomapaikan siirtäminen ulkorakennuksen saunaan, jossa puukiukaan tuhkan pöly aiheutti harmia pitkän aikaa. Kesällä myös hioma-alusta vaihtui puiseksi vahvoista lankuista tehdyksi pöydäksi. Lopullinen polttoväli laski jopa 82 cm:iin, jolloin aukkosuhde on noin F:5,5.



Seuraava merkintä on seuraavan vuoden tammikuulta. Peilin kiillottamisessa on vaikeata saada pois himmeitä "reunoja", josta hioessa/kiillottaessa lähtee vähiten lasia. Hiominen oli siis kiillotusvaiheessa, jolloin pitää tehdä pikialusta. Se oli varmasti likaisin vaihe. Pikeä kuumennettiin vanhalla käytöstä poistetulla kattilalla kodin hellalla, ja kaadettiin sitten kerros hiomapeilin päälle. Sitten vielä tehdään raot kuumaan pikeen että kiillotus olisi nopeampaa.

Tällaisen alustan päällä kiillotettiin peili viimeiseen muotoon. 5. maaliskuuta olen kirjoittanut, että peili on muodossa! Muistan kuinka Ronchi-testin kanssa oli ongelmia, kun ei osattu mitata oikealla tavalla. Ronchi-testissä meillä ei ollut tarpeeksi pientä valonlähdettä,

jolloin mittausta ei pystynyt tekemään.

Merkintöjen mukaan 9.4 peili lähetettiin Teknofokuksen Hannu Määttäselle aluminoitavaksi, jolloin kiilloitettuun pintaan tehdään hienoinen peilipinta alumiinilla. Joskus tässä on käytetty hopeaakin, mutta alumiini kestää paremmin, eikä tummene. 4.5 Olen merkinnyt Määttäselältä tulleen postia, jossa piti hyvänä peiliä. Myöhemmin kun hän oli tarkemmin tutustunut peiliin, niin hieman alikorjattu se oli ollut.



Kun putki valmistui ja olen vertaillut muihin (esim. Lakeuden Ursan isompaan halk. 20cm:n JS-Dobsoniin) ei kuva suuremmin eroa, mutta tarkempikin tietysti voisi olla. Isompi halkaisijaisella putkella kuitenkin näkee himmeämpiä yksityiskohtia ja pystyy käyttämään suurempia suurennoksia.

Jälleen kesälomalla olin heinäkuun 9:nteen saanut Dobson -tyyppisen jalustan timprattua. Tällöin oli jo valmiina peltiputki, joka pyöräytettiin Kurikan Peltisepillä. Tässä jalustanrakennus -vaiheessa hankalinta oli tehdä apupeilille ja pääpeilille pidikkeet, joilla pystyisi myös säätämään nämä optiset osat vielä oikeaan asentoon.

Apupeilinpidike tehtiin ponnekaasupullon pohjasta, johon sahattiin vino aukko elliptistä apupeiliä varten. Tätä sitten säädetään kolmella kuusiokoloavaimella putken yläpäässä olevan kiinteän ristikon takaa. Myös apupeilin etäisyyttä pääpeilistä pystyy jonkin verran säätämään.

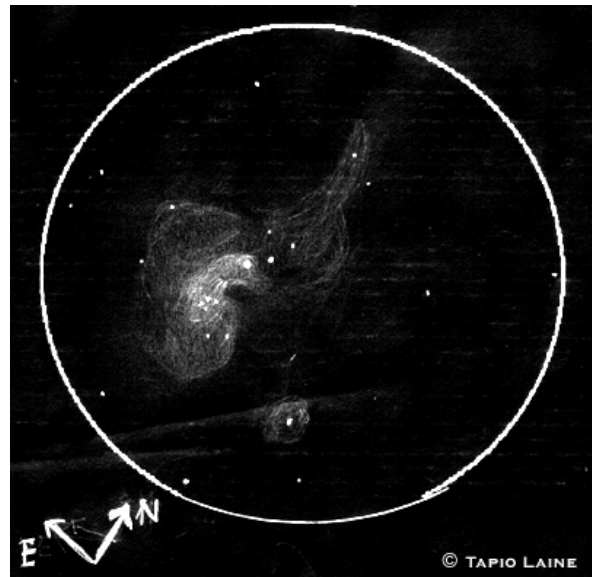
Pääpeiliä varten tehtiin tukeva teline, joka tuli putken pohjaosaan. Pääpeili kiristettiin reunoilta kiinni ja kolme pyörän sisärengaspalaa jäi suojaamaan herkkää alumiinipintaa. Pohjasta ulkopuolelta pystyy isoilla kuusiokoloavaimilla säätämään pääpeilin asentoa. Tämä pääpeilin säätäminen (kollimointi) onkin hyvä tehdä joka kerta kun menee havainnoimaan. Tarkennuslaitte, johon laitettavilla okulaareilla havainnoidaan, tilat-

tiin valmiiksi Teknofokukselta, mutta sorvilla senkin pystyisi tekemään.

Heinäkuussa sitten oli totuuden paikka. 17. päivä päiväkirjassa lukee: "Eilen valmistui kaukoputki ja saatiin kollimoitua! Hyvin näkyi maakohteet, mutta oli niin pilvistä ettei muuta näkynyt :(

Ainakin reilun sadan metrin päässä näkyvä bussipysäkin merkki näkyi hyvin 66-kertaisella suurennoksella, mikä oli silloin maksimisuurennus. Samoin katselin usean kilometrin päässä olevaa GSM-mastoa, josta näkyi jonkin verran yksityiskohtia.

Muutaman päivän päästä maalaamaton ilman etsinputkea oleva uusi hökötys laitettiin auton perään muiden tavaroiden sekaan ja lähdettiin tällä kertaa Merikarvialle serkkujen kanssa mökkeilemään. Siellä sitten oli selkeää ja 19. päivä yritin saada yksinäistä tähteä (ilmeisesti Arcturus tai Vega) näkökenttään, mutta epäonnistui. Seuraavana yönä oli enemmän onnea ja sain saman tähden nyt näkyviin.



Sitten lukee: "Seuraavana oli Otavan kaksoistähti Mizar! Mizarin ja Alcorin väli on erittäin pitkä. Mizarin seuralainen näkyi myös!" Kohta mökin jälkeen saatiin kaukoputken etsinputki valmiiksi, joka tehtiin vanhan 7*50 kiikarin okulaarista ja linssistä läheisessä sorvipajassa.

Nyt putki on ollut kasassa yli kaksi vuotta ja havaintoja ja kokemuksia on kertynyt. Kuuta olen katsonut erityisesti viimeaikoina kun 2002 kesällä tilasin suurennuksen kolminkertaistavan Barlow-linssin, joka tulee okulaarin taakse kiinni. Samoin tilasin kuusuotimen, jolla kuu himmenee katsottavaksi.

Planeetoista olen pääasiassa katsellut Saturnusta ja Jupiteria. Saturnuksesta olen erottanut Encken jaon ja Jupiterin pilvivöitäkin on tullut paljon ihailtua, vaikkakin pikkusiskoni tarkempisilmäisenä näkee niitä useamman kuin minä...

Syvän taivaan kohteista yksi parhaista on ehdottomasti ollut galaksipari M81 & M82, joka näkyy Otavan "kauhan yläpuolella". Näkökenttä on kaukoputkessa sen verran laaja, että galaksit näkyvät hienosti samaan aikaan ja vieläpä ne "sojottavat" eri suuntiin. Andromedan galaksi näkyy hienosti seuralaisineen, vaikkakin kiikarilla näkyy lähes yhtä paljon yksityiskohtia. Hieno oli myös Andromedan vierestä kulkenut komeetta Ikeya-Zhang, josta on havaintopiirrokseni alla.



Toivottavasti joku innostuu kaukoputken rakentelusta. Ei se mahdotonta ole, mutta aikaa se vaatii ja kannattaa kysyä neuvoa.

Nyt täytyy kuitenkin huomata että yhden kohtalaisen pienen peilin hiomisen jälkeen ei nyt vielä tiedä kuin aivan perusteet. Turusen mukaan yli 20 cm peilin hiomisessa on jo eri konstit. Myös tarkkuuden pitää parantua ja hiottavan peilin pinta-alakin on jo huomattavasti suurempi...

Teknofokuksen kotisivuilta löytyy kuvia Markus Tuukkasen Isojen Peilien rakentelusta, johon kiinnostuneet voivat käydä tutustumassa.



Lopuksi vielä kaukoputkea havitteleville täytyy sanoa, että kun oli vuoden katsellut tähtiä kaukoputkella tuli kiikareita ikävä. (Varsinkin kun oli purkanut vanhat kiikarit etsinputkeksi) Oma puinen Dobson-jalustan painaa liiallisen paljon ja sen raahaaminen hangessa on jo sinällään saavutus. Katselkaa esimerkiksi Lakeuden Ursan jalustalla olevien kiikareiden avulla avaruutta ja jos tämän jälkeen haluatte nähdä enemmän yksityiskohtia ja himmeämpiä tähtiä, ruvetkaa harkitsemaan kaukoputkea. Visuaalihavainnoissa pitää myös unohtaa esimerkiksi Hubblella otetut fantastisen yksityiskohtaiset CCD-kuvat.

Ja muistakaa että paljain silminkin taivaalta löytää taa-tusti ihailtavaa.

Tapio Laine
tapio.laine@suomi24.fi

Linkejä:
<http://www.teknofokus.fi>
<http://www.teknofokus.fi/Atm/ATMindex.htm>
 (suora linkki Tuukkasen rakenteluun)

Zoom & Barlows



**ZOOM Okulaari
1,25"**

7-21mm 99e



Barlow 1,25"

1,5x/ 2x 45e
2x 30e
3x 66e



www.teledesk.fi 040-760 3631

DS-tapaaminen 2003

Lakeuden Ursan puheenjohtaja Kalevi Lehtimäki ja sihteeri (allekirjoittanut) osallistuivat 26.–28.9.2003 Ruoveden Tuuhosen leirikeskuksessa pidettyyn DS-tapaamiseen lauantaina 27.9. Matkaan lähdettiin Ilmajoen Ahonkylästä aamulla hieman yhdeksän jälkeen ja perille saavuttiin suunnilleen puoli yhdentoista aikoihin suunnilleen 130 kilometrin ajon jälkeen.

Paikka tosiaan tuli yllättäen Syvingin salmen sillan jälkeen (kuten oli varoiteltu) ja jouduimme kääntymään vähän matkan päässä olevassa liittymässä takaisin. Pihaan päästyämme tulikin "bongattua" heti muutama julkisuudesta tuttu harrastaja, kuten Jorma Koski ja Juhani Salmi, keskustelemassa.

Kävi ilmi, että aamukahvin saanti venyisi melko pitkään, sillä leirikeskuksen kaivo oli tyhjentynyt vähäisten sateiden seurauksena eikä vettä siis saataisi ennen palokunnan säiliöauton käyntiä.

Deep Sky jaoston vetäjä Riku Henriksson piti tervetuliaispuheen (joka oli ollut tarkoitus pitää jo perjantaina, mutta tuolloin paikalla oli ollut vasta kuusi harrastajaa) ja kertoi samalla lyhyesti päivän ohjelmasta. Tervetuliaispuheen jälkeen pidettiin lyhyehkö jaostokokous, jossa yhteydessä jaettiin vuoden havaintojapalkinto ("sertifikaatti") Iiro Sairaselle.

Jaoston apuvetäjä Jaakko Saloranta esitteli menneen havaintokauden aikana jaostoon saapuneita havaintoja, joita jaostolle oli saapunut kaikkiaan 428 kappaletta. Suurimpaan havaintomäärään oli yltänyt havaintojen esittelijä 101 havainnolla. Seuraavaksi eniten havaintoja oli tehtaillut Petteri Kankaro, 98 havaintoa.



Arto Oksanen Jyväskylän Siriuksesta kävi kertomassa Nyrölän havainnoista sekä tähtitieteen harrastajien ja ammattilaisten välisestä tutkimusyhteistyöstä. Esitelmästä kävi erinomaisesti ilmi, että tähtitieteen harrastajat voivat tehdä todella tieteellisesti merkittävää tutkimustyötä.

Tauon jälkeen pidettiin leikkimielinen tietokilpailu, jonka kysymykset olivat tietenkin aiheeseen liittyviä.

Tänäkin vuonna kilpailun voitti suvereenisti hallitseva mestari Timo Karhula.



Veikko Mäkelä piti lyhyen esitelmän havaintopiirrosten skannaamisesta ja jälkikäsitelystä. Allekirjoittaneelle asiassa ei oikeastaan ollut uutta asiaa (sattuneesta syystä ;-), mutta vähemmän tietokoneiden kanssa puuhanneille esitelmä antoi varmasti uutta näkökulmaa skannaamiseen.

Ohjeet lyhyesti: piirroksket kannattaa skannata DS-jaoston havaintoarkistoa varten vähintään 800x800 kokoisina ja 300 dpi:n tarkkuudella, koska niitä voidaan julkaista myös Ursa Minorissa tai jaoston EDL-lehdessä. Skannaus tehdään tietysti harmaasävyisenä.

Mikäli kuvasta tuli skannauksessa suurempi kuin 800x800 pikseliä, se on rajattava mainitun kokoiseksi rajaustyökälulla (crop).

Seuraavaksi kuvasta täytyy valkotasapainoa säätämällä poistaa paperista aiheutuva "likaisuus" siten, että piirroksen pohja on valkoinen. Jos kyseessä on sumumainen kohde, täytyy ensin suorittaa käänteinen valinta siten, ettei valkotasapainon säätöä kohdisteta itse kohteeseen.

Tarpeen vaatiessa on hyvä suorittaa vielä kontrastin säätö siten, että mustaksi tarkoitettut objektit ovat todella mustia. Lopuksi piirros tallennetaan mieluummin GIF-muotoisena harmaasävykuvana (64-sävyisenä), jonka jälkeen se voidaan lähettää jaoston havaintoarkistoon.

Sumumaisista kohteista voitaisiin vielä mainita, että jotkut harrastajat ovat kokeilleet kohteen (reunojen) pehmentämistä blur-suotimella melko vaikuttavin tuloksin.

Risto Heikkilä piti mielenkiintoisen esitelmän planetaarisista sumuista, joka sattui sikäli hyvään ajankohtaan, että Lakeuden Ursan kerhoillassa seuraavana tiistaina teemana olisi juuri planetaariset. Riston esitelmästä kävi ilmi useita sellaisia uusia seikkoja, jotka eivät ennestään olleet tuttuja.

DS-tapaamisen yhteydessä kävi myös hyvin ilmi, että tietokoneet ovat nykyaikana erittäin tärkeä tekijä tähti-harrastajan laitearsenaalissa. Niillä voi paitsi tehdä tähtikarttoja tai tutkia kohteen tietoja Internetistä, myös arkistoida ja käsitellä havaintojaan ja palata niihin myöhemmin tarpeen niin vaatiessa.



Keskusteluissa muiden harrastajien kanssa sai mm. hyviä vinkkejä peilikaukoputken kontrastikyvyn parantamiseen siitä riippumatta, onko putki itse tehty vai valmiina ostettu (tehdasvalmisteiset kaukoputket ovatkin siis oikeastaan "aihoita", joita harrastaja voi sitten edelleen parannella).

Asiaan liittyvä termi "baffling" eli suomeksi suojautuminen hajavalolta, oli eräs tällainen peilikaukoputken paranteluun liittyvä seikka, josta saimme tietoa keskusteluiden kautta.

Peilikaukoputken sisälle kannattaa sijoittaa mustat renkaat sopivin välimatkoin (ja niin, etteivät ne silti varjosta pääpeiliä), jotka estävät hajavalon heijastumista.

Tämän jälkeen putken sisäpinnat kannattaa maalata erittäin mustalla mattamustalla maalilla käyttäen ruiskua, jossa maalin sekaan johdetaan ilmaa, jolloin saadaan aikaan "nuppineulamainen" pinta, joka entisestään estää hajavalon heijastumista.

Harrastaja, jolta tämä vinkki saatiin, esitti kaksi testivalokuvaa, jossa oli kaukoputken näkymät ennen ja jälkeen bafflauksen. Ero kuvien välillä oli merkittävä, mikä käytännön havaintotyössä saattaa tarkoittaa parhaimmillaan jopa useita magnitudreja. Bafflatulla 25 cm:n peiliteleskoopilla saattaa siten päästä olosuhteista riippuen samoihin tuloksiin mihin bafflaamattomalla 40 cm:n peiliteleskoopilla.

Mikäli ei omista maaliruiskua eikä saa todella mattamustaa erikoismaalia (jota valmistetaan kuulemma ainoastaan Espanjassa), voi maalaamisen sijasta kokeilla vuorata putken sisusta mustalla huovalla. Se ei ole ihan yhtä hyvää kuin mainittu maali, mutta menettelee paremman puutteessa. Jotkut käyttävät myös mustaa samettia, mutta täytyy huomioida, että samettikin heijastaa valoa kuitenkin jonkin verran.



Huolimatta pienistä ongelmista vedenjakelussa Deep Sky -tapaamisen pitopaikka oli erinomaisesti valittu. Toivottavasti DS-tapaamisia pidetään jatkossakin samoilla seuduilla, jolloin myös ns. päiväreissut olisivat paremmin mahdollisia toteuttaa.

Marko Myllyniemi

Kirjaston uutuuksia:

Yhdistyksen kirjastoon on syksyn 2003 aikana hankittu tai saatu seuraavia uutuuksikirjoja:

Deep Sky – havaitsejan opas	Riku Henriksson
Havaitseva tähtitiede	Kari Nilsson, Leo Takalo, Jukka Piironen
Ihmeellinen luonto: Tähtitaivas	David H. Levy
Maailmankaikkeus 2004	Heikki Oja
Sibeliuksesta Tuonelaan	Heikki Oja
Tähdet 2004 – Ursan vuosikirja	Hannu Karttunen, Olli Manner, Veikko Mäkelä, Matti Suhonen
Tähtitaivaan ihmeitä	Marko Moilanen, Jalo Ojanperä

KAUKOPUTKET ja KIIKARIT



TÄHTIKIIKARIT 20 x 80

- Multicoated (monikalvopäällystys)
- BAK-7 prisma
- Lähtöpupilli 4mm
- 56/1000m 3.2°
- Long eyerelief
- Kumipinnoite
- Kamerajalusta-adaptteri vakiona
- Tulpat, hihna ja kuljetuslaukku
- **249e**

SkyWatcher Maksutov Cassegrain Travelmax 127/1400mm f/14

- 20 ja 10mm Plössl (multicoated)
- Punapiste-etsin
- 45 asteen prisma
- EQ-3 jalusta alumiinijaloin.
- Muut mallit:
 - 102/1300 EQ2 395e
 - 90/1250 EQ1 299e



640e



Super Plössl Okulaarit 1,25"

*Monikalvopäällystys, kuminen silmäsuoja,
long eyerelief.*

4, 6, 9, 12, 15, 20 ja 25mm 43e/kpl
32 ja 40mm 55e/kpl

Plössl okulaarit 4-25mm 28e/kpl



www.teledesk.fi 040-760 3631

Tähtiharrastuksen aloittaminen

Tähtiharrastuksen alkutaipale on kiehtovaa, mutta voit tehdä virheitä, jotka saattavat saada aikaan koko harrastuksen lopettamisen.

Seuraavia ohjeita noudattamalla saat uudesta harrastuksesta kaiken ilon irti.

Liity tähtiharrastusyhdistykseen

Aina uusilta jäseniltä kysyttäessä he ovat olettaneet, että täytyy olla jo melkoinen tähtitieteilijä, ennen kuin voi liittyä yhdistyksen jäseneksi. Tämä on erinomaisen väärä luulo. Liittyminen yhdistyksen jäseneksi jo pelkästään sillä perusteella, että on kiinnostunut tähtiharrastuksesta, on jo loistoidea.

Yhdistyksen jäsenyyden tuo monia etuja, jotka parantavat harrastuksen "laatua" monellakin eri tavalla. Useimmille riittää jo se, että yhdessä harrastaminen on paljon mukavampaa ja hauskeempaa kuin yksin nyhjäminen. Varsinkin aloittelijalle kokeneiden harrastajien kuuleminen ja vihjeiden saaminen ovat kullan arvoisia. Kaikkea kun ei ole kirjoihin kirjoitettu, vaikka maamme tähtitiede- ja tähtiharrastuskirjallisuus onkin hyvällä tasolla. Samanhenkisten ihmisten tapaaminen yksinkertaisesti kannattaa.

Käytä yhdistyksen ja kunnan kirjastoa

Aloittelevan tähtiharrastajan tiedonjano tähtitiedettä kohtaan on lähes loppumaton. Kun oppii yhden asian, aukeaa siitä kymmenen uutta kiehtovaa kysymystä, joihin on saatava vastaus. Vaikka oman kirjaston koaminen on monen harrastus, kestää se vuosikausia ja maksaa paljon. Varsinkin nuorilla harrastajilla harvemmin on varaa kalliisiin käsikirjoihin ja kartastoihin.

Kirjoja kannattaa lainata pahimpaan tiedonnälkään. Yhdistyksillä on yleensä kaikki Ursan kirjat sekä muita kotimaisia ja ulkomaisia kirjoja. Kunnan kirjastoissa on yleensä hyvät tähtitiedevalikoimat ja tavallisesti myös avaruustekniikkakirjallisuutta. Tietokantoja kannattaa selailulla ja tilata ennakkoluulottomasti myös muista kirjastoista kaukolainauksella sellaisia kirjoja, joita oma kirjasto ei tunne.

Opettele tähtikuvioita ja planeettojen etsintää

Tähtikuvioiden tunnistaminen on oikeastaan koko harrastuksen selkäranka, jos ei halua tyytyä pelkkään "notajuoliharrastukseen". Tähtikuvioissa on se hyvä puoli, että kun ne on kerran opetellut, muistaa ne aina. Suomen leveyspiirien mukaan tehtyjä tähtikarttoja löytyy mm. Tähdet ja avaruus -lehdestä ja vuosikirjasta Tähdet 2004.

Useilla tähdillä on oma nimi ja niitä kannattaa opetella. Hyvällä tähtitaivaan tuntemuksella voidaan luoda pohja

vakavammalle harrastamiselle, kun taivaalta aletaan metsästä kaukaisia ja himmeitä kohteita. Vuodenaikojen vaihtuessa vaihtuvat myös tähdistöt ja tämän taivaan kierron seuraaminen on aina yhtä kiehtovaa. Ajan tasalla olevat tähtikartat kertovat myös planeettojen sijainnin.

Planeettojen liikkeen seuraaminen kaikkine silmukoineen ym. ilmiöineen tähtiä vasten on aloittelijalle sopivaa ja mielekästä taivaanmekaniikan opettelua. Vuosikirjasta löytyy ohjeita planeettojen löytämiseen.

Ensin kiikari, sitten kaukoputki

Oman kaukoputken hankinta tulee ennen pitkää eteen lähes jokaisella harrastajalla. Ja mikä ettei, avaa se ovet lukuisiin kohteisiin ja laajentaa harrastusta uusille urille. Pahin virhe minkä harrastaja voi tehdä, on hätiköidä putken hankinnassa ja ostaa omiin tarpeisiinsa nähden vääränlaisen putken ja koko harrastus voi mennä poskelleen (sattunut virhe on vielä pahempi kuin Joulun alla hankittu halpa tietokonepaketti, joka osoittautuu pian kelvottomaksi, mutta joka voidaan päivittää).

Jos jotain optiikkaa tekee kuitenkin heti mieli, kannattaa hankkia aivan tavallinen, mutta optisesti hyvälaatuinen prismakiikari. Kiikarilla oppii tähdistöjen yksityiskohtia ja erilaiset tähtiönöt ja muodot tulevat pian tutuiksi. Päinvastoin kuin kaukoputkella, kohteet löytyvät nopeasti koska kiikarissa on pieni suurennos ja laaja näkökenttä. Aloittelijalla ei ole vielä niin pitkä pinna kuin kokeneella syvän taivaan ekspertillä joka metsästä äärimmäisen himmeää kvasaaria yöstä toiseen.

Yleisimmät kiikarit ovat kooltaan 7x50 ja 10x50. Ensimmäinen luku kertoo kiikarin suurennoksen ja jälkimmäinen aukon eli objektiivin koon millimetreissä. Klassinen fraasi tähtiharrastuksessa kuuluu, että kiikariksi kelpaa isoisän vanha lintukiikari. Näin todellakin on, mutta jos kiikari on ostettava, kannattaa saman tien satsata optisesti laadukkaaseen tavaraan (eli vähän kalliimpaan), sillä hyvä kiikari palvelee omistajaansa vuosikymmeniä. Oman tähtiseuran konkarit neuvovat tunnistamaan hyvän kiikarioptiikan ja antavat muita vinkkejä.

No entäs tietokone?

Tietokoneesta on viimeisen kymmenen vuoden aikana tullut oleellinen osa tähtiharrastusta, mutta missään tapauksessa tietokone ei ole harrastuksen edellytys. Jos kotitalouteen tai työhön kone hankintaan, kannattaa tutustua tähtitieteellisten ohjelmien laajaan tarjontaan.

Tietokonetähtikartastot ovat pikku hiljaa syrjäyttämässä kirjaversiot käytön helppouden ja muiden ominaisuuksien myötä. Erilaisia vapaasti jaettavia ohjelmia on runsaasti. Internet-yhteys avaa ovet laajempaan kom-

munikaatioon ja ohjelmatarjontaan kuin mitä yksittäinen harrastaja pystyy edes vastaanottamaan. Kuitenkin erilaisia ohjelmia kannattaa kokeilla ja sieltä valtavasta massasta löytyy sitten helmiä, joiden käytön voi vakiinaistaa.

Jos pitää WWW-surffailusta, on myös erilaisia tähtitieteellisiä WWW-sivustoja nykyään pilvin pimein. Tähtitieteellisistä uutisryhmistä voi napata tuoreita uutisia ja seurata keskusteluja.

Ja sitten matkaan...

Alkuun päässeän tähtiharrastajan kannattaa ennen pitkää harkita valtakunnallisiin tähtiharrastustapahtumiin osallistumista. Yhdistyksen omalla porukalla mukana kulkeminen on hauskaa ja tapahtumissa on erinomainen tilaisuus tutustua muun Suomen kollegoihin ja heidän tekemiinsä. Tapahtumien mukava ilmapiiri antaa lisäpotkua ja intoa omalle harrastukselle taas vähäksi aikaa eteenpäin.

Ulkomailla lomaillessa kannattaa aina tarkistaa, onko lomakohteessa mitään tähtitieteellistä, esim. luonnontieteellistä museota tai peräti kunnan observatoriota. Etelän matkalle kannattaa ottaa kiikari mukaan, jotta voi metsästää sellaisia kohteita, jotka jäävät Suomessa eteläisen horisontin alapuolella.

Kai Hämäläinen

Artikkeli on julkaistu alun perin Kassiopejan vuoden 2000 numerossa

Lakeuden Ursan jäseneksi?

Kuka voi liittyä yhdistyksen jäseneksi?

Lakeuden Ursalla, kuten ei muillakaan tähtitieteellisillä yhdistyksillä, ole mitään ehtoja tai vaatimuksia jäsenyyden suhteen. Yhdistyksen jäseneksi voi liittyä jokainen tähtitieteestä, avaruudesta ja luonnosta kiinnostunut. Liittyäkseen ei siis tarvitse olla alan varsinainen harrastaja. Mikäli on pelkästään kiinnostunut yhdistyksen toiminnasta (tai haluaisi ainoastaan kuulua johonkin yhdistykseen), niin tervetuloa jäseneksi.

Miten voi liittyä?

Lakeuden Ursan jäseneksi voi liittyä yhdistyksen kerhoilloissa tai muissa tapahtumissa ilmoittamalla liittymishalukkuudestaan yhdistyksen toimihenkilöille. Jäseneksi voi liittyä myös sähköpostitse osoitteella lakeuden.ursa@ursa.fi tai yhdistyksen kotisivuilla olevalla jäsentietolomakkeella. Yhdistyksen kotisivut löytyvät osoitteesta: <http://www.ursa.fi/yhd/lakeus/>.

Jäsenmaksut vuodelle 2004 ovat seuraavanlaiset:

⊕ Aikuiset	10 €
⊕ Alle 18-vuotiaat	5 €
⊕ Perhejäsenmaksu (koko perhe)	14 €
⊕ Opiskelijat ja varusmiehet	8 €
⊕ Kannattajajäsenet ja yhteisöt	40€

Jäsenmaksut maksetaan Etelä-Pohjanmaan Osuuspankkiin tilille 541915-225125.

Mikäli olet uusi jäsen tai olet muuttanut vuoden aikana uuteen osoitteeseen, muista merkitä tiedonantoja kenttään nimesi, osoitteesi ja postitoimipaikka. Muista nämä myös maksaessasi automaattilla tai Internetissä. Myös pankissa kannattaa varmistaa, että virkailija kirjoittaa tiedot tietokoneelle.

Maksaessasi perhejäsenmaksun, merkitse tiedonantokenttään myös lyhenne JP ja perheenjäsenten lukumäärä eli esim. JP4 = maksaja mukaan luettuna 4 perheenjäsentä. Ja sen jälkeen normaalisti em. maksajan tiedot.

Mikäli olet jo jäsen ja osoitteesi on muuttunut tai et halua jatkaa jäsenyyttäsi, ole hyvä ja ilmoita asiasta yhdistyksen toimihenkilöille (ensisijaisesti kuitenkin sihteerille).

Tähtipäivien 2004 ohjelmarunko

Ohjelma on suuntaa antava ja saattaa poiketa tässä ilmoitetusta

Perjantai

09:00 – 14:00	Ursan planetaarionäytöksiä koululaisille
17:00 – 22:00	Harrastusnäyttelyn rakennusta
19:00 –	Mahdollisuus jaostokokouksille, havainnoinnille tms.

Lauantai

09:00 – 10:00	Aamiainen
10:00 – 10:10	Tähtipäivien avaus: Seinäjoen kaupungin edustaja

Esitelmät:

10:10 – 11:00	Ilpo V. Salmi: Olemme kaikki Marsilaisia
11:30 – 12:30	Arto Oksanen: Nyrölän observatorio - havaintokohteena koko maailmankaikkeus
13:00 – 14:00	Martti Lehtinen: Marsin kivet ja meteoritit
14:30 – 15:30	Jarmo Moilanen: Halot

Muu ohjelma:

10:00 – 18:00	Harrastusnäyttely
11:00	Ursan planetaarionäytös (aikuiset 2 €, alle 15 -vuotiaat 1 €)
12:00	Ursan planetaarionäytös (aikuiset 2 €, alle 15 -vuotiaat 1 €)
13:00	Ursan planetaarionäytös (aikuiset 2 €, alle 15 -vuotiaat 1 €)
14:00	Ursan planetaarionäytös (aikuiset 2 €, alle 15 -vuotiaat 1 €)
16:00	Jaostojen yhteistyöpalaveri
17:00	Pohjanmaan tähtiharrastajien yhteistyöpalaveri
19:00 –	Illanvietto (Stella Arcti -palkintojen jako)

Sunnuntai

09:00 – 10:00	Aamiainen
---------------	-----------

Esitelmät:

11:00 – 12:00	Kari Kaila: Tähtivalokuvaus
14:00 – 15:00	Hannu Koskinen: Avaruussää

Muu ohjelma:

10:00 – 16:00	Harrastusnäyttely
12:00 – 13:00	Seppo Linnaluoto: Maailmankaikkeus (kurssi)
12:00	Ursan planetaarionäytös (aikuiset 2 €, alle 15 -vuotiaat 1 €)
13:00	Ursan planetaarionäytös (aikuiset 2 €, alle 15 -vuotiaat 1 €)
16:00	Tähtipäivät päättyvät

TÄHTIPÄIVIEN TÄHTITARJOUKSET STELLKRONOKSELTA

ORION™	VIXENT™	ORION OPTICS	CELESTRON™
SkyQuest XT10 Intelliscope Dobson 950,-	Geoma 80A body + 25x okulaari linssikaukoputki 387,-	T Europa200 8"EQ5 jalusta Newton 750,-	SkyMaster kiikari 15x70 104,- SkyMaster kiikari 25x100 430,-
SkyQuest XT8 Classic Dobson 530,-	SX SPHINX mount + Starbook GO TO -system 1580,- SXW SPHINX mount 1750,-	OMC-140 EQ5 jalusta Maksutov-Cassegrain 1350,-	VistaPix kiikari 8x30, 1.3 mega pixel digikameralla 185,-
Starblast 114mm Newton hyvä 1. putki nuorelle 219,-			
Sirius Plössll okulaareja 6,3-26mm 1.25" 52,- 32-40mm 1.25" 64,-			

Stellkronos Oy, Veistäjänkatu 3, 20780 Kaarina, www.kolumbus.fi/stellkronos

P.02-5331 683, Fax.02-2437 188, [email:stellkronos@kolumbus.fi](mailto:stellkronos@kolumbus.fi)

Sähköisen tiedotuksen aikakausi

Yhdistyksessämme on siirrytty yhä enemmän sähköiseen tiedottamiseen johtuen pääasiassa kohon-
neista ilmoitus- ja postituskuluista. Tämä tarkoittaa, että pääasiallisina ilmoituskanavina yhdistyk-
sen toiminnasta tulevat jatkossa olemaan kotisivut ja sen tapahtumakalenteri osoitteessa
<http://www.ursa.fi/yhd/lakeus/>, sähköpostilista sjursa-l@ursa.fi, suora sähköposti jäsenille sekä ta-
vanomainen paperinen jäsenkirje niille, joilla ei sähköiseen viestintään ole mahdollisuuksia.

Etelä-Pohjanmaa -lehdessä tullaan jatkossakin ilmoittamaan kaikista suurimmista tapahtumista, ku-
ten syksyisin vietettävästä valtakunnallisesta tähtiharrastuspäivästä ja muista vastaavista, mutta
esimerkiksi kerhoilloista ja kokouksista tiedotetaan aiempaa useammin sähköisesti tai jäsenkirjeel-
lä.

Luonnollisesti tiedotuspolitiikkaamme tulevat kuulumaan jatkossa säännöllisesti julkaistavat lehdis-
tötiedotteet ja muu tiedotusvälineille jaettava materiaali. Kuvamateriaalia tiedotusvälineiden edus-
tajat saavat yhdistyksen kotisivuilta lehdistö -osiosta.