

Valkoinen Kääpiö

TÄSSÄ NUMEROSSA:

Canon AllSky-kamera	4
Puheenjohtajan palsta	7
Ennakkokatsaus mustiin aukkoihin	8
Jyväskylän Sirius	10
Jyväskylän Sirius ry. Toimintakertomus 2010	12

VAKIOPALSTAT:

Tuikahduksia	15
Päivyri	18
Sweet Outsder	19

KANSI:

Kuu ja revontulia Nyrölän AllSky-kameran kuvaamana 13.3.2011 20.45, valotus 30 sek.

Julkaisija: Jyväskylän Sirius ry

Osoite: Jyväskylän Sirius ry, Kallioplanetaario, Vertaalantie 419, 40270 Palokka

Sähköposti: sirius@jklsirius.fi **WWW:** <http://www.jklsirius.fi>

Päätoimittaja: Eerik Rutanen, **Taitto:** Ilpo Heiskanen

Vakituiset avustajat: Arto Oksanen, Juha Oksa, Pertti Poutiainen

Ilmestyminen: Neljä numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Kopi-Jyvä Oy **Painos:** 250 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2011 alle 18-vuotialta 15 euroa ja sitä vanhemmilta 25 euroa. Liittymismaksut ovat aikuisilta 35 euroa ja alle 18-vuotialta 20 euroa. Jäseneksi voit liittyä lähettämällä nimesi, osoitteesi ja syntymävuotesi kirjeellä tai postikortilla osoitteeseen: Jyväskylän Sirius ry, Kallioplanetaario, Vertaalantie 419, 40270 Palokka tai täytä sähköinen lomake Siriuksen kotisivulla.

ISSN 0781-0466

Uutta ja vanhaa

Talvi on loppuillaan ja tähtiharrastelijoille koittavat hieman lämpöisemmät kelit. Lumi sulaa, jolloin öistä on odotettavissa entistä pimeämpiä ennen kesän kirkkautta. Keväällä ja kesällä onkin odotettavissa monia mielenkiintoisia taivaan tapahtumia, joten lue erittäin tarkkaan perinteiset havaitsijan sivut.

Allekirjoittanut on karistanut viimeisetkin edellisen pestin pölyt niskoistaan kevätkokouksessa ja voi vihdoinkin keskittyä kokonaisuudessaan Valkoisen Kääpiön tekemiseen ja kehittämiseen. Tässä lehdessä julkaistaan viime vuoden toimintakertomus, joten hieman virallisempaa tekstiä. Voitte itse tutustua viime vuoden toimintaan ja miettiä mitä voisi tehdä paremmin. Lisäksi kannattaa huomioda Siriuksen kaavailema pimennysmatka Lappiin kesäkuussa. Mitä enemmän väkeä, sen parempi.

Jyväskylän Siriuksen arsenaali laajenee, kun saimme käyttöömmme AllSky-kameran, joka napsii nopeassa tahdissa uusia kuvia. Nyrölästä löytyy jo ennalta Ilmatieteen laitoksen Rainbow-kamera. Näyttääkin siltä, että taivaan laaja-alaisesta tarkkailusta on tulossa entistä tehokkaampaa. Erilaiset tulipalloja ja meteoreja jahtaavat kamerat ovat yleistyneet Suomessa viime vuosina ja tuottaneet runsaasti tuloksia. AllSky-kamera sai heti maininnan uusimmassa Tähdet ja Avaruus lehdessä NanoSail-satelliitin osalta. Watch the skies!

Eerik Rutanen
eerik.rutanen@jkl Sirius.fi

Canon AllSky-kamera

Arto Oksanen

Jo pidempään on ollut ajatuksena varustaa Nyrölän observatorion revontulikupu kunnollisella digikameralla kuvaamaan taivasta kalansilmäobjektiivin läpi. Kuviin tallettuisi silloin niin pilvet kuin tähdetkin, päivätaivaalla saataisiin talteen haloilmiöitä ja yötaivaalta revontulia ja hyvällä onnella tulipallojakin. Digijärjestelmäkamerat ja kalansilmäobjektiivit ovat kuitenkin varsin kalliita, joten hanke oli jäänyt idea-asteelle. Hieman ennen viime joulua posti toi mukavan joululahjan Siriukselle käytetyn Canon 350D-kameran muodossa. Ilmatieteen laitoksella työskentelevä Mikko Syrjäso (Rainbow-revontulikameran isä) lahjoitti oman vanhan kameransa tätä kuvaushanketta varten.



Canon EOS 350D kamera ja Samyang 8 mm kalansilmäobjektiivi revontulikuvussa.

Laitteet

Kamerarungon lisäksi tarvittiin aika paljon muitakin komponentteja, jotta automaattinen kuvaus onnistuisi. Siriuksen puheenjohtaja Juha Oksa lahjoitti käytetyn tietokoneen ja Siriuksen hallitus rahoitti loput laitehankinnat. Kameraan hankittiin Samyang 8 mm kalansilmäobjektiivi ja verkkovirtalähde, tietokoneeseen isompi kiintolevy ja 10 metrin USB-jatkokaapeli sekä MaxImDL-ohjelma. Laitteet asennettiin paikoilleen revontulikuvun alle tammi-kuun alussa. Tämä kalansilmäobjektiivi ei kuvaa aivan koko taivasta vaan siinä on 180 asteen kuvakenttä kuvan nurkasta nurkkaan. Kamera on sijoitettu kuvun alle niin että kuvan pitkä sivu on etelästä pohjoiseen, joten idästä ja lännestä leikkaantuu osa taivaasta pois.

Ohjelmisto

Kameraa ohjataan MaxImDL-ohjelman avulla, joka huolehtii kuvien ottamisesta ja kuvien lataamisesta tietokoneelle. MaxImDL-ohjelmaa ohjataan itse tehdyllä vbscript-ohjelmalla, joka säätää automaattisesti valotusaikaa sekä tallettaa kuvat oikeisiin paikkoihin. Tietokonetta voidaan etäkäyttää VNC-ohjelmiston avulla, joka tarjoaa windowsin työpöydän näkyviin internetin yli. Raakakuvat talletetaan kameran neljäsosaresoluutiolla, jolloin ne ovat kooltaan 1737x1157 pikseliä ja noin 11 megatavua. Kuvista tehdään myös pienemmät 800x533 pikselin jpeg-kuvat esikatsetta varten. Uusin kuva on nähtävissä internetissä heti sen ottamisen jälkeen, se julkaistaan Siriuksen web-sivulla (www.jksirius.fi) sekä Ilmatieteen laitok-



AllSky-kameran ohjaustietokone.

sen Auroras Now -palvelussa (http://aurora.fmi.fi/public_service/).

Kuvia otetaan viiden minuutin välein ja valotusaikaa säädetään automaattisesti 1/4000 sekunnin ja 30 sekunnin välillä, mikä riittää juuri ja juuri sekä yökuviin että aurinkoisiin päiväkuviin. Kuvaväliä voidaan säätää ohjaustiedoston avulla, esimerkiksi nopeuttamalla väliä silloin kun taivaalla on jotain mielenkiintoista, kuten kirkkaita revontulia.

Kuvien arkistointi

Kuvia otetaan tällä hetkellä viiden minuutin välein, joten niitä kertyy hieman vajaat 300 kappaletta vuorokaudessa ja liki 10.000 kuukaudessa. Kuvat talletetaan niin, että jokainen vuorokausi tulee omaan hakemistoonsa, kuukausi- ja vuosihakemistojen alle. Levytilaa kuluu 100 gigaa kuukaudessa. Hyvin pian tietokoneen kiintolevyt olivatkin täynnä kuvia. Jos kuvaustaajuutta nostetaan alkuperäisen suunnitelman mukaiseen yhteensä minuuttiin niin kuvia tulee silloin viisinkertainen määrä. Suuri kuvamäärä onkin tällaisen kuvaushankkeen suurin haaste, mutta ainakin osittainen ratkaisu saatiin hankkimalla tietokoneeseen ns. SATA-telakka, joka mahdollistaa SATA-liitynnällä varustettujen kiintolevyjen helpon kytkemisen. SATA-le-

vyt ovat onneksi melko edullisia, aluksi hankitut 1000 gigan levyt maksoivat 62 euroa kappale. Yhdelle sellaiselle levyille mahtuu yli 80.000 kuvaa. Suunnitelmissa on kerätä kuvia yhden auringonpilkkujakson verran, eli 11 vuotta. Yhden teratavun levyjä menisi silloin noin 15 kappaletta. Kaikki jpeg-kuvat tullaan julkaisemaan myös webissä ja CD/DVD-formaatissa.

Jokaisen vuorokauden kuvista koostetaan erillinen mosaiikki ja ns. keogrammi. Keogrammissa on jokaisesta kuvasta kapea etelä-pohjoinen viipale ja se esittää kätevässä muodossa koko vuorokauden. Erityisesti revontulet näkyvät hyvin näissä keogrammeissa. Keogrammit ja pikkukuvat ovat



Revontulikupu Nyrölän observatorion ohjausrakennuksen katolla.

ainakin toistaiseksi katsottavissa Nyrölän Web-palvelimella osoitteessa: <http://nyrola.jklsirius.fi/ccd/capture/allsky/>

Ensimmäiset tulokset

Kamera on napsinut kuvia tammikuun 23. päivän jälkeen ilman suurempia keskeytyksiä. Silloin tällöin kamera on pitänyt käydä buuttaamassa, vielä paikallistamattoman häiriön takia, joka liittyy yleensä siihen kun joku käy tähtitornilla.

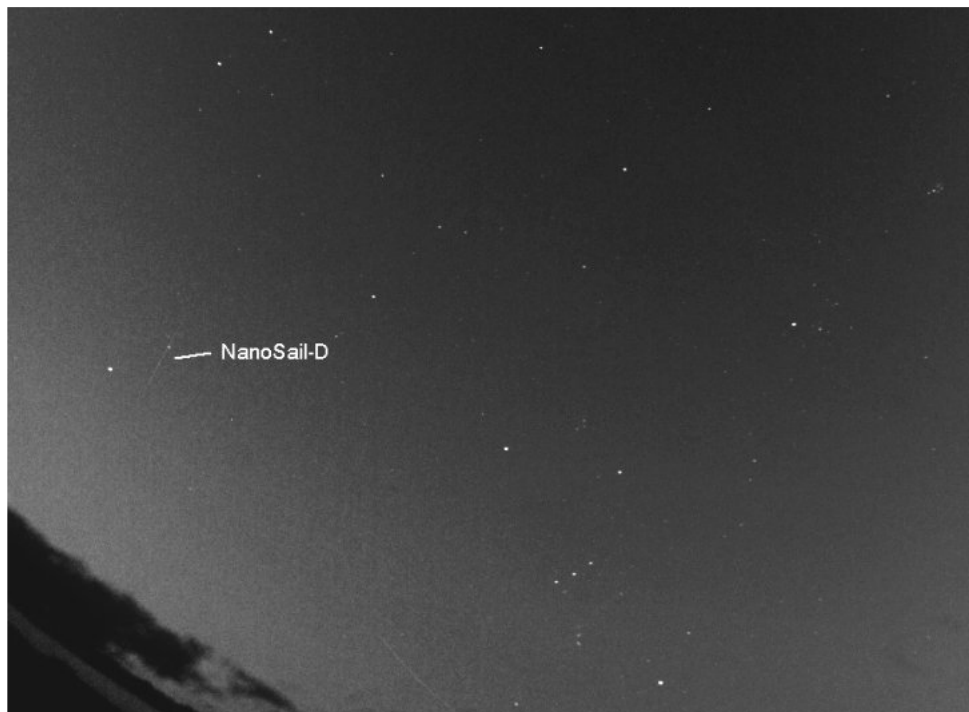
Kuviin on sattunut jo varsin hyviä otoksia: NASAn aurinkopurjesatelliitti NanoSail-D on tallentunut useampaankin kuvaan ja niitä on julkaistu jopa amerikkalaisissa medioissa; myös revontulia on näkynyt kuvissa jo useana yönä, samoin kuin haloja; ja onpa ainakin yksi tulipallokin tarttunut kuvaan. Pilvisyyden ja selkeän sään seuraaminen on paljon helpompaa, kun aiemmista revontulikame-

roiden kuvista. Pientä haittaa on kaupungin valoista sekä naapurin pihavalloista, jotka aiheuttavat kuviin outoja rinkuloita.

Jatkosuunnitelmat

Tämän prototyyppilaitteiston avulla on tarkoitus osoittaa systeemin toimivuus ja tulosten hyödyllisyys. Tarkoituksena olisi saada hankkeelle kamerasponsori, sillä järjestelmäkameroiden sulkimet eivät kestä usean vuoden jatkuvaa kuvaamista. Tarvitsimme siis useamman kamerarungon ja mielellään niin että koko ajan olisi yksi varakamera, jottei kameran rikkoontuminen aiheuttaisi pitkää katkosta kuvaamiseen. Objektiiviksi olisi myös tarkoitus vaihtaa pyöreän kokotaivaan kuvan muodostavaan linssiin. Sponsoreita siis etsitään samalla kun kuvaamista nykysysteemillä jatketaan.

VK



NanoSail-satelliitin piirtämä viiru kuvaan 23.2.2011 klo 18:38.

Puheenjohtajan palsta

Juha Oksa

Alkuvuoden pakkasten jo hellittäessä ja kevään näyttäessä ensi merkkejään kaikki edellytykset hienolle vuodelle ovat olemassa. Tähtinäytännöissä on ollut ilahduttavan paljon kiinnostuneita vierailijoita, vaikka pilviset kelit ovatkin piinanneet näytöksiä turhan usein.

Tähtiharrastusilloissa jatketaan viime vuoden planeetta-teemasta kauemmas avaruuteen. Kevään viimeisessä illassa Winnipegin yliopistossa tutkijana työskennellyt Ari Peltola saapuu kertomaan mustista aukoista viimeisimpine tutkimustuloksineen.

Mikäli kiinnostusta on, teemme retken Lappiin osittaisen auringonpimennyksen merkeissä kesäkuun alussa. Tuleva auringonpimennys onkin varsin mielenkiintoinen sen ajoittuessa yöaikaan!

Vaikka illat pidentyvät huimaa vauhtia pimeän ajan lyhetessä, taivaalla on paljon nähtävää: Iridium-satelliitit yllättävät kerta kerran jälkeen välähdyksillään, ISS-ava-

ruusasema on silloin tällöin näkyvissä taivaanrannan tuntumassa. Aurinkokin on vihdoin alkanut osoittaa aktiivisuuden heuräämistä auringonpilkkujen ja revontulien muodossa. Myös kevään halokausi on kohta käsillä.

Tulemme jatkamaan toimintamme tunnetuksi tekemistä suuren yleisön joukossa. Esimerkiksi Keski-Suomen päivänä huhtikuussa on mahdollista katsella aurinkoa teknisten apuvälineiden avulla turvallisesti aivan Jyväskylän ydinkeskustassa - toki säävarauksella. Syksyn koittaessa jalkaudumme mm. Äänekoskelle, jossa järjestetään suosittu Yökirjasto. Loppuvuodesta iltojen taas pimentyessä on tarjolla lisää tapahtumia tähtiharrastuksen saralla - niistä lisää syksymmällä.

Kirkkaita tähtitaivaita toivotellen,
Juha Oksa
puheenjohtaja

Ennakkokatsaus mustiin aukkoihin

Eerik Rutanen

Mustat aukot ovat jokaisen huulilla näinä päivinä ja yleisön tiedonjano on tyydytettävä. Jyväskylän Sirius on kutsunut huhtikuun tähtiharrastusiltaan mustia aukkoja tutkivan asiantuntijan Ari Peltolan. Valkoisen Kääpiön toimitus päätti ottaa enemmän selvää asiasta ja avata henkilöä, joka tietää maailmankaikkeuden voimakkaimista kappaleista.

Ari Peltola on 33-vuotias teoreettisesta fysiikasta Jyväskylässä valmistunut pohjanmaalainen. Tähtiharrastuksen Peltola on vasta nyt päässyt aloittamaan, kun aktiivinen opiskeluvaihe on ohi ja aikaa on harrastuksille. Mutta mitä merkitsee tähtitaivas Peltolalle? "Tähtitaivasta tuijottaessa tajuaa oman pienuutensa maailmankaikkeuteen verrattuna", tutkija vastaa. Lause koskettanee monen tähtiharrastajan ajatuksia.

Peltola löysi mustien aukkojen pariin yliopiston fysiikan laitoksen suhteellisuusteoria-kurssin kautta. Kiehtovina hän pitää juuri erikoisia ilmiöitä ja niihin liittyviä filosofisia kysymyksiä. Lopulta nuori Peltola päätti tehdä pro gradunsa mustista aukoista, josta jatkoi väitöskirjaan ja väitteli itsensä tohtoriksi juuri mustista aukoista vuonna 2007. Peltola on myöhemmin erikoistunut myös kvanttigravitaation asiantuntijaksi.

Väitöskirjansa jälkeen Peltola työskentelee tutkijana kaksi vuotta Winnipegin yliopistossa Kanadassa. Sen jälkeen hän palasi Suomeen ja työskentelee nykyisin Patentti- ja rekisterihallituksessa. Hän pitää edelleen yhteyttä tutkijakollegoihinsa tehden tutkimusta aikataulun niin salliessa.



Tällä hetkellä Peltola tutkii mustien aukkojen singulariteettiongelmia. Mustan aukon sisälle syntyvä singulariteetti on teorian kannalta ongelmallinen. Tutkimuksen pääkohteena on etsiä mekanismeja, jotka estävät singulariteetin muodostumisen. Peltola aikoo pitää tähtiharrastusillan esityksensä suhteellisuusteorian ennustamista mustan aukon ominaisuuksista. Lisäksi on luvassa uusimpia tutkimustuloksia tieteen eturintamalta. Tule kuulemaan ja näkemään enemmän!

Artikkeli perustuu Ari Peltolan haastatteluun.

Tähtiharrastusilta pidetään Nyrölän Kallioplanetaariossa torstaina 14.4.2011 ja Ari Peltolan esitys alkaa kello 19:00. Kaikki ovat tervetulleita.

VK

Kuvasatoa



Janne Heimosen kuvaama revontuliovaali Lievestuoreenjärven rannalla 3.3.2011.

Polttoväli 14mm, valotus 15sek ISO400

<http://www.janneheimonen.net/blog/kuvia/vihdoin-kin-revontulia-eika-pilvia-mailla-eika-halmeilla/>



Kansainvälinen avaruusasema 2.3.2011 klo 19:25. Kuvaan on yhdistetty 20 kahden sekunnin valotusta. Avaruusaseman kirkkaus oli noin 0 mag. Kirkas tähti kuvassa on Sirius. Kuva: Arto Oksanen

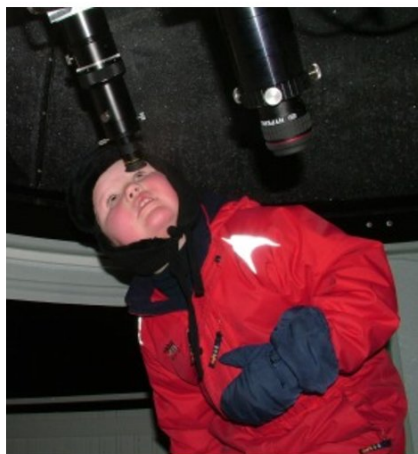
Tähtiharrastusyhdistys Jyväskylän Sirius ry on perustettu vuonna 1959. Siriuksella on aktiivista toimintaa tähtiharrastuksen monilla eri alueilla: mm. esitelmätilaisuuksia, kaukoptken rakennusta, retkiä ja havaintotoimintaa.

Valkoinen Kääpiö on Siriuksen jäsenlehti

Siriuksen jäsenille ilmainen Valkoinen Kääpiö-lehti sisältää mm. kirjoituksia tähtitieteestä ja tähtiharrastuksesta toimien myös tiedotuskanavana harrastukseen liittyvissä asioissa ja tapahtumissa.

Tähtitorneissa tähtitaivas tutuksi

Siriuksella on kolme tähtitornia. Kaupunkitorni on Jyväskylän keskustan tuntumassa Rihlaperässä, Kypärämäen kaupunginosassa. Maaseutuobservatoriot sijaitsevat Jyväskylän Nyrölässä ja Hankasalmen Murtoisissa. Torneilla on tehokkaat ja nykyaikaiset välineet tähtitaivaan monipuoliseen havaitsemiseen. Tähtitorneilla järjestetään tähtinäytöksiä, joihin on vapaaehtoinen pääsymaksu. Siriუსlaisia on usein selkeinä iltoina torneilla, jolloin jäsenillä on mahdollisuus tarkkailla tähtitaivasta. Jäsenillä on myös mahdollisuus saada oma avain tähtitorneille.



Mielenkiintoiset jäsenillat

Nyrölän Kallioplanetaariossa on syyskuusta huhtikuuhun jäsenilta aina kuukauden toisena torstaina, jolloin on mielenkiintoinen ja ajankohtainen esitelmää tähtitieteestä. Jäseniltojen aikana on mahdollisuus tavata



Vireää havaintotoimintaa

Siriuksen tekemiä tähtitieteen havaintotuloksia on ollut esillä koti- ja ulkomaisissa alan julkaisuissa. Sirius tekee kansainvälistä yhteistyötä mm. NASA:n ja useiden yliopistojen kanssa. Tutkimuskohteet ulottuvat oman aurinkokuntamme planeetoista ja pienkappaleista aina avaruuden ääriin saakka, miljardien valovuosien päässä oleviin salaperäisiin gammapurkauksiin.

Sirius internetissä

Siriuksen kotisivut löytyvät osoitteesta www.jklsirius.fi ja siellä on luettavissa mm. ajan tasalla olevat yhteystiedot, kuvia, havaintotuloksia, tietoja tulevista tapahtumista sekä linkkejä muille mielenkiintoisille sivuille.





Haluatko liittyä Siriuksen jäseneksi?

Jyväskylän Sirius ry:n jäseneksi voit liittyä internetin kautta Siriuksen kotisivuilta tai erillisellä ilmoittautumislomakkeella.

Samalla saat seuraavat jäsenedut:

- Valkoinen Kääpiö-lehti
- Mahdollisuus saada oma avain tähtitorneille
- Osallistuminen kaikkiin jäsentilaisuuksiin
- Ursan julkaisemia kirjoja jäsenhintaan Kallioplanetaariosta
- Jäsenalennus seuraavissa liikkeissä: Kallioplanetaario, Kari-Kuva, Jyväskylän Videodivari

Kallioplanetaarion yhteydessä oleva Siriuksen toimisto on avoinna jäseniltojen aikana.

Tervetuloa Siriuksen jäseneksi!

Jyväskylän Sirius ry
Vertaalantie 419
40270 PALOKKA

sähköposti sirius@ursa.fi
internet www.jklsirius.fi
www.twitter.com/jklsirius
Sirius myös Facebookissa



Tähtinäytökset Jyväskylän Rihlaperässä (Keskussairaalantie 13)

marras-maaliskuussa
sunnuntai-iltaisin klo 19-20

Tähtinäytökset Jyväskylän Nyrölässä (Vertaalantie 449)

marras-maaliskuussa
torstai-iltaisin klo 19-20

Tähtinäytökset Hankasalmen Murtoisissa (Murtoistentie 116)

marras-maaliskuussa
perjantai-iltaisin klo 19-20

Tähtinäytös pidetään, mikäli sää on selkeä
näytöksen alkaessa.



JYVÄSKYLÄN SIRIUS RY TOIMINTAKERTOMUS 1.1.2010 - 31.12.2010

Jyväskylän Sirius ry:n 51. toimintavuosi jatkui aktiivisena edellisuosien tapaan. Yhdistyksessä oli 31.12.2010 jäseniä 240 kpl, joista 21 vapaajäsentä ja 3 kunniajäsentä. Yhdistyksen kunniajäseniä ovat Kalevi Mattila, Jalo Ojanperä ja Lauri Siren.

Hallituksessa vuonna 2010 toimivat: puheenjohtaja Arto Oksanen, varapuheenjohtaja Juha Oksa, sihteeri Irma Aroluoma, Marko Back, Jalo Ojanperä, Risto Pasanen, Alexander Nives ja Eerik Rutanen. Rahastonhoitajana toimi Eerik Rutanen ja tilintarkastajina toimivat Marjatta Nieminen ja Sampsa Lahtinen sekä vara-tilintarkastajina Ilpo Heiskanen ja Ari Harju.

Medianäkyvyys oli jälleen runsasta. Jyväskylän Sirius ry oli esillä useissa TV- ja radiohaastatteluisissa sekä sanomalehdissä. Kansainvälistä yhteistyötä oli mm. Kööpenhaminan yliopiston, ESO:n, AAVSO:n, CBA:n, WEBT:n ja VSNET:n kanssa.

JÄSENILLAT/TÄHTIHARRASTUSILLAT JA KOKOUKSET

Jäsenillat järjestettiin kesäkuukausia lukuun ottamatta aina joka kuukauden toisena torstaina, yhteensä kahdeksan kertaa. Loppuvuodesta nimi muutettiin tähtiharrastusillaksi, koska luennot ovat avoimia kaikille. Toimintavuoden aiheena oli oma Aurinkokunta ja sen planeetat.

Tammikuun jäsenillan esityksen Mars-planeetasta piti Eerik Rutanen.

Helmikuussa aiheena oli Merkurius Arto Oksasen esittelemänä.

Maaliskuussa pidettiin jäsenistölle kevätkokous ja planeetoista oli esittelyvuorossa Maa, jonka piti Irma Aroluoma.

Huhtikuussa Venuksen esitteli Marko Back.

Syyskuusi avattiin syyskuun tähtiharrastusillassa, jossa Arto Oksanen piti esityksen Jupiterista.

Lokakuun tähtiharrastusillassa Jalo Ojanperä kertoi Saturnuksesta.

Marraskuun tähtiharrastusillassa pidettiin jäsenille sääntömääräinen syyskokous ja kuultiin Marko Backin esitys Uranuksesta.

Joulukuun tähtiharrastusillassa Eerik Rutanen piti esityksen Neptunuksesta.

Sääntömääräisiä kokouksia pidettiin vuoden aikana kaksi: kevätkokous 12.3. ja syyskokous 12.11. Hallitus kokoontui toimintavuoden aikana yhteensä 11 kertaa.

JÄSENLEHTI JA JULKAISUTOIMINTA

Jyväskylän Sirius ry:n jäsenlehti, Valkoinen Kääpiö ilmestyi toimintavuoden aikana vain kerran, koska lehdelä ei ollut päätoimittajaa. Lehden koonti, taitto ja muu painokuntoon saatto tapahtui Ilpo Heiskasen ja hallituksen jäsenten toimesta.

Valkoinen Kääpiö on lähetetty ilmaiseksi kaikille jäsenille ja Suomessa toimiville tähtiharrastusyhdistyksille. Vaihtojulkaisuihin olemme saaneet jäsenlehtiä muilta yhdistyksiltä sekä kaikki Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry:n julkaisut.

HAVAITOTOIMINTA

Murtoisten observatoriolla suoritettiin niin visuaalista kuin CCD-kuvaukseen perustuvaa havaintotoimintaa.

Nyrölään observatoriolla kävi lukuisia vieraita ja ryhmiä, erityisesti Kallioplanetaarion paikalle houkuttelemina. Rihlaperän tähtitornissa keskityttiin lähinnä Kuun ja planeettojen havaitsemiseen. Torni toimi edelleen koulu- ja opiskelijoiden tähtitiedekurssien pääasiallisena havaintopaikkana.

OPETUS- JA KURSSITOIMINTA

Toimintavuoden aikana järjestettiin CCD-kuvauskurssi sekä eri tähtitornilla kaukoputkenkäyttökursseja.

Kouluille jaettiin tietoutta avaruudesta ja tähtitieteen harrastamisesta eri muodoissa, joskin tilausnäytösten kysyntä oli pientä.

KAUKOPUTKENRAKENNUSKERHO

Kaukoputkenrakennuskerho toimi Kilpisen koululla tiistai-iltaisina koulujen lukukausien aikana. Kerhossa rakennettiin erikokoisia peilikaukoputkia (halkaisijat n. 10cm – jopa 35cm) sekä muita tähtiharrastukseen liittyviä laitteita.

Kaukoputkenrakennustoimintaan on osallistunut kymmenkunta asianharrastajaa. Kerhon vetäjänä on toiminut Jalo Ojanperä.

TAPAHTUMAT

Alkuvuodesta julistettiin yhdistyksen kotisivujen kautta Jupiterin havainnointikilpailu, jonka voitti Sonja Back (6 v). Palkinto (Galileoscope) luovutettiin huhtikuun jäsenillassa ja tapaus huomioitiin myös Keskisuomalaisessa.

Mars-viikko (vko 12) keräsi torneille yli 200 kävijää, vaikka kirkkaat illat rajoituivat ma-ke. Planetaariopäivänä 21.3. kävijöitä oli noin 100.

Tähtipäiville 17.-18.4. 2010 Mikkelissä osallistuvat Arto Oksanen ja Marko Back, joiden pystyttämään näyttelyosastoon kävi tutustumassa noin 500 henkilöä. Nuorisojäsenistä olivat mukana Sonja Back ja Atte Oksanen.

Siriuksen Nyrölään tornilla havainnoitiin Perseidejä kahtena yönä 11.-13.8., tapahtuma sai liikkeelle useita kymmeniä osallistujia.

Tähtiharrastuspäivä (28.8.) oli ja meni pilvisessä säässä, joten suunnitelmat eivät toteutuneet

Avaruusviikko 4.-10.10:

Avaruusviikolla radiossa haastateltiin sekä Arto Oksasta että Juha Oksaa.

Avaruusviikolla järjestettiin 3 yleisöluentoa:

Ke 06.10.2010 klo 18 Sami Räsänen: Relativistiset raskasioneitörmäykset

Ke 06.10.2010 klo 19 Syksy Räsänen: Maailmankaikkeuden muodonmuutoksia

Keskiviikon luennolle saapui yleisöä n. 50 henkilöä ja sali oli täysi.

La 09.10.2010 klo 14 Lauri Pesonen: Planeetta Maan törmäyskraattereista

Lisäksi avaruusviikolla pidettiin tähtinäytännöt jokaisena selkeänä iltana klo 20-21 Nyrölässä, yleisöä näissä näytännöissä kävi yli 100 henkilöä.

Normaalit tähtinäytännöt alkoivat marraskuussa kaikilla torneilla edellisten vuosien tapaan. Yleisön pyynnöstä Nyrölään tornille järjestettiin tähtinäytäntöjä jo lokakuun 21 ja 28 päivien tähtitavasesityksen jälkeen torstaisin 19-21 kirkkaina iltoina.

Yhdistys osallistui Kallioplanetaarion lumiveistokilpailuun, jossa Jalo Ojanperän "avaruussukkula" voitti sarjansa.

K-S Kemistiseura ry:n aloitteesta on perustettu ryhmä suunnittelemaan Kemian teemavuotta 2011. Toimintavuoden 2010 puheenjohtaja Arto Oksanen kuuluu suunnitteluryhmään.

TÄHTITORNIT

Rihlaperän, Nyrölään ja Murtoisten tähtitorneissa järjestettiin tähtinäytäntöjä talvikaudella (marras-maaliskuu) jokaisena selkeänä torstai-, perjantai- ja sunnuntai-iltana. Lisäksi tornit olivat avaimenhaltijajäseniemme vapaassa käytössä. Tilausnäytännöillä ei ollut paljon kysyntää, ja huonot sääolosuhteet rajoittivat usein tornien aktiivisempaa käyttöä.

LAHJOITUKSIA JA AVUSTUKSIA

Ursa ry lahjoitti julkaisemansa kirjat seuramme käyttöön, esimerkiksi Ursa/Tähdet 2011, Ursa/Maailmankaikkeus 2011, Valtajia/Kosmoksen siruja, Mäkinen/Avaruuslentäjän käsikirja ja Ursa/Tiedettä kaikille ELÄMÄ. Ur-salta saatiin myös tähtiharrastusesitteitä.

Seura sai lahjoituskameran (digitaalinen revontulikamera Nyrölään torniin) Ilmatieteen laitokselta.

Anotuna avustuksina saimme toimintatukea Jyväskylän kaupungilta, Hankasalmen kunnalta sekä OK-opin-tokeskuksesta.

Seuraavat henkilöt ovat tukeneet toimintaa raha-, väline- tai materiaallilahjoituksella:

Ahtainen Kaija, Back Marko, Era Tuomas, Hautala Jukka, Jaatinen Niina, Keski-Jylhä Jyrki, Kinnunen Keijo, Kovala Pertti, Lappalainen Aune, Lappalainen Vesa, Mustonen Jorma, Mäkelä Jorma, Nikander Almo, Nurmeslempi Sinikka, Oksa Juha, Oksanen Arto, Oksanen Yrjö, Pitkänen Riku, Puttonen Jorma, Puukari Sauli, Rouvinen Lauri, Salasmasma Lauri, Tenhunen Sini, Teriö Jaakko.

Yhdistys on lahjoittanut radiolinkkiantennin Kallioplanetaariolle "Vostok-kapselin" rungoksi.

Yhdistyksellä oli vuoden alussa 6 kpl Galileoscopeja, joista lahjoitettavaksi päätettiin kolme kappaletta. Yksi meni Mäkelänmäen alakoululle Muurameen ja kahdesta muusta päätetään myöhemmin. Yksi annettiin Jupiter-kilpailun palkintona.

TOIMITILA JA MERKITTÄVIMMÄT YHTEISTYÖKUMPPANIT

Jyväskylän Sirius ry:n on toiminut Kallioplanetaarion tiloissa. Siellä on järjestetty kaikki hallituksen kokoukset sekä jäsenillat.

Kallioplanetaario on Siriuksen merkittävin yhteistyökumppani. Sen lisäksi toimintavuoden kumppaneista maininnan ansaitsevat Ursa ry, muut tähtiharrastusyhdistykset sekä Ilmatieteen laitos.



KALLIOPLANETAARION PLANETAARIONÄYTÖKSET 9.1.-30.4.2011

MA, TI, KE ja PE

Maailmankaikkeuden ihmeet.....	klo 13.00
Faaraoiden tähdet	klo 15.00
Mustat aukot	klo 16.00
Avaruuden uhat	klo 16.30
Kaluoka'hina - lumottu riutta.....	klo 17.00
Uutuus! Valon valtakunta (3.2. alkaen)	klo 17.30
Avaruusajan aamunkoitto.....	klo 18.00
Uutuus! Pink Floyd – Dark Side of The Moon (vain PE) ...	klo 19.00

TO

Maailmankaikkeuden ihmeet.....	klo 13.00
Faaraoiden tähdet	klo 15.00
Mustat aukot	klo 16.00
Avaruuden uhat	klo 16.30
Avaruusajan aamunkoitto.....	klo 17.00
Tähtitaivasesitys (interaktiivinen).....	klo 18.00

LA ja SU

Kaluoka'hina - lumottu riutta.....	klo 11.00
Uutuus! Valon valtakunta (3.2. alkaen)	klo 11.30
Pahvilaatikkoraketin salaisuus.....	klo 12.00
Maailmankaikkeuden ihmeet	klo 13.00
Mustat aukot	klo 13.30
Avaruusajan aamunkoitto.....	klo 14.00
Avaruuden uhat	klo 15.00
Faaraoiden tähdet	klo 15.30
Uutuus! Valon valtakunta (3.2. alkaen)	klo 16.15
Uutuus! Pink Floyd – Dark Side of The Moon (vain LA) ...	klo 16.45

AVOINNA: arkisin klo 12-19, viikonloppuisin klo 11-17

LIPUT: 9 €/hlö (lapset, opiskelijat, eläkeläiset, aikuiset).

Ryhmälennus -10% vähintään 10 henkilöä koskien.

Pink Floyd musiikkishow 15 €, lippuvaraukset p. 010 470 7200.

NOUPOPÖYTÄ: Viikonloppuisin klo 12-15, hinta 13,50 € aikuiset / 8,50 € lapset alle 12v. / 4,50 € lapset alle 6v.

TILAUSOHJELMISTOSSA

Welhon seikkailut (piirroselokuva 2 - 8 -vuotiaille)

Avaruusrentoutusmatka (ainoana maailmassa)

Lasten tähtitaivas (7 - 12 -vuotiaille)

Tähtitaivas -esitys

Kaksi pientä lasinpalaa - ihmeellinen kaukoputki (6v alkaen)

Planetaarioesityksiä saatavana englanninkielisenä, kysy myös saksan- ja venäjänkielisiä esityksiä.

Vertaalantie 419 / 40270 Palokka (20 min Jyväskylästä)

010 470 7200 / www.kallioplanetaario.fi / info@kallioplanetaario.fi



Tuikahduksia

Kevätkokouksen yhteenveto

Kevätkokous järjestettiin 10.3.2011 Kallioplanetaariossa. Kokouksessa hyväksyttiin toimintakertomus 2010. Lisäksi vahvistettiin tilinpäätös 2010 ja kokous myönsi vastuuvapauden hallitukselle ja muille tilivelvollisille. Päätettiin että toimintakertomus ja toimintasuunnitelma ovat jatkossa saatavilla Jyväskylän Siriuksen nettisivuilta. Kokouksen puheenjohtajana toimi Marko Back ja sihteerinä Eerik Rutanen.

Pimeiden asteroidien (ja muiden ovelien kohteiden) etsintä

Ninjat tiesivät kuinka pysyä huomaamattomina: Ole tummassa asussa. Säteile mahdollisimman vähän valoa. Kulje varjoissa valoisia paikkoja välttäen.

Tosin nykyisessä sodankäynnissä ninjat olisivat selkeitä maalitauluja. Heitä mustissa asuissaan olisi vaikea nähdä yöllä paljain silmin, mutta heidän lämpimät kehonsa olisivat selvästi nähtävissä vihollisen infrapunalaitteella.

Metsästääkseen kosmoksen "ninjoja" -himmeitä kohteita, jotka lymyävät valtavalossa pimeässä avaruudessa planeettojen ja täh-

tien seassa- tiedemiehet ovat rakentamassa kaikkien aikojen herkkimman laajakulmaisen infrapuna-tarkkailulaitteen, avarusteleskooppi WISEn (Wide-field Infrared Survey Explorer).

WISE tulee tarkkailemaan koko taivasta infrapunaa aallonpituudella muodostaen toistaiseksi kaikista kattavimman luettelon pimeistä ja himmeistä kosmoksen kohteista, valtavista pölypilvistä, ruskeista kääpiötähdistä, asteroideista -jopa suurista lähellä olevista asteroideista, joista voi olla uhka Maalle.

Läheisten tummien asteroidien tarkkailu perinteisillä näkyvän valon alueella toimivilla kaukoputkilla voi estyä valosimpien asteroidien läheisyydestä johtuen. "Jos on olemassa merkittävä populaatio lähellä olevia pimeitä asteroideja, ne ovat voineet jäädä huomaamatta aikaisemmilla tarkkailuilla", sanoo tutkija Edward Wright, projektin päättökija ja UCLAn fyysikko.

WISEn kokotaivaan infrapunakartta tulee paljastamaan jopa nämä pimeimmät asteroidit, kartoittaen niiden paikat ja koot noin 200 000:lle asteroidille antaen tiedemiehille selvän kuvan kuinka monta potentiaalista, Maalle uhkana olevaa asteroidia on lähietäisyydellä.

JPL/NASA (suomennus: Alexander Nives)

Osoitteita ja yhteystietoja

Toimisto

Kallioplanetaario, Vertaalantie 419
40270 Palokka
auki jäseniltoina

Osoite

Jyväskylän Sirius ry
Vertaalantie 419
40270 Palokka
puh: 010 470 7200

Sähköposti: sirius@jksirius.fi
Internet: <http://www.ursa.fi/sirius/>
Pankkitili: Kiuruveden Osuuspankki
IBAN FI05 4783 1120 0161 29

Tähtitornit

Rihlaperä, Jyväskylä

Opastus Keskussairaalantieltä.

Nyrölän observatorio, Jyväskylä

Vertaalantie 449, 40270 Palokka

Hankasalmen observatorio

Murtoistentie 116, 41500 Hankasalmi

Puheenjohtaja

Juha Oksa
puh: 0400-647 087
sähköposti: juha.oksa@jksirius.fi

Jäsenlehti Valkoinen Kääpiö

Päätoimittaja Eerik Rutanen
puh: 044-264 0667
Sähköposti: vk@jksirius.fi

Havaintotoiminta

Arto Oksanen
puh: 040 -565 9438
sähköposti: arto.oksanen@jksirius.fi

Tähtinäytännöt

Juha Oksa
puh: 0400-647 087
sähköposti: juha.oksa@jksirius.fi

Siriuksen sähköpostilistat

SIRIUS-L

Yleinen tiedotuslista Siriuksen jäsenille. Siellä voi jokainen kertoa mielipiteitään ja kommenttejaan Siriuksen toiminnasta. Akuutit ja kiireelliset asiat saat parhaiten tämän listan kautta.

Listalle voi liittyä Siriuksen web-sivuilla (www.jksirius.fi -> Yhteystiedot -> Postilistat)

Gammapurkaushälytykset

Listan avulla saa HETE-2 sateliitin gammasädepurkauksien hälytykset. Siriuslaiset ovat tilanneet ko listan kännyköidensä operaattoreiden tekstiviestipalveluihin, jolloin hälytykset tulevat suoraan kännykkään.

Lähetä viesti Artolle (arto.oksanen@jksirius.fi), jos haluat tälle listalle.

IAUn sähkeet

Kansainvälisen tähtitieteen unionin (IAU) uutissähkeet.

Jos haluat vastaanottaa näitä, niin lähetä perustelut Artolle (arto.oksanen@jksirius.fi).

Avaruusleiri Space Camp



Kallioplanetaariossa 6.-10.6. ja 13.-17.6.2011

hauskaa, iloista, yllättävää, hassua ja hylvatonta

yhdessä tekemistä ja seikkailua

7-12-vuotiaille tytöille ja pojille

Leiripäivät klo 10-16

Hinnat: 1 päivä 25 eur • 5 päivää 110 eur • 10 päivää 190 eur

Sisälennus -10 %

Hinnat sis. lounaan, välipalan, ohjatun ohjelman, planetaarionäytöksen,
materiaalimaksun, vakuutuksen

**Merestä avaruuteen
Sinustako astronautti?**

Aikamatka avaruuteen

Luonnon ihmeet

Valoisaa ja pimeää

Pyramidien arvoitus

**Tule
mukaan!**

**ja PALJON PALJON MUUTA!
KATSO LISÄÄ www.kallioplanetaario.fi**

Jokaisena leiripäivänä oma jännittävä ohjelma!

**Jokainen avaruusleiriläinen saa kassin, kaulanauhan
sekä avaruusdiplomin muistoksi leiristä!**

Lisätietoja ja ilmoittautumiskaavakepyynnöt:

info@kallioplanetaario.fi • 010 470 7200

Kallioplanetaario • Vertaalantie 419 • 40270 Palokka

n. 20 km Jyväskylästä pohjoiseen, Nyrölän kylä

www.kallioplanetaario.fi



Ajankohtaisia tapahtumia

maaliskuu

19.3.	20.10	Täysikuu
21.3.	1.21	Kevätpäiväntasaus
26.3.	14.07	Kuun viimeinen neljännes
27.3.	03.00	Siirtyminen kesäaikaan

huhtikuu

3.4.	17.32	Uusikuu
11.4.	15.05	Kuun ensimmäinen neljännes
14.4.		Tähtiharrastusilta, Ari Peltola luennoi mustista aukoista
16/17.4.		Kuu on lähellä Saturnusta yöllä
18.4.	5.44	Täysikuu
23.4.		Lyridien maksimi
25.4.	5.47	Kuun viimeinen neljännes

toukokuu

3.5.	9.51	Uusikuu
4.5.		Kapea Kuunsirppi on lähellä Plejadeja iltayöllä
10.5.	23.33	Kuun ensimmäinen neljännes
17.5.	14.09	Täysikuu
24.5.	21.52	Kuun viimeinen neljännes

kesäkuu

1/2.6.		Osittanen auringonpimennys yöllä Utsjoella
2.6.	0.03	Uusikuu
9.6.	5.11	Kuun ensimmäinen neljännes
15.6.	23.14	Täysikuu
15/16.6.		Täydellinen kuunpimennys yöllä
21.6.	20.16	Kesäpäivänseisaus
23.6.	14.48	Kuun viimeinen neljännes

heinäkuu

1.7.	11.54	Uusikuu
4.7.	18.00	Maa aphelissa
8.7.	9.29	Kuun ensimmäinen neljännes
15.7.	9.40	Täysikuu
20.7.		Merkurius suurimmassa itäisessä elongaatiossa
23.7.	8.02	Kuun viimeinen neljännes
27/28.7.		Kuu on lähellä Marsia aamuyöllä
30.7.	21.40	Uusikuu

Lähteet: Sirius ja Ursan Taivaalla tapahtuu -sivut <http://www.ursa.fi/taivaalla>

Onkohan Sirius ry:n aktiivisuus verrannollinen Aurinkoon. Pientä aktiivisuuden lisääntymistä havaittavissa myös yhdistyksessä.

Aktiviteettia CCD-kurssilla ja sattuiapa jopa kirkas sää kuvauksen opettelua varten.

Nyrölän All Sky kamera on temppuillut, joka kerta kun siellä on käyty. Syyksi paljastui valojen sammuttaminen lähtiessä.

Sweet Outsider huomasi kuinka Rihlaperän tornin ympäristöä on tarkasti harvennettu parantamatta lainkaan tornista katselua.

Sweet Outsiderin mielipiteet eivät edusta edelleenkään minkään tai kenenkään tahon eikä edes eikä varsinkaan Sweet Outsiderin omia mielipiteitä. Kaikki tiedot ovat kaikin puolin tarkistamattomia ja perustuvat parhaimmillankin huhuihin ja niistä tehtyihin hatariin, mutta pitkällemeneviin ja yllättävän usein oikeisiin osuviin, johtopäätöksiin.



Sirius Internetissä: **www.jklsirius.fi**

Käy tutustumassa Siriuksen sivuihin

Sivuilta löytyy ajankohtaista tietoa ja mm. sähköinen Valkoinen Kääpiö.



Jyväskylän Sirius ry
Kallioplanetaario
Vertaalantie 419
40270 Palokka

Port Payé
Finlande
119644
Itella Oyj

ECONOMY

Ajankohtaista

Kevään tähtiharrastusillat

Siriuksen jäsen- eli tähtiharrastusillat järjestetään syyskuusta huhtikuuhun joka kuu-
kauden toisena torstaina klo 19.00. Jäseniltojen pitopaikka on Kallioplanetaario, Ver-
taalandie 419, 40270 Palokka. Opasteet nelostieltä Palokankeskuksen kohdalta.

14.4. Mustista aukoista saapuu esitelmöimään Ari Peltola.

Auringonpimennysmatka Lappiin kesäkuun alussa

Jyväskylän Siriuksen aikomuksena on järjestää auringonpimennysmatka Suomen poh-
joisimpaan Lappiin kesäkuun osittaista auringonpimennystä seuraamaan. Auringonpi-
mennys näkyy lähellä pohjoisnapaa, joten Suomessa parhaimmat mahdollisuudet
osittaisen pimennyksen näkemiseen ovat aivan pohjoisessa 1/2.6.2011. Siriuksen net-
tisivuille on odotettavissa lisää tietoa kevään aikana retkestä.

Tähtikemiaa - ja muita kemian ja avaruuden ihmeitä Kallioplanetaariossa 17.4.2011

Kansainvälisen kemian vuoden 2011 merkeissä Nyrölän Kallioplanetaariolla järje-
stetään "Tähtikemiaa - ja muita kemian ja avaruuden ihmeitä" 17.4.2011 kello 9:00 -
18:00. Tapahtuma on koko perheelle. Ohjelma sisältää planetaarioesityksiä ja lapsille
tekemistä niin sisällä kuin ulkonakin mm. vesiraketettien ampumista ja aurinkonäytök-
siä. Mahdollisuus myös omakustanteiseen ruokailuun planetaarion noutopöydästä tai
ulkoalueen lettu- ja makkaramyynnistä. Tilaisuuteen bussikuljetukset Jyväskylän kes-
kustasta. Lisää tietoa: <http://www.kemia2011.fi/>

Lyridien meteoriparvi

Meteoriparven aktiivisuus osuu 16.-25.4 välille. Maksimi on 23.4 kello 02:00. Meteori-
parvi tulee Lyyran ja Herkuleksen välistä ja kyseiset tähtikuviot nousevat yön kuluessa
korkeammalle. Aktiivisuudeksi on arvioitu parhaimillaan 10 meteoria tunnissa.

Täydellinen kuunpimennys 15./16.6.

Kuu kokee täydellisen pimennyksen 15/16.6 välisenä yöllä. Pimennys alkaa puolivarjo-
pimennyksellä kello 20.23, osittainenvaihe kello 21.22 ja täydellinenvaihe kello 22.22.
Syvin pimennys on kello 23.13, jonka jälkeen täydellinenvaihe päättyy kello 0.03, osit-
tainenvaihe kello 1.03 ja puolivarjopimennys päättyy kello 2.02. Parhaimmat edellytyk-
set nähdä pimennys ovat Etelä-Suomessa, koska Kuu on pimennyksen syvimässä
vaiheessa vain 2 asteen korkeudella, josta se nousee hieman yön kuluessa.