

Valkoinen Kääpiö



Jyväskylän Sirius ry

1 • Kevät 2023

TÄSSÄ NUMEROSSA:

Jyväskylän Sirius ry	4
Tähtiharrastajan Kuu	6
Toimintasuunnitelma vuodelle 2023	8
Siriuksen hallitus 2023	11
Halokameran ensimmäinen vuosi	12
Syyskauden 2022 tähtiharrastusillat lyhyesti	15

VAKIOPALSTAT:

Ajankohtaisia tapahtumia	16
Lukijoiden kuvia	18
Sweet outsider	19

KANSI:

**Komeetta C/2022 E3
(ZTF) Hankasalmen
observatorion laitteistolla
2.1.2023 kuvattuna.**

Kuva: Harri Kiiskinen

Julkaisija: Jyväskylän Sirius ry

Osoite: Jyväskylän Sirius ry, c/o Irma Aroluoma, Torpankuja 1 A 7, 40740 Jyväskylä

Sähköposti: sirius@jkl Sirius.fi

WWW: www.jkl Sirius.fi **Twitter:** [www.twitter.com/jkl Sirius](https://twitter.com/jkl Sirius) **Facebook:** www.facebook.com/jkl Sirius
ja www.facebook.com/groups/siriusjasenet

Päätoimittaja: Eerik Rutanen, **Taitto:** Eerik Rutanen

Vakituiset avustajat: Harri Kiiskinen, Arto Oksanen, Irma Aroluoma

Ilmestyminen: Kaksi numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Grano Oy Jyväskylä, **Painos:** 220 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2023 aikuisilta 38 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Liittymismaksut ovat aikuisilta 35 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Jäseneksi voit liittyä lähettämällä nimesi, osoitteesi ja syntymävuotesi kirjeellä tai postikortilla osoitteeseen: Jyväskylän Sirius ry, c/o Irma Aroluoma, Torpankuja 1 A 7, 40740 Jyväskylä tai sähköpostilla osoitteeseen sirius@jkl Sirius.fi.

ISSN 0781-0466 (painettu)

ISSN 2489-5806 (verkkojulkaisu)

Tähtiä ja tekoälyä

Pitkän tauon jälkeen kaikille avoimia tähtinäytäntöjä on taas voitu pitää marraskuusta lähtien Rihlaperän tähtitornilla. Kelit eivät tosin ole olleet suosiollisia ja usein taivas on ollut pilvien peitossa. Kuitenkin niinä päivinä, kun näytäntöjä on voinut pitää, on yleisöä ollut paikalla kiitettävästi. Olen itse huomannut monen muun yhdistyksen kohdalla poikkeusolojen leikanneen kävijämääriä, vaikka toiminta onkin voinut palautua suht' normaaliksi. Tässä mielessä onkin hienoa huomata, kuinka yleisö on löytänyt tähtitorneille.

Vuosi 2023 on alkanut täällä Keski-Suomessa melko lumisissa maisemissa. Vaikka pohjoisen tykkylumen painamia kynttiläkuusia ei täällä olekaan tähtivalokuvien rekvisiitaksi, niin kyllä vankasta paikallisesta puustosta saa tarvittaessa ihan mukavia sommitelmia taivaan timanttien ja revontulten seuraksi. Tosin nykyään tekoälyn avulla voidaan kuviin generoida ihan mitä vain. Tähtivalokuvat ovat kuitenkin usein tietyn aallonpituuden kuvia olemassa olevasta todellisuudesta ja ne eivät näin ollen suo tilaa sille, mikä normaalisti ajatellaan taiteelliseksi luovuudeksi. Mutta sommitelmilla ja värien muokkauksella vanhoihinkin kohteisiin voi saada luotua uusia näkökulmia. Vai miten olisi, taipuisiko tekoäly luomaan uskottavan katsauksen esimerkiksi Luomisen Pilareihin (Messier 16), jotka muistuttavat sormia?

Eerik Rutanen
eerik.rutanen@jklsirius.fi

Huomio, sivulla 17 on ohjeet jäsenmaksun maksutavasta.
 Jäsenmaksujen eräpäivä on tammikuun loppuun mennessä.

Tähtinäytännöt

Marraskuun alusta maaliskuun loppuun tähtinäytäntö joka sunnuntai Rihlaperän tähtitornilla klo 19-20. Näytännöissä säävaraus, eli mikäli taivas on pilvessä, tähtinäytäntöä ei järjestetä. Kaukoputkella näytettävät kohteet vaihtuvat aina sen mukaan mitkä ovat parhaiten näkyvissä.

Näytäntöihin on vapaaehtoinen 2 / 1 euron pääsymaksu



Jyväskylän Sirius ry on kaupungin ja sen lähikuntien alueella toimiva tähti-harrastusyhdistys. Yhdistyksen toiminta alkoi jo vuonna 1959, ja se käsittää nykyään havaintotoimintaa, esitelmätilaisuuksia, retkiä ja julkaisutoimintaa. Jäsenistö koostuu kaikenikäisistä luonnontieteistä innostuneista harrastajista. Toiminnan tarkoituksena on levittää tietoa tähtitieteestä, koota harrastajat yhteen ja tarjota heille monipuoliset mahdollisuudet tähtiharrastamiseen. Siriuksessa on tällä hetkellä runsaat 195 jäsentä. Tähtitieteestä tai ilmakehän ilmiöistä kiinnostuneet uudet harrastajat ovat aina tervetulleita mukaan Siriuksen toimintaan.

Tähtitornit

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. Rihlaperän tähtitornilla järjestetään tähtinäytännöjä, joihin on vapaaehtoinen pääsymaksu. Siriustilaisissa on usein selkeinä iltoina torneilla, jolloin jäsenillä on mahdollisuus tarkkailla tähtitaivasta. Jäsenillä on myös mahdollisuus saada oma avain tähtitornille.

Tähtinäytännöt

Viikoittaiset tähtinäytännöt pidetään normaalisti Jyväskylän Rihlaperässä sunnuntai-iltoisin klo 19-20 (opastus Keskussairaalan tieltä). Tähtinäytännöt pidetään marraskuun alusta maaliskuun loppuun, mikäli sää on selkeä tähtinäytännön aikaan. Muista yleisönäytännöistä ilmoitetaan yhdistyksen nettisivuilla, Facebookissa ja tässä lehdessä.

Ryhmille järjestetään maksullisia tilausnäytännöjä Rihlaperän ja Nyrölään tähtitorneissa. Näytännöillä on tuntihinta, joka ei riipu ryhmän koosta. Kerralla tähtitorniin mahtuu noin 10 katselijaa. Lisätietoja tilausnäytännöistä saa Marko Backilta (marko.back@jklssirius.fi).

Tähtiharrastusillat

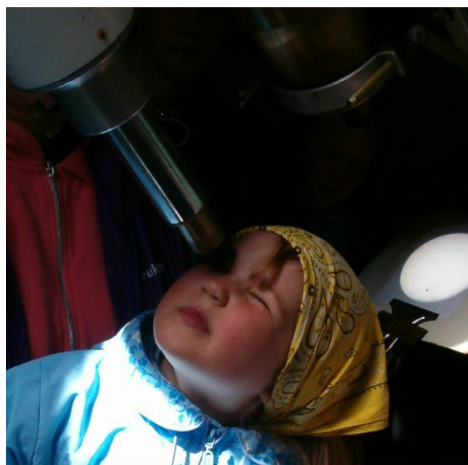
Tähtiharrastusilloissa keskustellaan tähtitieteen ajankohtaisista asioista, kuullaan mielenkiintoisia esitelmiä, katsotaan kuvia ja videoita sekä tavataan muita harrastajia. Siriuksen tähtiharrastusillat pidetään aina kuukauden toisena torstaina syyskuusta huhtikuuhun. Kokoontumispaikkana on ollut Schildtin lukio Viitanielessä (Viitanie mentie 1, B-rakennus, 40740 Jyväskylä). Tähtiharrastusillat alkavat kello 18.30 ja ne kestävät noin kaksi tuntia. Tilaisuudet ovat avoimia ja niihin on vapaa pääsy.

Vireää havaintotoimintaa

Siriuksen tekemiä tähtitieteen havaintotuloksia on ollut esillä koti- ja ulkomaisissa alan julkaisuissa. Sirius tekee kansainvälis-

tä yhteistyötä mm. Ilmatieteen laitoksen, Nasan ja useiden yliopistojen kanssa. Tutkimuskohteet ulottuvat ilmakehän ilmiöistä kuten revontulista, oman aurinkokuntamme planeetoista ja pienkappaleista aina avaruuden äärilaidoille saakka, miljardien valovuosien päässä oleviin salaperäisiin gammapurkauksiin. Siriuksen laitteilla on myös mahdollista ottaa näyttäviä valokuvia aurinkokuntamme ja syvän taivaan kohteista.

Sirius internetissä



Siriuksen kotisivut löytyvät osoitteesta www.jklsirius.fi ja siellä on luettavissa mm. ajan tasalla olevat yhteystiedot, kuvia, linkkejä AllSky-kameroiden otoksiin ja revontuliaktiivisuuteen sekä tietoja tulevista tapahtumista ja yhdistyksestä. Siriuksen toiminnasta tiedotetaan mm. Facebookissa www.facebook.com/jklsirius. Myös sähköpostilistalla on keskustelua Siriuksen toiminnasta ja tähtitieteestä, <https://www.ursa.fi/mailman/listinfo/sirius-l>. Jäsenille on käytössä suljettu Facebook-ryhmä.

Jäsenedut

Jäsenet saavat kaksi kertaa vuodessa ilmestyvän Valkoinen Kääpiö -lehden. Lehti

käsittelee yhdistyksen asioita sekä ajankohdaisia tähtitaivaan tapahtumia. Lehteen voi kirjoittaa jokainen jäsen. Jutut voi toimittaa joko kirjeitse tai sähköpostilla.

Jäsenillä on mahdollisuus saada oma avain tähtitorneihin ja tunnukset Hankasalmen etäkäytettävään kaukoputkeen. Halukaille järjestetään opastusta tähtitornin laitteiston käytöstä.

Pääsy kaikkiin yhdistyksen tilaisuuksiin, joihin kuuluu mm. retkiä ja tähtiharrastusiltoja, joissa on mahdollista tavata muita alan harrastajia. Siriuslaiset saavat Ursan julkaisemat kirjat edulliseen jäsenhintaan, huomattavasti kirjakaupan hintoja edullisemmin.

Jäseneksi liittyminen

Siriuksen jäseneksi voi liittyä jokainen tähtiharrastuksesta kiinnostunut henkilö. Jäseneksi voi ilmoittautua tähtiharrastusilloissa, tähtinäytännöissä tai sähköpostilla osoitteeseen sirius@jklsirius.fi.

Jäsenmaksut vuodelle 2023 ovat: liittymismaksu aikuisilta 35 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Jäsenmaksu aikuisilta on 38 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Jäsenmaksu maksetaan myös liittymisvuonna. Jos liittyt jäseneksi syksyllä (1.7. jälkeen), niin liittymisvuoden jäsenmaksut ovat puolet edellisistä.

Tule mukaan harrastamaan tähtitiedettä.

Posti:	Jyväskylän Sirius ry c/o Irma Aroluoma Torpankuja 1 A 7 40740 Jyväskylä
Sähköposti:	sirius@jklsirius.fi
Internet:	www.jklsirius.fi www.facebook.com/jklsirius twitter.com/jklsirius www.facebook.com/groups/siriusjasenet

Tähtiharrastajan Kuu

Teksti ja kuva: Raimo Hakala



Seitsemän päivää vanha kuu.

Siellä se Kuu taas loistaa taivaalla. Toiset tähtiharrastajat toteavat, että voihan harmi! Toiset harrastajat taas toteavat, että jaahas nyt pitääkin seikkailla tänä iltana Kuun kiertoradalla. Syvän taivaan tarkkailijalle Kuu luo loisteellaan ikävästi valoa taivaalle, jolloin syvän taivaan kohteiden havaitseminen vaikeutuu, ellei tule jopa täysin mahdottomaksi. Kuitenkin Kuun voi myös liittää itselleen osaksi tähtitaivaan tarkkailua. Kuu on harrastajalle helppo kohde, ja siksi se sopii erinomaisesti varsinkin havainnointiharrastuksen alkuvaiheeseen. Kuu on jopa niin valovoimainen kohde, että sitä joutuu himmentämään sopivilla suotimilla pienelläkin kaukoputkella katsottaessa. Ihan ilman mitään apuvälineitäkin Kuun näkyvyyttä ja kiertoa voi taivaalla myös seurata. Melko nopeasti uudenkuun jälkeen voi etsiä kapeaa kuunsirppiä iltataivaalta. Iltaisin helmi-toukokuussa kapea kuunsirppi näkyy parhaiten hämärtyvällä länsitaivaalla. Syksyllä kapeaa kuunsirppiä ei tahdo

taivaalta löytää. Mielestäni sirppi on havaittavissa syksyllä vasta noin kolme vuorokautta uudenkuun jälkeen. Kapeaan kuunsirppiin liittyy myös kaunis maatamo. Maatamo on komea näky. Siinä Kuun pimeä osa hohtaa maasta heijastunutta valoa takaisin Kuun pinnalta.

Jos kelit sallivat uudenkuun jälkeen, varsinkin helmi-toukokuussa, voi iltaisin seurata Kuun valaistun osan kasvamista. Näin jatkuu pari viikkoa jolloin tulee täysikuun vaihe. Täysikuu on maisemallisesti hieno kohde. Se valaisee melko kirkkaasti taivaan, sekä käsittämättömän kirkkaasti luonnon maisemat. Täysikuun valaistus luo luonnossa liikkumiseen oman viehätysensä. Kannattaa kokeilla. Varmuuden vuoksi varsinkin, jos metsään menee, mukaan kannattaa ottaa otsalamppu sekä kompassi. Kuun valossa metsässä eksyy helposti. Täysikuun jälkeen vähenevän Kuun vaiheita voi tarkkailla talvella ja syksyllä yöllä ja aamuyöstä. Kapeneva kuunsirppi näkyy mukavasti syksyllä aamuisin, joten sitä voi bongaila vaikka aamuisin töihin mennessä. Kun on seurannut jonkin aikaa

Kuun vaiheita taivaalla, herää yleensä mielenkiinto ryhtyä selvittämään miksi Kuu näkyy välillä korkealla ja välillä matalalla sekä erilaisesti eri vuoden aikoina. Asia vaatii hieman perehtymistä Kuun kiertorataan ja Maan liikkumiseen Auringon ympäri. Asia ei kuitenkaan ole vaikea, ja antaa mukavia oivalluksien riemuja.

Kapean sirpin jälkeen voi varsinkin talvi- ja kevätiltaisn seurata kaukoputkella kasvavaa Kuuta. Tämä on mielestäni juuri parasta aikaa seurata kaukoputkella Kuun erilaisia kohteita. Maassa on kylläkin vielä hanki, joka varsinkin valaistuilla alueilla heijastaa voimakkaasti ihmisten tekemiä valaistuksia takaisin taivaan suuntaan. Koska Kuu on valovoimainen kohde, valaistuilla alueillakaan hajavallo ei häiritse niin pahasti kuin syvän taivaan kohteita havainnoidessa. Lisäksi kasvavan Kuun vaiheet loistaa korkealla kevätiltaisn ja iltaöisin. Seuratessa kaukoputkella valon ja pimeän rajapintaa eli terminaattoa, löytää Kuun pinnalta monenlaisia kohteita. Juuri rajapinnalla muodostuneet varjot tuovat kohteet hienosti esille. Tällöin tulee helposti tuntemus kuin seuraisi Kuun pinnanmuotoja sen kiertoradalta. Tämä tunne on mielestäni hieno ja ihmeellinen. Jos ilmakehä on rauhallinen, kuukohteiden tarkkailussa voi käyttää suuriakin suurennuksia. Tietenkään suuret suurennuksetkaan eivät tuo kaukoputken erotuskykyä pienempiä kohteita näkyviin. Jos kohde ei väreile kovasti okulaarin näkökentässä, suurella suurennuksella on mukavampi katsella kohdetta. Hyvällä kelillä joitain kohteita olen katsellut jopa 200x suurennuksella. Sopivan suurennuksen kyllä löytää melko nopeasti kokeilemalla rohkeasti erilaisia okulaareja. Koska Kuu on erittäin valovoimainen kohde, tarvitaan myös himmentävää suodatusta. Tätä varten on joukko erilaisia harmaasuodattimia, mutta jo parilla läpäisyarvoltaan erilaisella harmaasuodattimella kyllä pärjää hyvin. Varsin hyvä tapa himmentää kuunvaloa on käyttää säädettävää pyöröpolarisaatio-suodinta. Tällöin himmennuksen saa säädettyä portaattomasti.

Mitä sieltä Kuun kiertoradalla olevan aluksen ikkunasta sitten näkyy? Kohteita on paljon. Lisäksi kohteiden olemus muuttuu, kun valon ja varjon rajapinta etenee Kuun pinnalla. Jos Kuuta katselee kaukoputkella yhden illan aikana hieman pitempään, voi yksittäisen kohteen valaistuksen muutoksen jo havaita. Erilaisia kohteita ovat vuoristot, kraatterit, laaksot ja solat. Kuten kaikki varmaan tietävätkin, Kuu on ainoa taivaankappale Maan lisäksi, jonka pinnalla ihminen on kävellyt. Siksi myös Apollo lentojen laskeutumiskohteiden bongaus Kuun pinnalta on mielenkiintoinen asia. Alussa erilaisten kuukohteiden ihmettely ja ihannoiti vie mennessään. Tämä on sitä tähtiharrastuksen hienoa lumoa ja suurta onnistumisen riemua. Kokee samanlaisia tunteita kuin lapsena, kun oppi uteliaisuuden avulla uusia asioita. Ihmettelyä ja ihannointivaihetta ei tähtiharrastuksenkaan parissa kannata vieroksua, vaan nauttia siitä rohkeasti lapsenomaisella uteliaisuudella.

Seuraava vaihe tähtiharrastajan kuuseikkailussa on ryhtyä selvittämään mitä nämä ihmeelliset pinnanmuodot ovat, minkä kokoisia ne ovat, miten ne ovat syntyneet jne. Samalla Kuun havainnointi nousee uudelle mielenkiintoiselle tasolle. Näin vähitellen alkaa lisääntymään ymmärrys Kuun kohteista. Tietoa Kuun kohteista löytyy nykyään paljon niin netistä kuin myös perinteisenä kirjallisuutena. Ursan Kuu ja planeetat jaoksen nettiesitelmissä on myös Kuuta käsitteleviä aiheita. Tässä vaiheessa Kuun harrastaminen on siten jo ”noussut korkealle taivaalle” ja Kuusta on tullut kiva ja mielenkiintoinen kaveri tähtiharrastajalle.

Mutta jatketaan kuuseikkailua tästä eteenpäin sitten Valkoisen Kääpiön seuraavassa julkaisuissa...



Toimintasuunnitelma vuodelle 2023

Jyväskylän Sirius ry:n tarkoituksena on levittää tähtitieteen tuntemusta sekä edistää alan harrastusta Jyväskylän kaupungin ja sen lähikuntien asukkaiden keskuuteen. Yhdistys toimii yhdyssiteenä tähtiharrastajien välillä. Tavoitteena on pitää yhdistyksen yksi tähtitorni ja kaksi observatoriota mahdollisimman aktiivisessa käytössä. Havaintoja tehdään ja jaetaan, opetusta tarjotaan, yleisötapahtumia järjestetään sekä yhdistyksen kalustosta ja kiinteistöistä huolehditaan.

Toimitilat

Tulevana toimintavuotena suunnitellaan Nyrölän observatorion tulevaisuutta, rakennusten siirtoa tai uusien rakentamista omalle tontille sekä haetaan kyseiseen toimintaan rahoitusta.

Murtoisten näyttelytila on entisen koulun tiloissa ja siellä pidetään tilauksesta esityksiä. Vanhat pöytäkirjat ja muut dokumentit on säilytyksessä siellä.

Yhdistyksen muut tähtiharrastusmateriaalit ja kirjat ovat tällä hetkellä säilytyksessä Nyrölän tornilla ja muutama kappale sihteerin kotona (Nyrölässä ei tilaa!). Tähtiharrastusillat pidetään toistaiseksi Schildtin lukion auditoriossa (Viitaniementie 1, B-rakennus) tai etänä. Hallituksen kokoukset pidetään hallituksen jäsenten kotona tai Schildtin auditorioaulassa.

Näyttelyt

Hankasalmen observatorion tähtinäyttely on avoinna tähtiharrastuksen teemapäivien aikana tai tilauksesta tähtinäytäntöjen yhteydessä. Muita tähtitieteeseen liittyviä näyttelyitä järjestetään aina, kun sopiva aika ja paikka löytyy.

Tähtinäytännöt

Siriuksen tähtitorneista Rihlaperällä järjestetään näytäntöjä yleisölle marraskuun alusta maaliskuun loppuun sunnuntai-iltaisin. Murtoisten ja Nyrölän observatorioilla järjestetään näytäntöjä joinain erikseen ilmoitettavina aikoina. Näytännöt järjestetään sään ollessa selkeä näytännön alussa. Tähtinäytännöissä on yleisölle vapaaehtoinen pääsymaksu. Kaikilla tähtitorneilla järjestetään myös tilausnäytäntöjä.

Opetustoiminta

Yhdistys järjestää esitelmiä ja tiedotustilaisuuksia tähtitieteestä, avaruudesta, tähtiharrastuksesta ja Siriuksen toiminnasta. Kaukoputken käyttö-, CCD-kuvaus- ja tähtitiedekursseja järjestetään tarvittaessa. Murtoisten observatoriolla järjestetään radioteleskoopin käytön koulutusta. Yhteistyötä jatketaan sidosryhmien kanssa.

Siriuksen havaintolaitteiden käytöstä järjestetään opastusta. Lisäksi yhdistys voi erikseen

anottaessa lainata yhtä kaukoputkea jäsenten käyttöön määräajaksi sopimuksen mukaan.

Tähtiharrastusillat ja kokoukset

Tähtiharrastusillat järjestetään jokaisen kuukauden toisena torstaina kesäkuukausia (touko-elokuu) lukuun ottamatta. Illan ohjelmassa on yleensä ajankohtaisten tähtitaivaan tapahtumien esittely, esitelmä ja kuukausittaiset tiedotteet tähtinäytännöistä. Sääntömääräiset kevätkokous (maaliskuu) ja syyskokous (marraskuu) järjestetään jäsenistölle tähtiharrastusiltojen yhteydessä. Sirkuksen hallitus kokoontuu pääsääntöisesti kuukauden ensimmäisenä torstaina.

Tähtitornit ja havaintotoiminta

Havaintotoiminta on yhdistyksessä keskeisessä asemassa. Erityisen tärkeää on kansainvälinen yhteistyö tutkijoiden ja globaalien havaintoverkoston kanssa. Yhdistyksellä on toiminnassa Jyväskylässä Rihlaperän tähtitorni sekä Nyrölän observatorio ja Hankasalmella Murtoisten observatorio.

Nyrölän ja Hankasalmen observatoriolla keskitytään mm. muuttuvien tähtien ja gammapurkausten CCD-havainnointiin. Rihlaperän tornilla tehdään ennen kaikkea planeettahavaintoja. Aloittelijoita perehdytetään ja kannustetaan havaintotoimintaan.

Nyrölässä observatorion rakennusten ja laitteiden siirtoa omalle tontille suunnitellaan. Vaihtoehtona on rakentaa kokonaan uudet tilat uudelle tontille. Rahoittajaa etsitään siinä tapauksessa.

Murtoisissa on revontulten ääniä havainnoivat laitteet. Jäsenistöä kannustetaan osallistumaan koko maailmassa ainutlaatuisen revontulten äänen tutkimiseen. Yhdistyksen näyttelytilaa Murtoisissa pidetään yllä ja päivitetään tarvittaessa.

Jäsenten omia havaintoja esitellään kahdesti vuodessa tähtiharrastusillan yhteydessä. Tähtiharrastuspäivä pidetään elokuussa ja Avaruusviikkoa vietetään lokakuussa. Osallistumme myös Tieteiden/Tutkijoiden yön järjestelyihin yhdessä yliopiston kanssa. Siriuslaisia kannustetaan osallistumaan aktiivisesti valtakunnallisiin tähtiharrastustapahtumiin.

Kesän kuluessa torneilla tehdään kaikki sellaiset uudistus- ja kunnostustyöt, joita havaintokauden aikana ei ole mahdollista suorittaa. Monet työt vaativat erilaista osaamista sekä yhteistoimintaa ja talkoohenkeä, joten jokaiselle löytyy mielekästä tehtävää.

Valkoinen Kääpiö

Yhdistyksen Valkoinen Kääpiö -lehteä julkaistaan kaksi numeroa vuodessa. Lehdessä pääpaino on yhdistyksen tapahtumien tiedottamisessa. Lehti lähetetään maksutta kaikille jäsenille, muille toimiville tähtiharrastusseuroille, yhteistyökumppaneille ja tiedotusvälineille.

Tiedotustoiminta

Keskisuomalaisille tiedotusvälineille toimitetaan tiedotteita tähtinäytännöistä ja ajankohtaisista tähtitaivaan tapahtumista. Tähtiharrastusta tuodaan esille tekemällä yhteistyötä paikallisten tiedotusvälineiden kanssa. Yhdistyksen kotisivua

(<http://www.jklsirius.fi>) ylläpidetään ja kehitetään. Yhdistys on esillä sosiaalisessa mediassa mm. Facebookissa (<https://www.facebook.com/jklsirius>). Tiedotusta tehostamalla pyritään saamaan jäseniä lisää yhdistykseen ja sen aktiiviseen toimintaan.

Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin

Siriuksen jäsenet jatkavat yhteistyötä Ursan, Ilmatieteen laitoksen, kotimaisten ja ulkomaisten yliopistojen sekä paikallisten tähtitieteellisten yhdistysten kanssa. Yhteistyökumppaneita ovat mm. Hankasalmen kansalaisopisto, Jyväskylän koulutuskuntayhtymä, Jyväskylän yliopisto, LUMA Keski-Suomi, MAOL K-S (Matemaattisten Aineiden Opettajien Liitto ry:n Keski-Suomen kerho), Lomakeskus Revontuli, Suomen Tähtitieteilijäseura, Kioton yliopisto, Nagoyan yliopisto, AAVSO (American Association of Variable Star Observer), CBA (Center for Backyard Astrophysics), COPS (Comet Observation Data Base) ja MPC (Minor Planet Center). Yhdistyksen jäsenet osallistuvat tarvittaessa järjestöjen kokouksiin.

Osoitteita ja yhteystietoja

Osoite

Jyväskylän Sirius ry
c/o Irma Aroluoma
Torpankuja 1 A 7
40740 Jyväskylä

Sähköposti: sirius@jklsirius.fi

Internet: www.ursa.fi/sirius/
www.facebook.com/jklsirius
www.facebook.com/groups/siriusjasenet
www.twitter.com/jklsirius

Pankkitili: Kiuruveden Osuuspankki
IBAN FI73 5157 3720 0018 45

Tähtitornit

Rihlaperä, Jyväskylä

Opastus Keskussairaalantieltä.

Nyrölän observatorio, Jyväskylä

Vertaalantie 449, 40270 Palokka

Hankasalmen observatorio

Murtoistentie 116, 41500 Hankasalmi

Puheenjohtaja

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

Jäsenlehti Valkoinen Kääpiö

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

Havaintotoiminta

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

Tähtinäytännöt

Marko Back
puh: 040 526 4852
sähköposti: marko.back@jklsirius.fi

Siriuksen hallitus 2023

Arto Oksanen, puheenjohtaja
arto.oksanen@jkl Sirius.fi

Siriuksen jäsen vuodesta 1977 ja tietokoneguru, joka vastaa useimmista yhdistyksen lukuisista tietokone-systeemeistä. Toiminut pitkään Siriuksen hallituksessa ja useita kertoja puheenjohtajanakin. Gammapurkaukset ja muuttuvat tähdet ovat lähellä sydäntä, joita hän havaitsee etupäässä Hankasalmen etäkäytettävillä laitteilla. Osallistuu aktiivisesti tähtitieteelliseen tutkimustyöhön monien kansainvälisten yhteistyökumppanien kanssa.

Riku Pitkänen, varapuheenjohtaja
riku.pitkanen@jkl Sirius.fi

Jäsen vuodesta 1993 ja puheenjohtajana 1995. Tähtiharrastaminen on ollut tauolla jo pidemmän aikaa, mutta katsotaan mitä yhdistystoiminta tuo mukanaan.

Irma Aroluoma, sihteeri
irma.aroluoma@jkl Sirius.fi

Jäsen 1970-luvulta lähtien, hallituksessa useita vuosia. Cygnaeus-lukion matemaattisten aineiden lehtorin virasta eläkkeellä. Hallituksen jäsenenä pyrkii toimimaan koululaisten, opiskelijoiden, heidän huoltajiensa ja opettajien tähtitietämyksen ja harrastuneisuuden lisäämiseksi.

Harri Kiiskinen, rahastonhoitaja
harri.kiiskinen@jkl Sirius.fi

Siriuksen jäsen vuodesta 2013. hallituksen jäsen 2015 alkaen. Kiinnostuksen kohteena kaikenlaisten taivaan ilmiöiden havaitseminen ja valokuvaus. Ursan tulipallotyöryhmän jäsen.

Blogi: <https://hapakstar.blogspot.com/>
Instagram:
<https://www.instagram.com/hapak/>

Katariina Rautiainen, hallituksen jäsen
katariina.rautiainen@jkl Sirius.fi

Siriuksen jäsen vuodesta 2016 lähtien. Tähtitiede ja luonto kiinnosti jo lapsena, ja lopulta luonnontieteistä tuli myös ammatti. Tähtiharrastus on minulle taivaanilmiöiden tarkkailua paljain silmin ja kiikareilla, sekä ajankohtaisten asioiden seuraamista tähtitieteen saralla. Kiinnostuksen kohteena myös kosmologia.

Marko Back, hallituksen jäsen
marko.back@jkl Sirius.fi

Siriuksen jäsen vuodesta 2009. Visuaalihavaintojen ystävä, planeetat ja kuu kiinnostavat erityisesti. Tauon jälkeen takaisin hallituksessa ja organisoimassa tähtinäytäntöjä.

Eerik Rutanen, hallituksen jäsen
eerik.rutanen@jkl Sirius.fi

Yhdistyksen jäsen vuodesta 2005 lähtien ja useammatta kertaa hallituksessa. Toiminut jo monen vuoden ajan jäsenlehden päätoimittajana. Ottaa mielellään vastaan artikkeleita lehteä varten.

Leena Kuorikoski, hallituksen jäsen
leena.kuorikoski@jkl Sirius.fi

Kuvataideopettaja Viitaniemen koulussa. Ollut mukana Siriuksen toiminnassa muutamia vuosia. Kiinnostuksen kohteena lisätä tähtitaivaan kiinnostusta ja harrastuneisuutta oppilaiden keskuudessa käytännönläheisesti ja taidepainotteisesti, tutkimalla tähtitieteen sisältöjä luovasti maalatun ja rakennellen, tekemällä, tutkimalla ja osallistumalla toimintaan. STEAM yhteistyötä ja opetusmateriaalia luovasti.

VK

Halokameran ensimmäinen vuosi

Teksti ja kuvat: Harri Kiiskinen

Siriuksen uusin havaintoinstrumentti halokamera on ollut jatkuvassa käytössä maaliskuusta 2022 alkaen lukuun ottamatta muutamaa muiden laiterikkojen aiheuttamaa katkosta. Vuodenvaihde on perinteisesti melko huonoa halojen havaintoaikaa, joten nyt on sopiva aika luoda pieni katsaus halokameran ensimmäiseen havaintovuoteen ja erityisesti havaittujen halojen määriin. Halokamera asennettiin Hankasalmen observatoriossa olevan radioteleskoopin yhteyteen syyskuussa 2021. Halokameran teknisestä toteutuksesta oli kattava kuvaus Ursan Zeniitti-verkkajulkaisussa¹ sekä Valkoisen kääpiön numerossa 1/2022.

Erilaisia halomuotoja on tunnistettu noin 120 erilaista² ja monia niistä suomalaisten havaittajien toimesta. Harvinaisten halojen havaitseminen ja erityisesti uusien halomuotojen löytyminen edellyttää erilaisten jääkiteiden syntyyn suosiollisia olosuhteita. Tyypillisesti harvinaisia halomuotoja voi havaita esim. laskettelukeskusten lumetuksen yhteydessä. Erilaisten halomuotojen syntymekanismit tunnetaan tänä päivänä varsin hyvin ja eri havaintoaikoina esiintyviä halomuotoja voi myös simuloida tietokoneella esim. Samuli Vuorisen kehittämällä Haloray-ohjelmalla³. Halojen esiintymistiheys sen sijaan on asia, jota on tutkittu varsin vähän. Kirjallisuudesta löytyy saksalaisten vuonna 2017 kirjoittama julkaisu, jossa

jatkuvatoimisen halokameran halojen tunnistukseen on kehitetty algoritmi. Haloja luokittelemalla voidaan mm. päätellä orientoituneiden kiteiden osuus untuvapilvissä (Cirrus) ja edelleen se, onko pilvi ilmastoa lämmittävä vai jäähdyttävä⁴. Saksalaisten havainnot on tehty vuosina 2014–2016. Kameran myöhemmistä vaiheista ei löydy julkaistua tietoa. Haloja havaitsemalla ja yhdistämällä data mm. pilvianturin dataan voidaan siis tehdä monenlaista tiedettä, mutta ennen kuin päästään niin pitkälle, on havaintoinstrumentin toimivuus varmistettava ja siinä tarkoituksessa halokameran ensimmäinen vuosi vaikuttaa varsin lupaavalta.

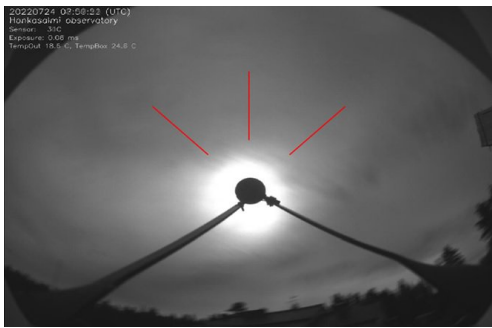
Siriuksen halokameraa voitaneen toistaiseksi pitää prototyyppinä, sillä se kasattiin minimibudjetilla eri paikoista löytyneistä ja lahjoituksena saaduista osista. Huolimatta prototyyppiluonteesta, Raspberry-minitietokoneeseen ja ZWO ASI120-MC-kameraan perustuva halokamera on ollut varsin toimiva ja luotettava instrumentti ja kamera onkin toiminut moitteetta useita kuukausia yhtäjaksoisesti. Kamerakotelossa on lämmitys, jonka tehoa voidaan säätää etänä, samoin kaikkia kameran parametrejä, kuten kuvaustaajuutta, voidaan hallita etänä. Halokameran tuorein kuva löytyy Hankasalmen observatorion nettisivulta. Suurimpana puutteena on kameran

¹<https://www.ursa.fi/blogi/zeniitti/2021/12/31/sirius-halocam/>

²Moilanen, J. and Gritsevichab, M. Light scattering by airborne ice crystals – An inventory of atmospheric halos. *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*. Volume 290, November 2022, 108313. <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2022.108313>

³<https://github.com/naavis/haloray>

⁴Foster, L. et al. Ice crystal characterization in cirrus clouds: a sun-tracking camera system and automated detection algorithm for halo displays. *Atmos. Meas. Tech.*, 10, 2499–2516, 2017. <https://doi.org/10.5194/amt-10-2499-2017>



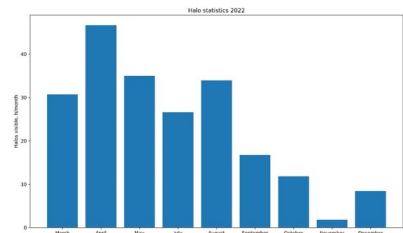
Kuva 1. 22 asteen rengashalon tunnistamiseen käytettyjen profiilien sijainti.

kapeahko näkökenttä sekä pieniresoluutioinen kamera. Näitä tullaan mahdollisesti päivittämään jossain vaiheessa. Halokamera tallentaa kuvia päivisin 30 s ja öisin 4 min välein. Toisinaan halonäytelmät, erityisesti harvinaiset sellaiset, ovat varsin lyhytkestoisia, joten kuvaustaajuuden automaattisäätö on suunnitelmassa. Sen toteuttaminen kuitenkin vaatisi, että kamera tunnistaa luotettavasti harvinaisen tai poikkeuksellisen voimakkaan haloilmiön ja nostaa automaattisesti kuvaustaajuutta. Taivaalla tuntikausia näkyvän himmeän 22 asteen renkaan tallennukseen 30 s kuvaustaajuus riittää vallan mainiosti.

Tällä hetkellä systeemi tunnistaa pelkästään 22 asteen renkaan. Tunnistus perustuu Auringosta säteittäisesti mitattujen profiilien muotoon (Kuva 1). Tunnistus perustuu halon kohdalla olevan mitatun käyrän ja dataan sovitettun käyrän erotukseen. Mikäli erotus on riittävän suuri,

kyseessä on todennäköisesti halo. Toinen tunnistuksessa käytetty parametri on sovituksen hyvyys. Esimerkki kolmesta profiilista on Kuvassa 2. Näistä reunimmaisessa kyseessä on todennäköisesti halo.

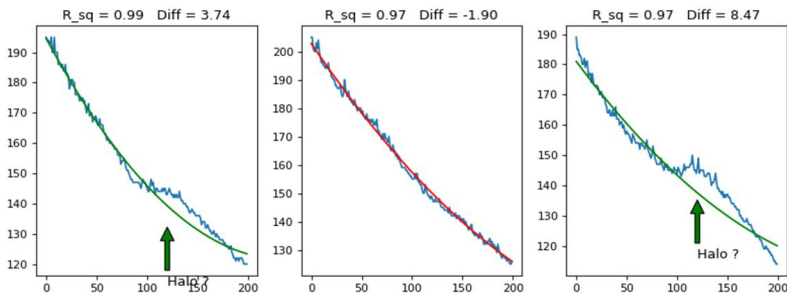
Kaikki kuvat on ajettu edellä kuvatus yksinkertaisen tunnistusohjelman läpi ja tuloksista voidaan piirtää erilaisia kuvaajia. Kuluneen halovuoden 2022 kuukausitilasto on esitetty kuvassa 3. Tolpat kuvaavat kuukauden kokonaisaikaa, jolloin 22 asteen



Kuva 3. 22 asteen renkaan esiintumisaika eri kuukausina vuonna 2022.

rengashalo on ollut näkyvissä. Kuten oletettiin, huhtikuu on ollut selvästi halorikkain kuukausi ja tunnistettuja haloja on ollut taivaalla noin 47 tunnin ajan. Ursan lanseeraama Halohuhtikuu-kampanja on siis Siriuksen vajaan yhden vuoden mittaisen mittaushistorian perusteella paikkansa ansainnut! Selvästi vähiten haloja havaittiin marraskuussa. Joulukuussa oli kaksi hyvää halopäivää, ensimmäinen Kuun ja toinen Auringon halojen osalta. Kun huomioidaan päivän pituus ja

Kuva 2 alla. Esimerkki kolmesta profiilista.



verrataan tätä havaittuihin halojen esiintymisaikoihin todetaan, että 22 asteen rengas on ollut näkyvissä noin 6 % kokonaisajasta, jolloin Aurinko on ollut näkyvissä. Saksaisen Linda Fosterin väitöskirjassa⁵ vastaava halojen esiintymisosuus oli 2 %. Ero Suomen hyväksi selittynee Suomen kylmemmällä ilmastolla. Havaintojakson halorikkain päivä oli 17. elokuuta, jolloin haloja näkyi taivaalla kahdeksan tunnin ajan.

Kuvassa 4 on esitetty yhdeksän esimerkkikuvaa, jossa näkyvissä on yksi halomuoto. Kuten kuvista havaitaan, ihmissilmälle halon tunnistaminen on varsin helppoa, mutta vaihtelevasta pilvisyydestä johtuen halojen automaattitunnistus on huomattavan haastavaa. Esimerkiksi 22 asteen renkaasta on usein näkyvissä vain pieni pätkä eikä se välttämättä osu samoille kohdille kuin mihin haloja tunnistavat profiilit on sijoitettu.

Ratkaisun tunnistuspulmaan voi tuoda tekoäly, joka viime aikoina on osoittanut voimansa mitä moninaisimmissa tehtävissä. Tekoälyn pohjana on ihmisaivojen toimintaa jäljittelevä neuroverkko, jolle tunnettujen esimerkkien avulla opetetaan



Kuva 4. Kuvia, joissa yksi halomuoto.

haluttu toiminto, tässä tapauksessa siis yhden tai useamman halomuodon tunnistus halokameran kuvasta. Opetuksen pohjana on oltava luotettavasti luokiteltu aineisto ja tässä onkin toistaiseksi suurin haaste. Halokamera on kerännyt tähän mennessä yli 150000 kuvaa, jotka on luonnollisesti ajettu edellä kuvatun automaattisen tunnistusalgoritmin läpi, mutta toistaiseksi vain pieni osa aktiivisimpien halopäivien tunnistuksista on manuaalisesti varmistettu. Tätä manuaalista luokittelua helpottamaan on parhailaan työn alla ohjelma, jonka avulla voi nopeasti käydä läpi halokameran kuvia ja merkata, näkyykö kuvassa yksi tai useampia halomuotoja. Ohjelma siirtää kuvat omiin hakemistoihinsa, joista ne voi jatkossa syöttää opetusaineistona tekoälysovelukselle.

Halokamera on osoittautunut varsin mainioksi havaintoinstrumentiksi, jonka kaltaisia ei tiettävästi ole muualla. Jo nykyisellään kameran datasta voi saada tilastoja halojen esiintymisajoista eri vuodenaikoina. Tunnistus ei ole aukoton, mutta suuren kuvamäärän ansiosta kuitenkin suhteellisen luotettava. Kuten edellä on kuvattu, erilaisia parannuskohteita on tunnistettu niin laite- kuin ohjelmistopuolella. Laitteita saa kaupasta, mutta vähävaraisen yhdistyksen ollessa kyseessä, pienetkin investoinnit tulee harkita tarkasti. Ohjelmistopuolen kehitys on täysin harrastustoimintaa ja harrastuksiin käytettävä aika on kovin rajallista ja havaintolaitteprojektit kehittyvätkin usein valitettavan hitaasti. Sanotaan että hyvää kannattaa odottaa ja jatkossa tämä jo nykyisellään kelvollinen instrumentti kehittyy varmasti hyväksi, ellei jopa erinomaiseksi työkaluksi, jonka tuloksia voi aikanaan esitellä esim. Ursan harrastustapahtumissa tai jopa pro-am konferensseissa.

⁵Forster, Linda (2017): *Information content of halo displays for remote sensing of ice crystal properties. Dissertation, LMU München: Faculty of Physics.* <https://doi.org/10.5282/edoc.21811>

Syyskauden 2022 tähtiharrastusillat lyhyesti

Teksti: Irma Aroluoma

Warkauden Kassiopeilta saadun idean innoittamana julkaisemme tiivistelmän syksyn tähtiharrastusiltojen annista.

Syyskuun tähtiharrastusiltana oltiin vierailulla Jyväskylän yliopiston fysiikan laitoksella. Aluksi Arto Oksanen kertoi ajankohtaisista tapahtumista sekä esitteli syyskauden ohjelman. Fysiikan laitoksen alkutervehdyksen ja myöhemmin kiihdytinlaboratorion esittelyn suoritti Jan Sarén. Kuulimme myös luennon Kosminen inflaatio Sami Nurmen pitämänä. Osallistujia oli 24.

Lokakuussa illan aluksi Arto Oksanen kertoi ajankohtaisia asioita. Sen jälkeen Petri Kehusmaa piti esityksen aurinkotutkimuksesta. Kehusmaa työskentelee mm. Saksassa (Leibniz-Institut for Solar Physics) ja Teneriffalla sijaitsevilla observatorioilla (Teide). Mieleen jäi ainakin pari lukua: Aurinko polttaa 4 miljoonaa tonnia massaa sekunnissa ja GREGOR-instrumentti ottaa 500 kuvaa sekunnissa Auringon pinnasta. Osallistujia auditoriossa 33 ja nettiyhteydessä 13.

Marraskuun tähtiharrastuksen alussa pidettiin yhdistyksen syyskokous. Sen jälkeen Harri Kiiskinen alusti jäsenkyselyn tuloksia. Kyselyssä pyydettiin ideoita Nyrölän oman tontin käytön suunnitteluun ja vastauksia oli tullut 28 jäseneltä. Ehdotukset olivat hyviä ja hallitus käsittelee niitä sekä mahdollisia lisäideoita vuoden 2023 aikana. Arto Oksanen kertoi myös Härkämäen observatoriolle tehdystä vierailusta ja sen herättämistä mietteistä. Osallistujia oli 13.

Joulukuussa nautittiin pikkujouluglögät illan alkajaisiksi (ja aikanakin). Kauden mielenkiintoisia ja upeita havaintoja esittivät Raimo Hakala, Harri Kiiskinen, Pekka Junkkarinen, Risto Pasanen ja Arto Oksanen. Osallistujia oli 16.

Valkoinen Kääpiö

Jos haluat Valkoinen Kääpiö -lehden vain sähköisessä muodossa sähköpostitse, ilmoita siitä osoitteeseen vktilaus@jksirius.fi. Muista mainita ilmoituksessa myös sähköpostiosoite, johon lehti jatkossa lähetetään. Näin säästät Siriuksen kuluja, kun paino- ja postitusmäärät pienenevät.

Jyväskylän Siriuksen sähköpostilista

Yleinen tiedotuslista Siriuksen jäsenille. Siellä voi jokainen kertoa mielipiteitään ja kommenttejaan Siriuksen toiminnasta. Akutiit ja kiirelliset asiat saat parhaiten tämän listan kautta. Listalle voi liittyä Jyväskylän Siriuksen verkkosivujen usein kysytyt kysymykset -osiossa sijaitsevasta linkistä <https://www.ursa.fi/blogi/sirius/usein-kysytyt-kysymykset/>

Ajankohtaisia tapahtumia

tammikuu

15.1.	04.10	Kuun viimeinen neljännes
18.1.		Pluto konjunktiossa
20.–24.1.		Venus lähellä Saturnusta illalla
21.1.	22.53	Uusikuu
23.1.		Kuu lähellä Venusta ja Saturnusta illalla
25.1.		Kuu lähellä Jupiteria ja Neptunusta illalla
28.1.	17.19	Kuun ensimmäinen neljännes
29./30.1.		Kuu lähellä Plejadeja yöllä
30.1.		Merkurius suurimmassa länt. elongaatiossa
31.1.		Kuu lähellä Marsia ja Aldebarania illalla

helmikuu

5.2.	20.29	Täysikuu
9.2.	18.30	Jyväskylän Siriuksen tähtiharrastusilta
13.2.	18.01	Kuun viimeinen neljännes
16.2.		Saturnus konjunktiossa
20.2.	09.06	Uusikuu
22.2.		Kuu lähellä Venusta ja Jupiteria illalla
25.2.		Kuu lähellä Uranusta illalla
25.2.–6.3.		Venus lähellä Jupiteria
26./27.2.		Kuu lähellä Plejadeja yöllä
27.2.	10.06	Kuun ensimmäinen neljännes
28.2.		Kuu peittää Marsin aamulla

maaliskuu

2.3.		Venus lähimmillään Jupiteria
7.3.	14.40	Täysikuu
9.3.	18.30	Jyväskylän Siriuksen kevätkokous, jonka jälkeen tähtiharrastusilta
15.3.	04.08	Kuun viimeinen neljännes
16.3.		Neptunus konjunktiossa
17.3.		Merkurius yläkonjunktiossa
20.3.	23.24	Kevätpäiväntasaus
21.3.	19.23	Uusikuu
25./26.3.		Kuu lähellä Plejadeja yöllä
26.–29.3.		Merkurius lähellä Jupiteria illalla
26.3.	03.00	Kesäaikaan siirtyminen

29.3. 05.32 Kuun ensimmäinen neljännes

huhtikuu

6.4. 07.34 Täysikuu
 6.–16.4. Venus lähellä Plejadeja
 12.4. Merkurius suurimmassa itäis. elongaatiossa
 12.4. Jupiter konjunktiossa
 13.4. 12.11 Kuun viimeinen neljännes
13.4. 18.30 Jyväskylän Siriuksen tähtiharrastusilta
 20.4. 07.12 Uusikuu
 21.4. Kuu lähellä Merkuriusta illalla
 22.4. Kuu lähellä Plejadeja illalla
 23.4. Lyridien tähdenlentoparven maksimi
 25./26.4. Kuu lähellä Marsia yöllä
 28.4. 00.20 Kuun ensimmäinen neljännes

toukokuu

2.5. Merkurius alakonjunktiossa
 5.5. 20.34 Täysikuu
 9.5. Uranus konjunktiossa
 12.5. 17.28 Kuun viimeinen neljännes
 19.5. 18.53 Uusikuu
 22./23.5. Kuu lähellä Venusta yöllä
 24./25.5. Kuu lähellä Marsia yöllä
 27.5. 18.22 Kuun ensimmäinen neljännes

Lähteet: Tähdet 2023 kirja, Sirius ja Ursan Taivaalla tapahtuu -sivut <http://www.ursa.fi/taivaalla>

Jäsenmaksut vuonna 2023

Jäsenmaksun maksamisessa käytetään viimevuotista tapaa. Jokaisella jäsenellä on oma henkilökohtainen viitenumeronsa, joka löytyy lehden **osoitetarrasta**. Tarran ensimmäisellä rivillä, nimen yläpuolella, oleva numerosarja on henkilökohtainen **viitenumerosi**. Käytä tätä numeroa maksaisessasi jäsenmaksusi.

Maksa jäsenmaksusi Siriuksen tilille, joka on **FI73 5157 3720 0018 45**. Muista käyttää viitenumero maksaessasi jäsenmaksusi, joka on siis 38 euroa aikuisilta ja 15 euroa alle 18-vuotiailta. Voit myös maksaa enemmän, sillä vapaaehtoiset avustukset ovat erittäin tervetulleita.

Odotamme maksuja **tammikuun loppuun mennessä**, jonka jälkeen lähetämme laskun niille, joilta ei ole saatu suoritusta. Maksamalla tammikuussa säästät Siriuksen kuluja. Kiitos jo etukäteen.



Viime vuoden lokakuun 25. päivänä saimme ihastella osittaista auringonpimennystä Keski-Suomessa. Taivaalla oli jonkin verran pilviä, mutta pimennys näkyi niiden lävitse silti melko hyvin. Kuvan on ottanut Arto Oksanen.

Sinun ottamasi tähtitiedekuva tähän?

Mikäli olet ottanut omasta mielestäsi hyvän tähtitiedeiheisen valokuvan, niin lähetä se Valkoisen Kääpiön toimitukseen, ja julkaisemme sen tässä osiossa. Toimituksen sähköpostiosoite on vk@jkl Sirius.fi

Sweet on kuullut, että Murtoisten havaintotilaa on viime aikoina lämmitetty sähköpatterien sijaan UPS:lla. Sweet kyseenalaistaa UPS-lämmitysteknologian paloturvallisuuden.

Sweetin tietoon on tullut, että ulkomainen opiskelija halusi tulla yhdistykseen harjoittelijaksi ensi kesäksi. Yhden tähden tarkkailu tuskin kuitenkaan olisi riittänyt opintosuorituksesi.

Havaintokelit ovat olleet kuluvana talvena poikkeuksellisen heikot ja Sweet tietää tämän johtuvan Murtoisten teleskoopin hintavan korjauksen aiheuttamasta pilvisakosta.

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



Hankasalmen observatorion etäkäytettävän kaukoputken Paramount ME -jalusta hajosi syksyllä 2022 ikävästi juuri havaintokauden alussa. Hajonnutta piirikorttia yritettiin korjata jäsenten toimesta uutterasti, mutta lopulta oli todettava ajan tehneen tehtävänsä, ja päästää 17 vuotta palvellut kortti viimeiselle matkalleen. Laitetoimittajalta tilattiin uusi osa, joka asennettiin lokakuun lopussa, ja nyt havaintolaite on taas kaikkien siriustaisten käytettävissä. Kuvassa jalustaa korjaavat Sampsa Lahtinen ja Harri Kiiskinen.



Jyväskylän Sirius ry
c/o Irma Aroluoma
Torpankuja 1 A 7
40740 Jyväskylä

Port Payé
Finlande
119644
Itella Oyj

ECONOMY

Ajankohtaista

Syksyn tähtiharrastusillat

Siriuksen tähtiharrastusillat järjestetään syyskuusta huhtikuuhun joka kuukauden toisena torstaina klo 18.30. Tilaisuudet ovat kaikille avoimia ja maksuttomia. Illan alussa pidetään 30 minuuttia kestävä katsaus tähtitieteen ajankohtaisiin aiheisiin. Tähtiharrastusiltojen pitopaikka on **Schildtin lukio, Viitaniementie 1, B-rakennus, 40720 Jyväskylä**.

- 9.2. Tähtiharrastusillan aihe julkaistaan myöhemmin yhdistyksen muissa viestintäkanavissa.
- 9.3. Kevätkokous. Sen jälkeen tähtiharrastusilta, jonka aihe julkaistaan myöhemmin yhdistyksen muissa viestintäkanavissa.
- 13.4. Yhdistyksen jäsenten kauden aikana tekemien havaintojen esittelyä.

Ohjeet jäsenmaksun maksamisesta sivulla 17

Tämän lehden sivulla 17 on ohjeet Jyväskylän Siriuksen vuoden 2023 jäsenmaksun maksamisesta. Jäsenmaksujen eräpäivä on tammikuun loppu.

13.8.2023 Perseidien tähdenlentoparvi

Sunnuntaina 13.8.2023 koittaa jokavuotinen perseidien tähdenlentoparven maksimi.

Jyväskylän Sirius ry:n kevätkokous

Jyväskylän Sirius ry:n kevätkokous pidetään **9.3.2023 klo 18.30 Schildtin lukiossa, Viitaniementie 1, B-rakennus, 40720 Jyväskylä**.

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset asiat:

- esitetään vuoden 2022 toimintakertomus, tilinpäätös ja toiminnantarkastajien lausunto
- päätetään tilinpäätöksen vahvistamisesta sekä tili- ja vastuuvapaudesta myöntämisestä hallitukselle ja mahdollisille muille tilivelvollisille

Muissa asioissa käsitellään:

- yhdistyksen saama ostotarjous Nyrölän tontin osasta