

VALKOINEN KÄÄPIÖ

4 / 1985



JULKAISIJA: Jyväskylän tähtitieteellinen
yhdistys SIRIUS ry.

OSOITE: Valkoinen Kääpiö
c/o Juhani Tarhanen
Kirkkokatu 5 C 25
41160 Tikkakoski
941-752334

Päätoimittaja:.....Juhani Tarhanen

Toimitussihteeri:....Markku Nyfelt

Toimitus:.....Jalo Ojanperä
Arto Oksanen

Mainokset:.....Olli Hiltunen
941-611886

ILMESTYMINEN:

Neljä kertaa vuodessa

PAINDPAIKKA:

hetimonex

Jyväskylä Kauppakatu 14 ☎ 212 044

PAINOS:

500 kpl

ISSN 0781-0466

SISÄLLYS:

PÄÄKIRJOITUS Halley tulee.....	3
Jyväskylän SIRIUS.....	4
Tietoa tähtitornista.....	6
Havaintotähtitiede: Tiirailus- ta tarkkoihin tutkimuksiin.....	8
Halley lyhyesti.....	14
Halley'n näkyminen.....	16
Syksyn komeettahavainnot.....	18
Kirja-arvosteluja.....	22
Vuosikertomus.....	24
Orionin kaasusumu.....	26
Syksyn kelit.....	27
Markku Matilainen: Ristikko.....	29

* * *

KUUKAUSIKOKOUKSET: Joukukuun
kokous peruutettu Halley-viikon
vuoksi, seuraavat kokoukset
torstaisin 9.1. ja 13.2. osoit-
teessa Tellervonkatu 8.

Halley tulee

Valkoinen kääpiö ilmestyykin nyt hyvissä ajoin ennen joulua. Syynä on tietysti Halley'n komeetta ja sen vuoksi järjestetty Halley-viikko, jota vietetään valtakunnallisesti 6.-15.12.1985. Yhdistyksemme on tietysti osaltaan toiminnassa mukana, onhan tämä ainutlaatuinen tilaisuus saada suuren yleisön huomio kiinnitettyksi jaloon harrastukseemme. Viikon aikana saadaan runsaasti tietoa tähtitieteestä ja varsinkin pyrstötähdistä radion, television ja lehdistön välityksellä. Valtakunnallisesta tiedotuksesta huolehtii Ursa, mutta keskisuomalaiselle yleisölle voimme me tarjota jotain sen lisäksi.

Viikko, hieman normaalia pitempi, alkaa jo itsenäisyyspäivänä 6. joulukuuta, jolloin tähtitornilla pidetään avoimet ovet yleisölle ja sen jälkeen jokaisena selkeänä iltana seuraavan viikon sunnuntaihin asti. Joulukuun 8. järjestämme harrastusnäytöksen Lyseolla, jonne keräämme materiaalia tähtiharrastuksesta, kaukoputkia, julisteita, kirjoja yms. ja esittelemme diakuvin yhdistyksemme toimintaa. Urasta olemme tilanneet tarvikkeita myyntiin yleisön varten, joten tyhjin käsin näytöstä ei tarvitse lähteä. Kaikkiin järjestämiimme tilaisuuksiin on vapaa pääsy, toivottavasti ilmojen haltija on meil-

le suosiollinen ja voimme näin antaa kiinnostuneille hyvän ja innostavan kuvan harrastuksestamme. Yleensä saa joulukuussa on kehnokin kehnompia, mutta jos kerrankin onni suosii. Ajankohdaksi on valittu joulukuun alkupuoli, koska Kuu ei häiritse havaintoja. Halleyta voimme kylläkin seurata tammi-kuulle asti, jolloin se painuu horisontin taakse ilmestyen jälleen jostakin päin vuonna 2061. Näs siis jätä tää tilaisuutta käyttämättä!

Lehtemme on saanut joitakin uusia kirjoituksia jäseniltämme, mutta osa täytyy jättää seuraavaan numeroon, sillä tässä numerossa tilaa ei juuri muille kuin Halleylle liikene. Mutta kiitokset avustajille kuitenkin, julkaisemme tarinat seuraavissa numeroissa. Ilolla on todettava se seikka, että Hoffrenin Jari on muuttanut Jyväskylään opiskelemaan ja hänestä olemme saaneet ahkeran avustajan lehteen. Todella aktiivisten jäsenten joukko yhdistyksessämme ei ole suuren suuri, joten kaikki uudet jäsenet ja asiasta kiinnostuneet ovat tervetulleita toimintaan mukaan.

Lopuksi toivon mitä parhaimpia havaintoilmoja kaikille Halley'n komeetasta kiinnostuneille ja toivotan kaikille Rauhallista Joulua ja Hyvää Uutta Vuotta.

Juhani Tarhanen

Jyväskylän SIRIUS

Tiedätkö, mikä Sirius on ja miten se toimii? Oletko kiinnostunut tähtitaivaasta tai -harrastuksesta? Kuinka voit liittyä Siriukseen ja mitä hyödyt siitä. Tässä vastaukset kysymyksiin eli tietoa paikallisesta harrastustoiminnasta.

Sirius eli Jyväskylän tähtitieteellinen yhdistys Sirius ry, kuten nimi kokonaisuudessaan kuuluu, on toiminut 26 vuotta järjestäen talvikuukausina kuukausikokouksia, tähtinäytöksiä ja toimien paikallisten harrastajien yhdysiteenä. Jäseniä on yhdistyksessä ollut jo usean vuoden ajan hieman yli sata, joista aktiiveja noin 20 (käyvät kuukausikokouksissa). Kuten niin monessa muussakin harrastuksessa naispuolisia jäseniä ei juuri näe, mutta tuntuupa toiminta pyörivän ilman heittäkin. Siriuksen jäsenissä naisia kuitenkin on hieman toistakymmentä. Jäsenistön ikäjakauma on melko hajanainen, sillä kaikenikäisiä löytyy. Aktiivijäsenistö tosin on melko nuorta.

Yhdistyksellä on riihlaperässä sijaitseva tähtitorni, jonne aktiivijäsenille jaetaan avaimia. Tornia jäsenet saavat käyttää vapaasti muutoin paitsi sunnuntai-iltoisin, jolloin yleisölle järjestetään tähtinäytöksiä klo. 19.00 - 22.00, jos taivas vain sattuu olemaan kirkas (useimmiten ei ole).

Siriuksella ei tähtitornin li-

säksi ole varsinaisia toimitiloja, joten kuukausikokoukset (joita pidetään joka kuun toinen torstai) joudutaan pitämään yliopiston tiloissa kemianlaitoksella. Tämä häittää mm. jäsenten yhteydenpitoa ja kirjojen lainausta seuran "kirjastosta". Kuukausikokouksissa onkin pääpaino toisten harrastajien tapaamisessa, mutta pyrimme kuitenkin järjestämään aina jonkin esitelmän, video- tai radio-ohjelman tai muuta aiheeseen liittyvää ohjelmaa. Suurelle yleisölle tarkoitettuja esitelmiä emme ole viimeaikoina pystyneet järjestämään tarvittavien resurssien puuttuessa!

Sirius pyrkii jatkuvasti kehittämään toimintaansa ja on mm. ottanut toimintaansa kevätretken ja lehden julkaisun. Järjestämme talvikauden päätteeksi halvan retken jollekin toiselle paikakunnalle, tutustumaan paikalliseen harrastukseen tai tutkimustoimintaan. Esim. viime keväänä kävimme Helsingissä yliopiston tähtitieteenlaitoksella sekä Metsähovin observatoriossa. Tulevan kevään retkeä emme vielä ole lyöneet lukkoon, mutta todennäköisesti lähдемme Turkuun.

Lehti, jota nyt luet, on myös melko uutta toimintaa Siriuksessa. Valkoinen kääpiö ilmestyy neljästi vuodessa ja se lähetetään ilmaiseksi kaikille jäsenille. Lehdessä julkaistaan jäsenten lähettämiä artikeleita, seuran uutisia sekä tähtitaivaan ajankohtaisia tapahtu-

mia. Lehti on saanut jäseniltä melko mukavan vastaanoton ja sen julkaisemisesta tullankin jatkamaan nykyiseen tapaan. Lehti rahoitetaan pääosin mainoksin sekä kaupungin tuella, joten sen takia ei ole jouduttu nostamaan jäsenmaksua (joka on ensi vuonnakin 25 mk). Merkille pantavaa kuitenkin on, että vain kuusi yhdistystä suomen 24:stä tähtiseurasta julkaisee omaa lehteä ja Sirius yhtenä niistä!

Siriukseen liittyessä on myös yksi vaikeasti korvattavissa oleva etu: kokoneempien harrastajien neuvot. Yksin harrastaminen ei useinkaan ole hauskaa ja yrittämisen ja erehdyksen kautta oppiminen on paitsi aikaavieppä, myös useinmiten kallista. Siriuksen peilintekokerho on pyörinyt useita vuosia Kilpisen koululla ja aloittelijalle siellä saadut neuvot ovat usein kullan arvoisia. Siriuslaiset voivat myös opastaa kaupallisen kaukoputken hankinnassa, tähtivalokuvauksessa, havaintotoiminnassa ja monessa

muussa asiassa. Eräät havaintolaitteet saattavat olla niin hankalasti saatavissa tai niin kalliita, ettei yksityisen havaitsijan kannata niitä hankkia. Siriuksessa olemme jo hankkineet monia tällaisia laitteita ja ne ovat jäsenistön vapaassa käytössä. Toki on myönnettävä, että havaitsemisessa pääsee alkuun jo hyvinkin yksinkertaisilla ja halvoilla laitteilla, mutta joukossa pääset kertomaan havaintojasi ja kokemuksiasi myös muille ja siitä, ainakin minun mielestäni, löytyy harrastuksen paras anti!

Jyväskylässä on Siriuksen jäseniä n. 0,2% väestöstä, ja se tuntuu pieneltä siihen määrään nähden, joita asia kiinnostaa. Tähtitieteestä kiinnostuneita siis varmaankin löytyy lisää ja heitä kaipaamme toimintaamme mukaan. Uusilla jäsenillä voimme varmistaa, ettei toimintamme jää pyörimään paikalleen tai peräti kuolla kupsahda. Mukaan kyllä mahtuu, tervetuloa.

(MN)

JYVÄSKYLÄN
Kuvalehti-
laitos ky

Tietoa tähtitornista

Moni on ollut kiinnostunut tähtitornin laitteistosta, niiden laadusta ja suorituskyvystä. Tässä on vastaus mm. sinulle, joka haluat tietää, kuinka kauas kaukoputkelamme näkyy.

Tähtitorni sijaitsee Kypärämäen lähistöllä, Rihlaperässä. Tornille löytää helposti ajamalla Keskussairaalankatua kohti Kypärämäkeä. Pian Savelankadun risteyksen jälkeen (n. 150m) kääntyy oikealle ylöspäin kapea tie, jonka juuressa on iso kyltti: "tähtitorni". Paikka löytyy myös puhelinluettelon kartasta.

Itse tähtitorni on n. 10 metriä korkea torni, jonka huipulla on nelimetrisen puolipallo, eli tornin kupu. Kupu kiertyy mihin suuntaan tahansa, sikäli kun ei ole pakkasen kangistanana juuttunut paikalleen. Tämän pallon alla sijaitsevat kaukoputket ja muut laitteet. Kaukoputket ovat melko suuria, eli pääkaukoputki on kooltaan 150x2063 mm. Tämä tarkoittaa sitä, että objektiivin halkaisija on 15 cm ja polttoväli n. kaksi metriä. Lisäksi jalustaan on kiinnitetty 100x1000 mm:n seurantaputki ja pieni hakuputki.

Kaukoputkessa ei ole mitään vakiosuurennusta, vaan sitä voi vaihdella vaihtamalla okulaaria. Pienen suurennus on 50 -kertainen ja suurin käyttökelpoinen 300 -kertainen. Suurennosta voidaan vielä kasvattaa



tästäkin, mutta kuvasta tulee talonin himmeä ja epäselvä, joten niitä ei juuri käytetä. Tähtinäytännöissä usein kysytään kuinka kauaksi putkilla näkyy. Erään jäsenemme vastaus tähän on seuraava: etsitään kuvaan kaukaisin Siriuksen putkella näkyvä galaksi, joka on n. 35 miljoonan valovuoden päässä, mutta ei katsotakaan itse galaksia, vaan hieman ohi! Tällöin nähdään todella kauaksi.

Tähtitornille on rakennettu vielä yksi kaukoputki, joka ei ole kiinnitettyyn jalustaan. Tämä 190x250x573 mm:n valokuvauskaukoputki on akateemikko Yrjö Väisälän rakentama Schmidt-Väisälä tyyppinen putki. Syynä siihen, miksi sitä ei

pidettä tornilla on sen erittäin hyvä suorituskyky. Tähtitorni oli rakentamisensa aikaan syrjässä keskustasta, mutta kaupunki on vähitellen leivittänytynyt tornin ympärille. Asutuksesta aiheutuva valosaaste häitäsikin ko. laitteen käyttöä siinä määrin, että tähtitornin remontin aikana pois siirrettyä kaukoputkea ei enää viitsitty tuoda paikalleen.

Tähtitornia on viime vuosina uusittu voimakkaasti ja sinne on laitettu mm. kaukoputken ohjauslaitteisto, joka on ainutlaatuinen maamme harrastelijatähtitorneissa. Laitteisto tietää jatkuvasti minne kaukoputki on suunnattu ja osaa itse hakea kaikki tähtitilaan kohteet. Tämä laitteisto on kuitenkin pian vanhankainen, sillä ennen joulua tarkoituksenaamme on asentaa kaukoputkelle tietokoneohjaus. Sillä helpotamme ennestään laitteiston käyttöä ja saamme mm. tähtinäytännöistä sujuvampia. Laitteisto on muuten jäseniämme itse rakentama ja sillä on saavutettu toinen sija valtakunnallisessa tähtiharrastuskilpailussa, eikä vastaavia laitteistoja ole kuin maamme yliopistoilla monin verroin suuremmissa kaukoputkissa.

Tähtitornin laitteiden arvoa on usein kysytty, mutta emme ole osanneet antaa mitään lukua. Tämä johtuu laitteiston korvaamattomuudesta, sillä kaukoputket ovat aiemmin mainitun Yrjö Väisälän tekemiä,

eikä Suomessa pystytäkään vastaavia tekemään. Jos kuitenkin tilaisimme vastaavan laitteiston ulkomailta, saisimme varmasti maksaa useita satoja tuhansia markkoja. Lisäksi kaukoputken ohjauslaitteisto on talkootyönä tehty, eikä sen kaupallista arvoa pystytä määrittämään.

Jos jokin asia on nyt jäänyt epäselväksi (mitä en yhtään ihmettelisi), saat paremmin tietoa paikasta päällä, jossa voit myös itse nähdä laitteet. Tähtitornin aukioloajat näet lehden takasivulta, joten jos sattuu olemaan kirkas ilta, poikkea käymään.

(MN)



Havaintotähtitiede:

Tiirailusta tarkkoihin tutkimuksiin

Käsite havaitseva tähtitiede on merkinnyt sekalaista käsitysten verkkoa nakuusäkeissä palelevista meteorinmetsästäjistä tarkkasilmäisiin deep sky-ekspertteihin ja muuttajien kirkkauden määrittäjiin. Tämä käsitys on syytä säilyttää, sillä havaitsevan tähtitieteen rikkaus on juuri sen monipuolisuudessa. Siihen on luettava komean ystäivaan kauneuden ihailu siinä missä tieteellistä tarkkuutta noudattava muuttajien tai tähdenpeittojen havaitseminen. Tässä artikkelissa luodaankin katsaus havaitsevan tähtitieteen tärkeimpiin osa-alueisiin ja pyritään antamaan viirikkeitä havaintoja haalivalle innokkaalle mielelle, joka kuitenkin tähän saakka on haudannut tuloksensa pöytälaatikkoon - usein vain epä tietoisuuttaan. Aivan aluksi tarkastellaan havaintojenteon syvempää olemusta, sitten käydään alueittain läpi havaintokohteet ja menetelmät; osin mukana on myös kokemuksen mukanaan tuomia opetuksia, jotka ovat mahdollisesti kohdanneet muitakin havaitsijoita. Lisäksi on syytä muistaa, että mikään vihje ei ole ainut oikea, vaan kukin on oikeutettu kehittämään omat tapansa ja tyyliinsä, tietysti tarkoituksenmukaisuus ja havaintoinstrumenttien tyyppi ja laatu huomioiden. Sitten vain ma-

kuusäkki, lapaset ja muut kamat mukaan ja havaitsemaan.

Havaitsemisen henkisestä puolesta

Usein kuulee sanottavan, ettei havaintojen teosta ole mitään tieteellistä hyötyä. Tämä lause ei ensinnäkään pidä aivan paikkaansa, joskin siinä on paljon totuutta, ja toiseksi voidaan tietysti kysyä, että entäs sitten. Alan tieteellinen, jotenkin korkealentoinen maine matti meikäläisen mielessä heijastuu joihinkin harrastajiinkin, eli homman pitäisi aina olla niin totista ja tärkeää. Tämä ei ole mikään ihannetilanne. Täytyy toki muistaa, että on kyse vain harrastuksesta, jonka intensiteetin itse kukin on oikeutettu määrittelemään. Jos siis yksi tyytyy ihallemaan himmeitä tähtikuviota ja niiden nimistöä, ei hänen "tieteellinen otteensa" ole varmaan sen huterampi kuin tarkkuutta ja itsekritiikkiä vaativissa havainnoissa. Toisinaan ei kohteen laatu, vaan itse havaitsijan asenne määrää miten huolellisia tai omaksi iloksi tehtyjä tuloksia saavutetaan.

Tällä monimutkaisella pyörittelyllä ajetaan takaa ihan vain sitä, ettei kenenkään pidä jättää havaitsemistaan kesken tai aloittamista luonnemmaksi vain sen vuoksi, että

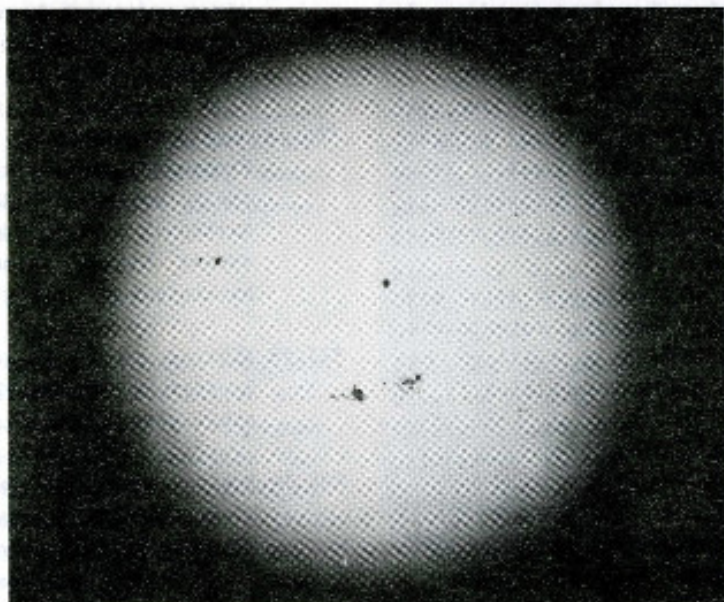
on epävarma omasta "pätevyydestään". Pääasia on lopultakin havaitsija itse, se mitä hänelle jää käteen. Toinen on tyytyväinen löydettyään uuden DS-kohteen (Deep sky, lat. huom.), toinen havaittuun himmeään muuttujan.

Byrokraatiasta

Omasta kokemuksestaan tämän kirjoittaja on vahvasti sitä mieltä, että havaintokohteen ja vakavuuden laadusta riippumatta on hyvin tärkeää pitää edes jonkinlaista havaintopäiväkirjaa. Sekin tietysti ensisijaisesti omaksi ilokseen, mutta toki myös sen varalta, että olisi sattunut näkemään jotain tärkeää tai harvinaista itse siitä

tietämättä. Kun sitten asiasta kuu-lee, on hyvä muistella, että olin- kos minä silloin taivasalla ja mitä minä katsoin; havaintopäiväkirja minimivaatimukset täytettyä kertoo sen ja vähän enemmänkin.

Ei ole mitään väliä, missä asetelmassa ja miten päin tiedot ovat; pääasia on, että ne OVAT siellä. Tietysti päivämäärästä on hyvä aloittaa. Itse laitan kellonajan kahteen kertaan, ensin koko havaintokerran aikavälin (esim. 12.11. - 13.11.1985 klo. 23.45 - 03.20) ja sitten kunkin kohteen kohdalla erikseen, sillä tarkkuudella millä se on milloinkin hyvä laittaa (esim. 23.45 Jupiter; kaksi kuuta näkyvissä, samoin pinnalla...; 00.10 tähdenpeitto, tähti 89 Cma



Auringonpilkkuja

+8.9mag peittyi Kuun pimeän reunan taakse klo 00.10.14.78... jne.). Jotkut luettelevat koonninomisesti kaikki yön aikana havaitut kohteet; tmsä samoin kuin kellonajan karkea merkintä perustuvat siihen, että myöhemmin kirjaa selatessaan näkee nopeasti, millä aikavälillä ja mitä on tullut havaittua.

Kukin kohde saa siten maininnan yleensä siinä järjestyksessä, missä havainnot ovat syntyneet. Riippuen siitä, miten erilaisia asioita havaitsee, merkintöjen sisältö voi vaihdella huomattavastikin. Jos havaitsee katsastuksenomaisesti lähes kaikkea, kellonajan lisäksi tulee usein mainittua yleisluonteinen kuvailu, näkyvyys ja säätöolosuhteet. Riippuen havaintojen pituudesta säätötilan muutokset voi laittaa aivan havaintoyökohtaan alkuun. Jos taas havaitsee samantyyppisiä kohteita mutta tarkemmin, on tietysti syytä koota sellaiset tiedot, mitkä sitten aikana auttavat havaintojen käsittelyssä. Täten esim. juuri tähdenpeittöhavainnoissa on kellonsika merkittävä tarkasti.

Parhaiten merkittävät asiat käyvät ilmi seuraavasta katkelmasta, joka kuvaa Teppo Tiirailijan havaintoja eräältä aikaväliltä.

HAVAINTOPÄIVÄKIRJA

:::

18.- 19.11.1985 klo. 18.10.- 01.35
Komeetat Good ja Halley, Kuu, Jupiter, Albireo.

Sää selkeä, tuuli kohtalaisista luoteesta, lämpötila -4 C
Havaintovälineet kiikari 12x50, refraktori 150/2063 mm

*18.14 Komeetta Good. Vaikka olikin matalalla, näkyi hyvin; sumumainen yön ei paljastanut mitään pyrstös jatkeeksi, mutta muuten komea näky. Havaintokaavake ohessa.

*18.30 Komeetta Halley. Ei vielä kamalan erikoinen, vaikka onkin kirkastunut sitten viime näkymän. Havaintokaavake ohessa.

*19.56 Kuu. Juuri laskemassa joten väräsi melko paljon. Yläpuolella näkyi tähti, joka ei aivan peittynyt Kuun taakse. Okulaari tuntui olevan aika likainen.

*20.35 Jupiter laskemassa. Ajoitin Ganymedeeseen peittymisen Jupiterin taakse, aika 20.34.09, tarkkuus aika hyvä vaikka värinä hieman vaikeuttikin havaintoa.

*23.59 Albireo, testasin eri okulaareja, ja kaikilla kohde näkyi oikein komeasti.

*01.30 Tarkastelin vielä Halleyta. Liike edelliseen havaintoon oli jo näkyvissä, kun vertasin karttaa ja siihen mer-

kitsemääni komeetan paikkaa kahdessa otteessa. Tein taas havaintokaavakkeen.

Siis esimerkiksi näin. Mainitut komeettakaavakkeet ovat Ursan komeettaajaoston kaavakkeita; samalla tavoin muitakin kaavakkeita voi merkitä havaintopäiväkirjaan täyteen. Itselläni on tapana ottaa sellaisista kaavakkeista kopio ja liittää se suoraan havaintojutun perään havaintopäiväkirjan väliin.

Kuten jo sanottua, havaintopäiväkirja on sitä parempi, mitä tarkemmin ja persoonallisemmin sen tekee; sijoittelun ja muun kosmetologisen puolen saa itse päättää.

Havaitsemaan!

Seuraavassa on käyty yleisluntoisesti läpi mitä kaikkea sitä voikaan havaita, ja samalla on viitattu, mistä saa lisää materiaalia ja minne havaintossa kannattaa lähettää. On muistettava pitää ohjeita vain viitteellisinä, kukin voi tietysti toteuttaa havaintonsa olosuhteidensa mukaan.

Silmät suki...

Vanhin muttei suinkaan vähäisin havaintoväline on havaitsijan silmäpari, joka varsinkin nykyisten silmälasien aikaan on jokaisen halukkaan havaitsijan saatavilla. Mahdollisuuksia havaintokohteiksi löytyy niin päiv- kuin yötaivaaltakin.

Päivisin voi havaita aurinkoa, lähinnä suurien auringonpilkkuryhmien näkymistä. On muistettava olla varovainen, ettei turmele silmiään. Hitsauslasi DIN 15 on riittävän vahva suojaamaan silmiä. Jotkut pystyvät näkemään pilkkuja myös tehtaiden piipuista tupruavan savun läpi, mutta savu voi yllättäen oheta jolloin homma voi käydyä hyvinkin kuumaksi.

Monipuolisempi havaintokohde ovat erilaiset ilmakehän ilmiöt, mm. halot, sateenkaaret ja pilvityypit. Mitä erillisemmat auringonsäpet, auringonpilarit ja muut ilmiöt takaavat havaitsijalle paljon työtä, ennenkuin edes jotenkuten tunnistaa lukuisat päivätaivaan ilmiöt. Ursan valoilmäjaosto on aktiivinen ja ympäri Suomea levinnyt, sieltä saa halutessaan monipuolista tietoa sekä ilmiöistä sekä havaitsemisesta.

Yötaivalla kohteiden määrä moninkertaistuu. Vaivautumalla opettelemaan edes osan tähtitaivaan tähtikuvioista saa monta yötä kuluun kuin huomaamatta. Taivaan tarkasta tuntemuksesta on hyötystä etsittäessä esim. novia tai muita vierasileviä kohteita, mutta myöskin yllättävien ilmiöiden, kuten tulipallojen seuraaminen ja havaitseminen on helpompaa. Monet himmeät tähdistöt ovat muuten muodoiltaan yllättävän komeita, kuten esim. Vesikäärme. Samalla voi opetella tietysti kiintotähtien nimiä.

Kirkkaimmat DS-kohteet on myös nähtävissä paljain silmin, samalla voi testata näkökykysään yrittäessään etsiä tihruista sumua lukuisien tähtien joukosta. Säätilaa voi arvioida esim. laskemalla Plejadien tähtien lukumäärää jne. Kohteita on yllättävän runsaasti.

Mahdollisuuksia on vielä monia: komeettojen ja planeettojen sijainnin tarkastelu silloin kun ne ovat kirkkaimmillaan on hyvä ja mielenkiintoinen pitemmän aikavälin harrastus. Linnunratas voi tarkastella tähtitaivaan eri asennoissa jne.



Kuu 1.12 1985

...kiikarit kouraan...

Kiikarien ei edes tarvitse olla suuret ja kalliit, vaan jo pienemmilläkin pärjää hyvin. Sitäpaitsi isommat kiikarit tarvitsevat aina jalustan. Tuollaiset 6x40, 7x50 ja 12x50 -kiikarit riittävät sivan hyvin, vaikka isoin versio voi jo jossain tapauksessa tarvita jalustaa. Koska molemmat silmät ovat käytössä, saa kiikareilla aikaan komean stereonäyn. Tämä auttaa usein kohteiden tunnistamisessa.

Kiikareilla voidaan havaita samoja asioita kuin paljainkin silmin, mutta kohteita on enemmän. Uusia kohteita ovat esim. planeettojen kuut, joita voi tähyillä ainakin Jupiterista ja Saturnuksesta. Vaikeasti nähtävä Mercurius löytyy helposti, samoin korkealla päiväsaivalla liioitteleva Venus, jota muuten kiikarihavainnon jälkeen kannattaa myös tähyillä paljain silmin.

Komeetat ovat kiitollinen kohde, varsinkin jos niillä on komea pyrstö. Niitä voi etsiä myös silloin, kun ne eivät oikein hyvin löydy silmillä, mutta näkyvät sitten löydyttyään hyvin.

Kiikareita kannattaa käyttää myös kaukoputken apuna etsittäessä jotain erityistä kohdetta, jonka ympäristöstä on tähtikartta saatavilla; tällöin kohteen voi paikallistaa vaikkei sitä näkyisikään ja putki on sen jälkeen - ainakin Jyväskylässä - helponpi ajaa kohdalleen.

...kaukoputki kohteeseen

Kun sitten siirtyy kaukoputkihavaintoihin, mahdollisuudet kasvavat määrättyihin. Aloitetaan yksinkertaisimmista kohteista eli tähdistä. Muuttuvat tähdet muodostavat huomattavan osan taivaan tähdistä ja ovat pitkäjaksoista aktiivisuutta vaativa havaintokohde. Kyse on yksinkertaisesti tähden muuttuvasta kirkkaudesta, jota määrittyin väliajoin määrittellen vertaamalla sen kirkkautta muihin ympärillä oleviin, vakio kirkkauden omaaviin tähtiin. Tähän on olemassa monta menetelmää, esim. sellainen, jossa tähden kirkkaus yritetään saada haaruroiduksi kahden vertailutähden väliin ja sitten päättelemään, miten kirkas muuttuja on. Koska kirkkaus määrittellen kymmenesosasuuruusluokan tarkkuudella (0.1 magnitudia), ei varsinkaan himmeiden tähtien tapauksessa määrittäminen ole läheskään aina yksinkertaista.

Lisäksi erillaiset värit ja vertailutähtien lukumäärän ja kirkkauttien sekä etäisyyksien vaikutukset vaikuttavat tuloksiin vaikeuttavasti.

Suomessa tehdään runsaasti muuttujahavaintoja, ja toiminta on hyvin organisoitua. Ursan muuttujajaoistosta voi kysyä lisätietoja.

Muuttujien lisäksi voi tulkita tähtienpeittoja, ilmiöitä joissa tähti peittyy sen eteen sattuvan taivaankappaleen, asteroidin tai kuun taakse. Näitä okkultaatioiksi

kutsuttuja ilmiöitä sattuu runsaasti, ja yleisimpiä ovat kuun taakse peittymiset. Ideana on määrittää kellolla hyvin tarkasti tapahtuman aika, jonka hyötynä saadaan sitten uutta tietoa kiertoradoista jne. Tähdet voivat peittyä myös pikkuplaneettojen taakse, jolloin hetki näkyy kirkkauden muutoksena piste-mäisessä kohteessa. Planeettojen peittäessä tähtiä tehdään nielenkiintoisia löytöjä, mm. Uranuksen renkaat löydettiin tällä tavoin.

Edellä mainitut pikkuplaneetat vaativat kärsivällisyyttä, sillä usein kohdetta ei tunnista muiden tähtien joukosta, vaan tarvitaan sijainnimmäärittelyjä ja aikaeroja tunnistamisen onnistumiseksi.

Suomessa näitä havaintoja tehdään jonkin verran, ja Ursassa toimii ilmiöille yhteinen pikkuplaneetta- ja tähtienpeittojaosto.

Kaukoputkien avulla on vaivatonta tutkia monia planeettoja ja niiden kuita. Erillaiset pinnan ilmiöt näkyvät usein komeasti. Ursassa toimii Kuu- ja planeettajaosto.

Kaukoputkella pystyy siis katsomaan samoja kohteita joita kiikareillakin, miksei myös silmillä; muitakin kohteita on vielä, kuten esimerkiksi paljain silmin havaittavat revontulet ja muut valoilmiöt, kuten avaruuskokeet ja yöpilvet. Virikkeitä on varmasti annettu, sitten vain kokeilemaan kuinka se käytännössä tapahtuu! Innokkaita tähtiöitä toivotellen

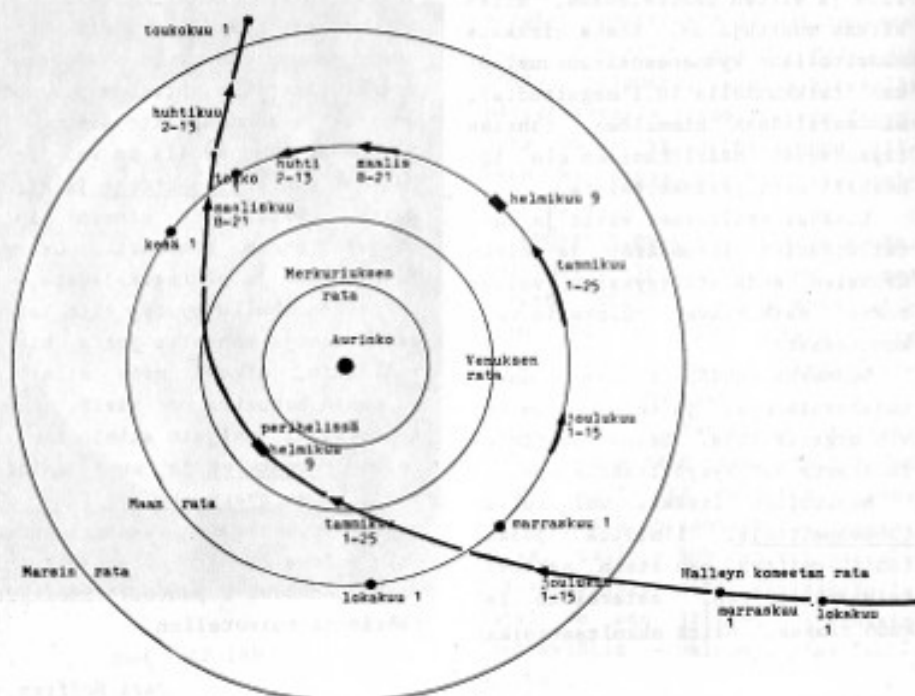
Halley lyhyesti

Tällä vierailukerrallaan vastimattomana näyttäytyvä Halley'n komeetta on varmasti tunnetuin pyrstöhdistä.

Kuuluisaksi tämän komeetan tekee se, että se on ensimmäinen komeetta, jonka todettiin näkyvän toistuvasti aina n. 76 vuoden väliajoin. Tämän havainnon teki englantilainen vuosina 1656-1742 elänyt tähtitieteilijä Sir Edmund Halley. Halley ennusti 1680-luvulla näkyneen komeetan palaavan takaisin vuosina 1758-59.

Komeetta palasi kuten oli ennustettu ja sai nimensä Halley'n mukaan. Tämän jälkeen Halley on näyttäytynyt maan asukkaille säännöllisesti 76 vuoden välein, viimeksi vuonna 1910, jolloin maapallo kulki komeetan pyrstön läpi ja komeetta näkyi puolen taivaankannen mittaisena.

Tällä kertaa komeetta näkyy ainakin meille pohjoisen pallonpuoliskon asukkaille todella vaatimattomasti. Halley'n saattaa havaita kiikareilla joulukuussa ja mahdollisesti jopa paljain silmin tammi-kuun alkupuolella. Halley'n näkymisestä lähikuukausina on toinen

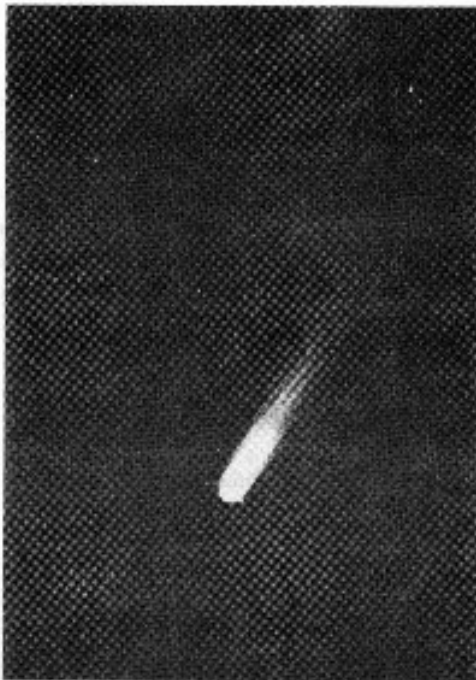


artikkeli toisaalla tässä lehdessä.

Selitys heikolle näkymiselle käy ilmi oikeasta kuvasta, johon on merkitty sekä maan että Halleyn paikat lähikuukausina. Komeetta on kirkkaimmillaan sen ollessa lähinnä aurinkoa helmikuun alussa, samaan aikaan Maa on vastakkaisella puolella Aurinkoa. Komeetta on siis Aurington takana, eikä näinollen ole havaittavissa.

Parhaiten Halley näkyy huhtikuun alkupuolella, mutta se on silloin niin alhaalla tähtitaivassalla, ettei näy täällä pohjoisessa. Innokkaimmat lähtevätkin havaitsemaan komeettaa etelään, esimerkiksi Kanarian saarille, josta komeetan pitäisi näkyä hienosti.

Mikä tämä komeetta sitten itseasiassa on? Tähän kysymykseen ei vielä osata antaa tarkkaa vastausta, sillä kukaan ei sitä tiedä. Sen verran kuitenkin tiedetään että komeetan ydin on hyvin pieni ehkä vain muutaman kilometrin läpimittainen, koostumukseltaan liikaista lumipalloa muistuttava ainekasauma. Komeetan näyttävää osaa on sen pyrstö. Lähimmäisen harvasta kaasusta ja pölystä koostuva pyrstö saattaa olla miljoonien kilometrien mittainen ja osoittaa aina aurinkosta pois päin. Komeetan lähestyessä aurinkokunnan sisäosista alkaa aurington säteily lämmittämään komeetan pintaa, jolloin siitä häyrystyä ainetta avaruuteen. Aurington säteily ja hiukkasvirta, ns. aurinkotuuli, puhaltaa ohuen kaasun pitkäksi loistavaksi pyrstöksi.



Halley'n komeetasta pyritään keräämään mahdollisimman paljon tietoa komeettojen rakenteen ja koostumuksen selvittämiseksi. Havaintotoiminta on järjestetty maailmanlaajuisesti organisaatioksi ja lisäksi kohti komeettaa on ammuttu neljä avaruusluotainta tutkimaan komeettaa lähietäisyydeltä. Toivotavasti tietämyksemme komeetoista on suurempi Halley'n komeetan kadotessa jälleen yli 70 vuodeksi aurinkokuntamme ulko-osiin.

(AO)

Halley'n näkyminen

Komeetan kirkastuessa pikkuhiljaa ei sen löytäminen ole enää niin työlästä kuin tässä taannoin.

Marraskuun 27. komeetta oli lähimmillään maata eli 93 milj. km (0.62AU) etäisyydellä. Vuorkautinen liike taivalla on jo noin 3 astetta (6x kuun halkaisija).

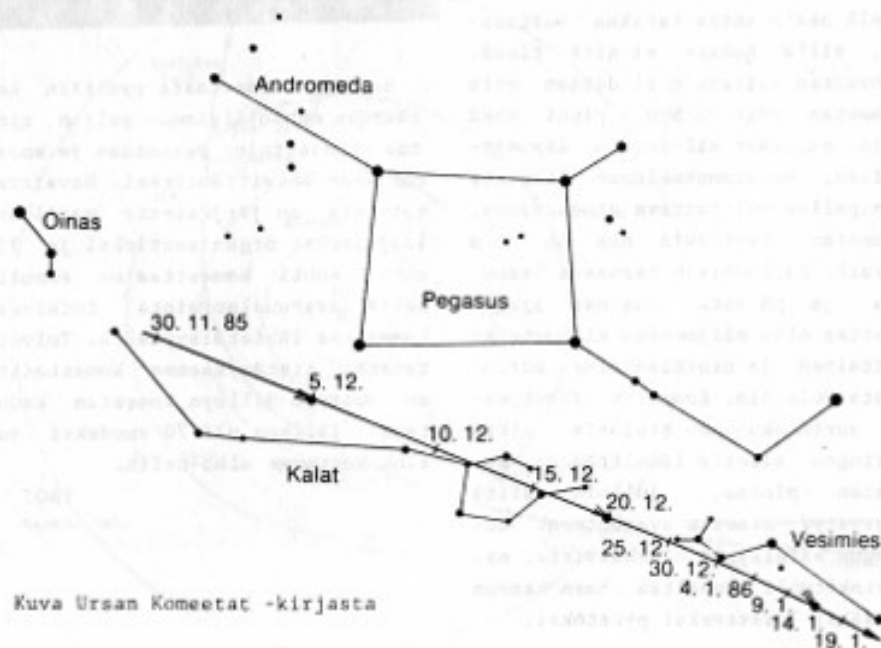
Jätettyään Oinaan tähdistön komeetta on siirtynyt Kalojen tähdistöön, joka löytyy Pegasoksen neljän alta.

Komeetan kokonaiskirkkaus joulukuun alussa on 6.3 magnitudia (ytimen 14 mag.) ja joulukuun lopulla 5.9 mag. (14.4 mag.).

Komeetan korkeus (deklinaatio) pienenee nopeasti ollen 1.12 13.6 astetta, 15.12. 3.6 astetta ja 31.12. noin -2 astetta! Koko joulukuun ajan kannattaa tehdä komeetas-ta havaintoja aina kun vaan on mahdollista. Kameran ja kiikarit on heti syytä laittaa kuntoon.

Jos et ole lähdössä etelänmaille keväällä, voit jättää hyvästit Halley'n komeetalle tammikuun puolenvälin jälkeen.

(JO)



Kuva Ursan Komeetat -kirjasta

Halley'n sijainti ja kirkkaus 1. 12 - 8. 2. - 86

YR	MIN	DY	HR	R.A.	[1980]	DEC.	TMAG	NMAG	YR	MIN	DY	HR	R.A.	[1980]	DEC.	TMAG	NMAG		
1985	12	1	C	1	5.375	+13	39.29	6.4	14.0	1986	1	5	0	22	5.594	-3	27.96	5.7	14.4
1985	12	2	C	0	5.504	+12	46.33	6.3	14.0	1986	1	6	C	22	5.787	-3	40.60	5.6	14.4
1985	12	3	C	0	45.067	+12	33	6.3	14.0	1986	1	7	0	22	1.726	-3	52.90	5.5	14.4
1985	12	4	C	0	35.476	+11	11.14	6.3	14.0	1986	1	8	0	21	56.716	-4	4.92	5.5	14.4
1985	12	5	C	0	26.284	+10	22.72	6.3	14.0	1986	1	9	0	21	57.750	-4	16.66	5.5	14.4
1985	12	6	C	0	17.500	+9	35.26	6.3	14.0	1986	1	10	C	21	55.823	-4	39.18	5.4	14.4
1985	12	7	C	0	9.127	+8	49.03	6.3	14.0	1986	1	11	C	21	53.730	-4	39.50	5.4	14.4
1985	12	8	C	0	1.161	+8	4.22	6.2	14.0	1986	1	12	C	21	52.068	-4	50.64	5.3	14.4
1985	12	9	C	0	5.595	+7	20.97	6.2	14.1	1986	1	13	0	21	50.732	-5	1.64	5.2	14.4
1985	12	10	C	0	45.417	+6	30.38	6.2	14.1	1986	1	14	0	21	48.815	-5	12.53	5.2	14.4
1985	12	11	C	0	33.614	+5	57.50	6.2	14.1	1986	1	15	0	21	46.824	-5	23.34	5.1	14.4
1985	12	12	0	23	35.172	+5	21.37	6.2	14.1	1986	1	16	0	21	44.846	-5	34.08	5.1	14.3
1985	12	13	0	23	27.072	+4	44.97	6.2	14.1	1986	1	17	0	21	43.040	-5	44.78	5.0	14.3
1985	12	14	0	23	21.291	+4	10.29	6.2	14.2	1986	1	18	C	21	41.223	-5	55.47	4.9	14.3
1985	12	15	0	23	15.832	+3	37.27	6.2	14.2	1986	1	19	0	21	39.574	-6	6.19	4.9	14.3
1985	12	16	0	23	10.656	+3	5.88	6.2	14.2	1986	1	20	0	21	37.821	-6	16.92	4.8	14.3
1985	12	17	0	23	5.752	+2	36.04	6.2	14.2	1986	1	21	0	21	36.065	-6	27.72	4.8	14.2
1985	12	18	0	23	1.104	+2	7.60	6.2	14.3	1986	1	22	0	21	34.342	-6	38.59	4.7	14.2
1985	12	19	0	22	56.692	+1	40.75	6.1	14.3	1986	1	23	0	21	32.598	-6	49.57	4.6	14.2
1985	12	20	0	22	52.509	+1	15.15	6.1	14.3	1986	1	24	0	21	30.847	-7	6.66	4.6	14.2
1985	12	21	0	22	48.532	+0	50.82	6.1	14.3	1986	1	25	0	21	29.092	-7	11.69	4.5	14.2
1985	12	22	0	22	44.744	+0	27.67	6.1	14.3	1986	1	26	0	21	27.331	-7	23.27	4.4	14.1
1985	12	23	0	22	41.145	+0	5.63	6.1	14.3	1986	1	27	0	21	25.562	-7	34.83	4.4	14.1
1985	12	24	0	22	37.710	-0	15.36	6.1	14.4	1986	1	28	C	21	23.784	-7	46.57	4.3	14.1
1985	12	25	0	22	34.431	-0	35.37	6.0	14.4	1986	1	29	C	21	22.091	-7	58.51	4.3	14.1
1985	12	26	0	22	31.246	-0	54.48	6.0	14.4	1986	1	30	C	21	20.203	-8	10.67	4.2	14.1
1985	12	27	0	22	26.296	-1	12.74	6.0	14.4	1986	1	31	0	21	18.358	-8	23.05	4.1	14.0
1985	12	28	0	22	22.660	-1	46.96	5.9	14.4	1986	2	1	0	21	16.595	-8	35.66	4.1	14.0
1985	12	29	0	22	19.450	-2	18.48	5.9	14.4	1986	2	2	0	21	14.763	-8	48.52	4.0	14.0
1985	12	30	0	22	16.450	-2	3.03	5.9	14.4	1986	2	3	0	21	12.934	-9	1.64	4.0	14.0
1985	12	31	C	22	13.460	-2	18.48	5.9	14.4	1986	2	4	C	21	11.090	-9	15.00	4.0	14.0
1986	1	1	0	22	10.365	-2	33.34	5.8	14.4	1986	2	5	0	21	9.254	-9	28.63	3.9	13.9
1986	1	2	0	22	12.601	-2	47.60	5.8	14.4	1986	2	6	0	21	7.413	-9	42.52	3.9	13.9
1986	1	3	0	22	10.299	-3	1.54	5.7	14.4	1986	2	7	0	21	5.566	-9	56.68	3.9	13.9
1986	1	4	0	22	8.064	-3	14.95	5.7	14.4	1986	2	8	0	21	3.716	-10	11.11	3.9	13.9

TIMES 2000

Syksyn komeettahavainnot ja Sunnuntai 20.10.1985 klo 22-23

Kuluva syksy ja alkutalvi ovat olleet komeettahavaintojen unelma. Komeettoja on kauan odotetun Halley'n lisäksi ilmestynyt taivaalle pitkin syksyä.

Komeettasyksy alkoi elokuussa Giacobini-Zinner komeetan myötä. Giacobini-Zinner on tunnettu lyhytjaksoinen komeetta ja sitä osattiinkin odottaa.

Yrittäessämme ensimmäisiä Halley-havainnot ilmestyi ensimmäinen syksyn uusista komeetoista Hartley-Good, joka harhaanjohtavasta nimestään huolimatta kehittyi varsin komeaksi. Hartley-Good oli marraskuussa Kotkan tähdistössä ja oli havaittavissa iltataivaalla.

Halley'n ja H-G:n seuraksi ilmestyi marraskuussa Tiehle, korkealle Andromedan tähdistössä. Tiehle oli myös harrastelijalaitteiden ulottuvissa.

Syksyn edetessä talveksi alkoi Halley saavuttaa kilpailijoitaan ja marras-joulukuun vaihteessa oli kirkkain komeetoista.

Seuraavaan on koottu muutamia innokkaimpien tornillakäviöiden kokemuksia tämän komeettasyksyn tiimoilta.

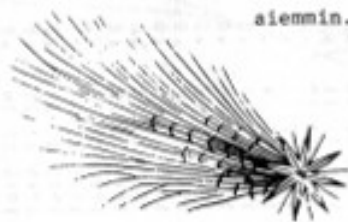
Ensimmäinen kerta kun Halley'n komeettaa yritettiin havaita Rihlaperän tähtitornilla. Paikalla olivat Markku Nyfelt, Jalo Ojanperä ja Arto Oksanen.

Etsinnän perustana käytimme Tähdet ja Avaruus -lehden karttaa Halley'n näkymisestä. Lähdimme liikkeelle khi 1,2 Orionista, tai niin luulimme, sillä noin puolentunnin tuloksettomana etsiskelyn jälkeen totesimme, että khi Ori:ksi luulemamme tähti olikin aivan joku muu.

Saatuaamme putken lopulta kohti khi Ori:a oli kuvakentässä piakkoin kohta jossa Halley'n pitäi näkyä. Vaan 40 mm okulaarilla ei näkynyt mitään ja vaihdoimme suuremman suurennoksen paremman kontrastin toivossa ja siinäähän se Halley olikin!

Komeetta näkyi todella heikosti, pienenä erotuskyvyn rajoilla olevana utuläiskänä. Harvoin on katseltu (nähty) näin himmeitä kohteita.

Väsyneinä, mutta onnellisina lähdimme kotiin; olimmehan ensimmäiset, jotka tämän kuuluisan komeetan näkivät Siriuksen Rihlaperän tähtitornilla. Siriuslaisistakin vain Juhani Tarhanen oli Halley'n aiemmin nähnyt 30 cm:n dobson -kaukoputkeliaan Tikkakoskella muutamaa iltaa aiemmin.



Maanantai 4.11.1985 klo 19-20

Vihdoin kuuton ja pilvetön ilta. Saavuin tornille seitsemän aikoihin ja Markku tuli pian jälkeeni.

Aluksi yritimme Hartley-Good -komeettaa, jonka piti olla hyvin havaittavissa iltatäivaalla. Puolisen tuntia taivasta haravoituamme, tarkan paikan ja kartan puuttuessa, saimme H-G:n näkökenttään. H-G oli selvästi näkyvissä (verrattuna Halley'n komeettaan) ja muistutti olemukseltaan M31:n ydintä, vaikkakin oli pienempi ja himmeämpi.

Puolenkymmentä uteliasta kävi tornilla katsomassa komeettaa, katselihoista vain kahdella riitti mielenkiintoa Halley'n odottamiseen. Otettuani pari kuvaa 300 mm putkella, aloitimme Halley'n etsimisen.

Merkittyäni jo kotona Vehrenbergin valokuvaukselliseen kartastoon Halley'n tarkan paikan oli etsiminen todella vaivatonta. Etenime Iota Taurista lähtien tähdestä toiseen ja alle viidessä minuutissa Halley näkyi kuvakentässä. Komeetta oli edelleen todella himmeä, mutta 25 mm okulaarilla se erottui selvästi harjaantuneelle havaitsijalle. Ensikertalaisille erottaminen tuotti suuria vaikeuksia. Halley'n etsiminen on todella vaivatonta sen ollessa hyvin tarkasti ennustetussa paikassa ja kartasta näkee kaikki kuvakentässä näkyvät tähdet.

Innokkaana jätimme odottamaan seu-

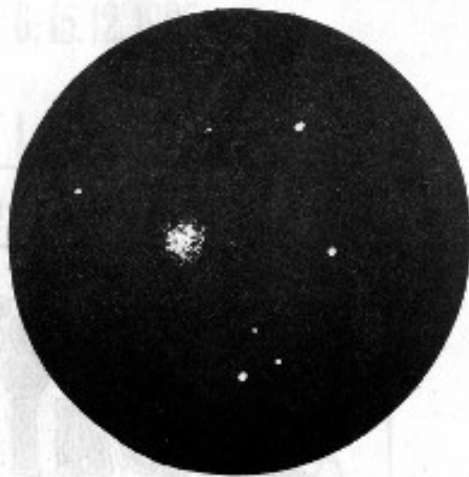
raavaa havaintokertaa, sillä komeetta tulee nyt kovaa vauhtia ja kirkastuu nopeasti.

Perjantai 8.11.1985 klo 19-22

Todella erinomainen keli komeettojen havaitsemiseen, jo satanut lumi oli sulanut ja keli todella pimeä.

Ursasta olin samana päivänä kuulut taas uudesta komeetasta nimeltään Tichle. Tämä on jo neljäs harastelijavehkeillä näkyvä komeetta tänä syksynä ja hyvin havaittavissa Andromedan galaksin vierellä.

Tornille oli saapunut lisäksi Olli Hiltunen, Markku Nyfelt sekä Martti ja Markki Palve. Aluksi suuntasimme putken kohti Hartley-



Halley'n komeetta joulukuussa

Goodia, joka oli jo laskemassa. H-G oli tuskin muuttunut parista edelliskerrasta ja edelleen hyvin havaittavissa.

Innostuneina aloimme etsiä Tieheleä, joka oli hyvin lähellä Andromedan galaksia. Pienen etsiskelyn jälkeen saimme komeetan näkyviin ja totesimme sen olevan H-G:ta himmeämmän ja pienemmän, mutta pinta-kirkkaudeltaan ehkä hivenen kirkkaamman. Samalla vilkaisimme Andromedan galaksia (M31), joka loisti todella kirkkaasti osottaen kelin erinomaisuutta.

Vielä oli yksi komeetta jäljellä, Halley'n komeetta. Vehrenbergin karttojen avulla komeetta löytyi jälleen helposti, joskaan nyt Hal-

leyta ei tarvinnut kuvakentästä etsiä, sillä se oli jo niin kirkas, ettei sitä voinut olla huomaamatta. Halley oli vajaassa viikossa kirkastunut noin suuruusluokan ollen suunnilleen H-G:n näköinen. Halley liikkui todella nopeasti noin 1.5 astetta vuorokaudessa (3 kertaa kuun läpimitta) liikkeen ollessa helposti havaittavissa muutaman minuutin seuraamisen jälkeen. Todellisuudessa komeetta liikkui havaintohetkellä n. 40 km/s (n. 145 000 km/h) ollen noin 130 milj. km etäisyydellä.

Pilvien alksessa kerääntynyt taivaalle keräsimme tavaramme ja lähdimme kotia kohti tyytyväisinä nähtyämme kolme komeettaa samana iltana.

(AO)

PARTURI • KAMPAAMO

**KOHTEAUS
PAIKKA**

KILPISENKATU 5 PUH 212 098

SINÄKIN VOIT NÄHDÄ HALLEYN PYRSTÖTÄHDEN!



HALLEY-VIIKKO 6-15.12.1985

JYVÄSKYLÄSSÄ

tähtiharrastusnäyttely

LYSEOLLA 8. 12. -85

klo 12 - 17

TÄHTITORNI AVOINNA

selkeinä iltoina klo 19.00 - 22.00

Kirja-arvosteluja

Kaila, Oja, Valtonen ja Korhonen:

KOMEETAT

Ursan julkaisusarjan 22. teos puuttuu ajankohtaiseen aiheeseen eli komeettoihin. Asiantuntevat tekijät ovat koonneet samoihin kansiin tiiviin tietopakettin komeettoista, niiden historiasta ja tutkimusmenetelmistä.

Kirja jakaantuu kolmeen osaan 1. Komeetat kautta aikojen, 2. Mitä komeettoista tiedetään ja 3. Halley 1986.

Ensimmäinen osa käsittelee komeetatutkimuksen historiaa ja tarkastelee lähemmin muutamaa komeettaa. Historia aloitetaan kreikkalaisten filosofien ajoilta ja tarkastellaan mm. Aristotelien käsityksiä komeettoista ja maailmankaikkeudesta.

Sir Edmund Halley'n työskentelyä komeettojen parissa tarkastellaan lähemmin ja todetaan kuinka Halley päätyi mullistavaan ajatukseen että komeetatkin kiersivät aurinkoa ja että yksi ja sama komeetta oli käynyt maapallon läheisyydessä jo useita kertoja. Tämän myöhemmin Halley'n komeetaksi nimetyn komeetan historiaa tarkastellaan vuoteen 1910 saakka.

Yksityiskohtaiset tarkastelut löytyvät myös seuraavista kuuluisista komeettoista: Encke, Kohoutek, ja Biela. Myös ns. Kreutzin ryhmään kuuluvia komeettoja kuten TammiKuun

komeettaa vuodelta 1910, käsitellään kirjan alkuosassa.

Mielenkiintoista on myös lukea suomalaisten löytämistä komeetosta. Suomalaisista ovat ennenkaikkea turkulaiset Yrjö Väisälä ja Liisi Oterma kunnostautuneet komeettojen löytäjinä.

Kirjan toisessa osassa kerrotaan mitä itse komeettoista todella tiedetään ja mistä ne oikein tulevat ja minne menevät.

Halley'n tämänkertaisen vierailun tarkastelemiselle on jätetty kirjan viimeinen osa. Halley'n liike taivaalla on kuvattu ja kirjasta löytyvät myös ohjeet siitä miten ja milloin Halley'n komeettaa kannattaa Suomen kamaralta katsella.

Kirjan lukemista voin suositella varauksesta kaikille harrastajille, joille on tuttua Ursan edellisistä julkaisuista tuttu tietokirjallinen tyyli on tuttua. Tavalliselle vaille riittävä pohjatietoa olevalle lukijalle kirja saattaa tuntua pitkävetteiseltä ja paikkapaikoin vaikeaselkoiselta.

Monipuolinen kuvitus ja selkeät kaaviot ansaitsevat kiitoksen, samoin kuin Heikki Ojan laatimat tietolaatikat.

(AO)



Nigel Calder:

KOMEETTA KIITÄÄ!

Calderin kirja komeetoista tarjoaa mukavia lukuhetkiä pyrstö- ja häntäkomeetista ja tähtitieteestä kiinnostuneelle lukijalle. Lennokas teksti imaisee helposti mukaansa ja koko kirja tulee helposti luettua yhdeltä istumalta.

Tämäkin kirja aloittaa komeettojen historian tarkastelulla ja painottaa komeettojen merkitystä maailmankuvan muovaajina. Tämän kirjan mieleenpainuvimpia kohtia oli mielestäni kahden suuren tiedemiehen Halley'n ja Newtonin keskinäisen vuorovaikutuksen kuvaaminen.

Seuraavaksi lukija saa tutustua

komeettojen rakenteen salaisuuksiin ja komeettojen syntyteorioihin.

Kirjan loppuosassa käsitellään myös teorian komeetosta influenssa-epidemioiden aiheuttajana sekä komeettojen ja dinosuurusten kuoleman mahdollisia yhteyksiä.

"Komeetta kiittää!" -kirja on erinomainen kirja lukijalle, joka ei tiedä komeetoista mitään, kirjass ensimmäistä kertaa avatessaan. Kirja saa varasti mielenkiinnon heräämään ja antaa riittävästi perustietoa esimerkiksi Ursan Komeetat kirjan lukemista varten. Myös harrastelijalle kirja avaa uusia näkökulmia ja tarjoaa varmasti lukuisia mielenkiintoisia lukuhetkiä.

(AO)



Vuosikertomus

TOIMINTAKERTOMUS TOIMINTAVUODELTA
1.9.1984 - 31.8.1985

Siriuksen 27. toimintakausi on nyt ohi ja on jälleen aika tarkastella kulunneen vuoden tapahtumia. Toiminta on ollut samantapaista kuin aikaisempinakin vuosina, joskin olemme pyrkineet kehittämään toimintaamme sekä uusineet sääntöme.

Sääntöuudistusta puuhasimme sekä syksyllä että keväällä. Lopputuloksena sainme uudenaikaisemmat säännöt, joissa suurimmat muutokset olivat toimintakauden muuttaminen kalenterivuodeksi, vuosikokouksen ajankohdan siirto ja vakituisten jäsenten muuttaminen vapaajäseniksi. Uusitut säännöt lähetettiin huhtikuun lopulla maistraattiin hyväksyttäväksi.

Lehtemme Valkoinen kääpiö on jatkanut ilmestymistään normaalisti: neljä kertaa vuodessa. Vuosikokoukseen mennessä on lehdestä tänä vuonna ilmestynyt kolme numeroa. Lehdessä on julkaistu seuran uutisia ja jäsenten lähettämiä artikkeleita, sivuja on lehdessä ollut n. 20 kussakin. Valkoinen kääpiö on lähetetty ilmaiseksi kaikille jäsenillemme ja muille tähtiseuroille. Lisäksi sitä on jaettu yleisille tornilla ja muille tähtiseuroille. Lehden päätoimittajana on toiminut Juhani Tarhanen ja toimitussihteerinä Markku Nyfelt. Toimitukseen ovat kuuluneet myös Jalo Ojanperä

ja Arto Oksanen.

Uutta toimintaa Siriuksessa oli kevätretki, joka tällä ensimmäisellä kertaa tehtiin Helsinkiin. Noin 40 jäsentä innostui halvasta matkasta, jonka aikana käytiin tutustumassa Helsingin yliopiston tähtitieteidenlaitokseen sekä metsähovin observatorioon. Tähtitieteidenlaitoksella tutustuttiin lisäksi näyttelyyn, joka kertoi 150 -vuotiaasta observatoriosta.

Tähtinäytännöjä olemme järjestäneet miniharrastuspäivänä 2.3.1985 sekä tavanomaiset kevään tähtinäytännöt 22.3 - 31.3. Miniharrastuspäivänä torni oli auki pilvisestä säästä huolimatta ja kävijämäärä jäikin melko pieneksi, vain parikymmentä uteliasta kävi paikalla. Seuran omat tähtinäytännöt onnistuivat paljon paremmin, ilma oli monena päivänä selkeä ja kävijöitä oli useita satoja.

Tähtitorni on ollut melko vaatimattomassa käytössä, ehkäpä huonosti toimivan kuvun takia. Johtokunnan pitikin korjauttaa kupu, mutta urakan kalleuden takia tämä jäi tekemättä. Kaukoputken ohjauslaitteisto on sen sijaan uusittu. Timo Lappalainen ja Arto Oksanen lupautuivat rakentamaan entisen koordinaattorin oheen tietokoneohjauksen helpottamaan laitteiston käyttöä. Laitteet ovat vuosikokoukseen mennessä suurimmalta osin valmiit mutta asentamatta paikalleen.

Kuukausikokouksia olemme järjes-

täneet tavanomaiseen tapaan joka kuukauden toisena torstaina. Kokouspaikkana on toiminut yliopiston kemianlaitos kevään viimeistä kokousta lukuunottamatta. Tällöin järjestettiin perinteiset talkoot makkarapaistoineen. Kuukausikokousten kävijämäärä kasvoi kulu- neella toimintakaudella ollen keskimäärin 14.5 jäsentä/kokous. Johtokunta on kokoontunut kolme kertaa.

Sfriuksessa oli 31.8.1985 129 jäsentä, joista 4 kunniajäsentä ja 11 vapaajäsentä. Johtokunnassa ovat toimineet puheenjohtajana Juhani Tarhanen, varapuheenjohtajana Jalo Ojanperä, sihteerinä Markku Nyfelt ja varainhoitajana Yrjö Oksanen. Johtokunnan vakinaisena jäsenenä toimi Antti Maukonen sekä varajäseninä Olli Hiltunen ja Jouko Riski. Tilintarkastajina ovat toimineet Pertti Oksanen ja Lauri Siren sekä varatilintarkastajina Juhani Ahonen ja Juhani Korhonen.

Markku Nyfelt
Sihteerinä



Toimitus työn touhussa



Jyväskylä
KUMIKORJAAMO

Kuormaajantie 15

Yrjönkatu 27

P. 941-283 022

P. 941-217 932

P. 941-216 534

ORIONIN KAASUSUMU

Vilnekertaisessa lehdessä sanottiin, että lehteen voisi lähettää kuvia, juttuja ym. sellaisia. No niin, tässä on yksi tuttu kuva Orionin sumusta, jonka otimme setäni kanssa perjantain ja lauantain välisenä yönä 9.11.1985 klo 02.00 TRI-X -filmille 10 minuutin valotusajalla. S88 oli mitä parhain (seeing n. 1-2). Ja lopuksi: kiitos toimitukselle, varsinkin A. Oksalle, joka kehitti tämän kuvan.

Marko Moilanen, 13-vuotta



HAMMASLÄÄKÄRIT

Ingvor Anttinen

Tytti Viljanen

Opistokuja 2-4 B Puh: 211 342

Syksyn kelit

Eipä taaskaan pääse keuhmaan näitä kelejä, pilvistä tuntuu piisaaavan. Varsinkin marraskuu oli toivoton. Uudenkuun aikaan, joka on parasta havaintoaikaa, oli mahtava pilviputki. Kun 18. ja 19. päivinä vielä seeing oli niitä kurjimpia, niin siinäpä ne marraskuun kelit olivatkin.

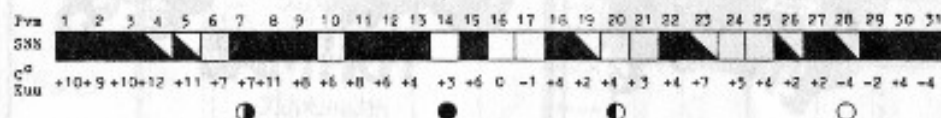
Lokakuun loppupuoli oli ihan mukava ja niinpä tornilla olikin viikasta. Halley'n komeetta löytyi 20. päivä ja sen jälkeen sitä seurattiinkin ahkerasti. Valitettavas-

ti viimeviikot eivät ole innostaneet valokuvaamaan tätä harvinaista vierasta. Toivotaan parempia kelejä nyt kun komeetta alkaa saada pyrstönsä peräänsä.

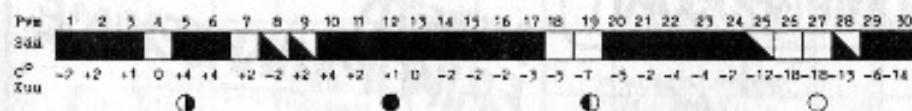
Kelien arvioinnin vaikeudesta voisin sanoa vielä jotakin. Ainakin nyt syksyllä on ollut tyypillistä seuraava ilmiö: alkuillan ollessa selkestä on taivas nennytkin pilveen tuossa klo. 19 maissa. Kello 22 aikaan on taas aivan selkestä. Tämä tyypillinen ilmiö esiintyi mm. viimeisen täydellisen kuunpimennyksen aikaan. Joskus ei oikein tiedä, mitä tuohon ruutuun sitten merkitäisi.

(JO)

Lokakuu 1985



marraskuu



☐ selv. näht. pilv. ☒ aur.

RADIO
Jyväskylä

Ehtii ensin!



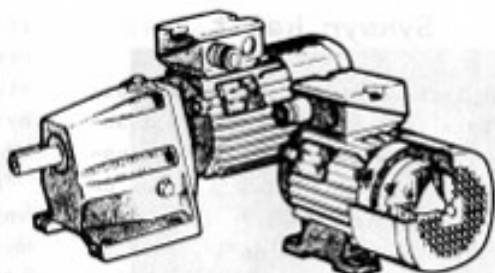
97,7
MHz



JET 140-PS

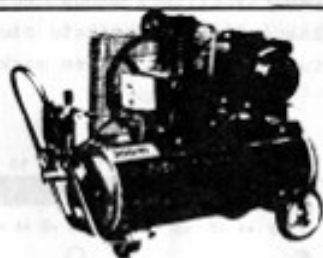
VESIPUMPUT

- LOWARA
- ISKU
- MAKO



SÄHKÖMOOTTORIT

- VEM, MEZ, STROMBERG
- Hammavaivadem, VEM



Typpi 200-45

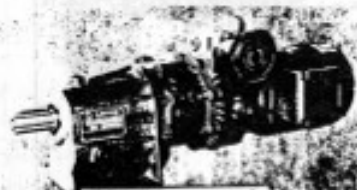
KOMPRESSORIT



TOHMAG

- Ketjuakvatit
- HIFINAKVATIT

**MUKSTA
ERIKOISLIKKEEMME**
- HYVÄT VARASTOT
- HYVÄ TOIMITUSVALMIUS



REFIMEX TUOTTEET

- variaattorit
- kytkimet
- sähköiset säädöt

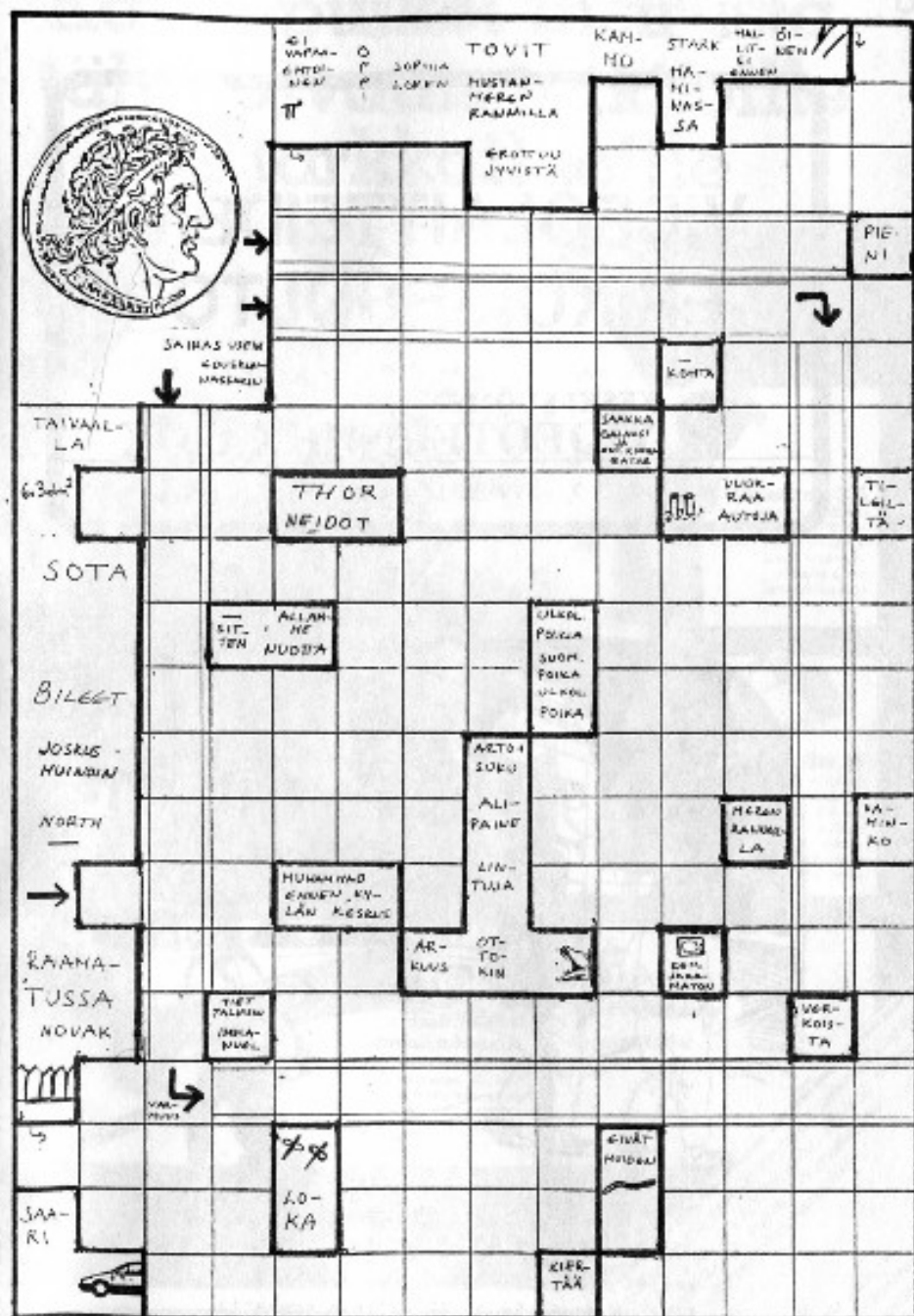
SÄHKÖTARKASTUSKESKUKSEN HYVÄKSYMÄ
AMMATTILIIKE

**Valveen
Sähkökone ky**
SÄHKÖMOOTTOREIDEN ERIKOISLIKE

JOENSUU
Ukkolantie 25
Puh. 973-24964

KUOPIO
Kauppak. 13
Puh. 971-111964

JYVÄSKYLÄ
Hännikaisenkatu 29
Puh. 941-615334



Ristikkoon vastanneiden kesken arvotaan palkinto.

VIDEOLAITTEIDEN ERIKOISHUOLTO

**KESKI-SUOMEN
VIDEOTEKNIikka OY**

MIILUKATU 7, JYVÄSKYLÄ, PUH. 941 / 676 820



- Veljet mikä pyrstötähti!!!
- Eiks oo upee. Se on SE Halley'n koneetta.

Kaukoputket Instrusta tähtitaivaan tutkijoille ja tarkkailijoille

Celestron C 8

Vapaa aperttuuri 200 mm
Polttopöytä 2000 mm
Suurennetukset 50–400x
Lähin tarkennusvälimatka 7,5 m
Synkronikoneisto

Celestron C 5

Vapaa aperttuuri 125 mm
Polttopöytä 1200 mm
Suurennetukset 30–300x
Lähin tarkennusvälimatka 4,5 m
Synkronikoneisto

Ret 45

Vapaa aperttuuri 112,5 mm
Polttopöytä 900 mm
Suurennetukset 150x
Ekvatoriaalinen
asennus kahdella
asennokivillä

Maakohteiden tarkasteluun

Instru-Kowa maakaukoputki

Objektivi halkaisija 90 mm
Suurennetukset 15–60x
Eksentrisiä lähtien avulla
tarksi maakohteita, polttoväli
noin 1200 mm!

INSTRUMENTARIUM

Jyväskylässä

Kauppakatu 18

Puh.: 941-14406

INSTRUMENTARIUM

Lähetämme postimerkkillä uusia, 30-sivuisen 4-vuorokauden Celestron-
kaukoputkia, hinta 5 mk + postikulut. Mukaan mukaan
ilmaannetaan osittain uusia Instrumentariumin
myymästä tähtienkoppukirja.
Til. nro.
Lähin.
Postiosoite.
Lähetä tilaus on
Instrumentariumin
Oy:n osoitteeseen
Box 257,
01101 Hki 10

Joukkojulkaisu

Pyydetään palauttamaan, ellei vastaanottajaa tavoiteta
c/o Markku Nyfelt
Kaakonpyrstö 6 B 16
40340 Jyväskylä



- Jyväskylän tähtitieteellinen yhdistys Sirius ry. on perustettu vuonna 1959.
- Seuran jäseneksi voi tulla jokainen tähtitieteestä kiinnostunut henkilö ikään tai sukupuoleen katsomatta.
- Seuralla on oma tähtitorni Rihlaperällä ja kaikkien jäsenten vapaasti käytettävissä.
- Jäsenet saavat opastusta kaikissa harrastukseen liittyvissä asioissa, toiminne mm. yhteistyössä Kilpisen koulun tähtikerhon kanssa, jolloin oman kaukoputken rakentaminen hyvissä tiloissa on mahdollista. Kerhon puitteissa on valmistunut tähän mennessä jo toistakymmentä harrastelijan peilikaukoputkea.
- Toimintaan kuuluu kuukausikokoukset joka kuukauden toinen torstai, tällä hetkellä osoitteessa Tellervonkatu B, Jyväskylä.
- Kokouksissa käsitellään ajankohtaisia harrastukseen liittyviä asioita, esitelmiä, elokuvia, video- ja diaesityksiä yms.
- Pyrimme järjestämään ainakin kerran vuodessa retken johonkin jäseniä kiinnostavaan paikkaan, keväällä 1985 teimme retken Helsingin yliopiston observatorioon ja Metsähoviin.
- Jäseneksi voi liittyä ottamalla yhteyttä esim. seuran johtokunnan jäseniin ja maksamalla jäsenmaksu.
- Jäsenmaksun vastineeksi saat ainakin tämän kädessäsi olevan jäsenlehden neljästi vuodessa.

Tähtitorni

SIRIUS RY
Rihlaperä
40630 JKL 63

Pankki

K-S Sp
455210-45532

Postisiirto

TA 1440 32-6