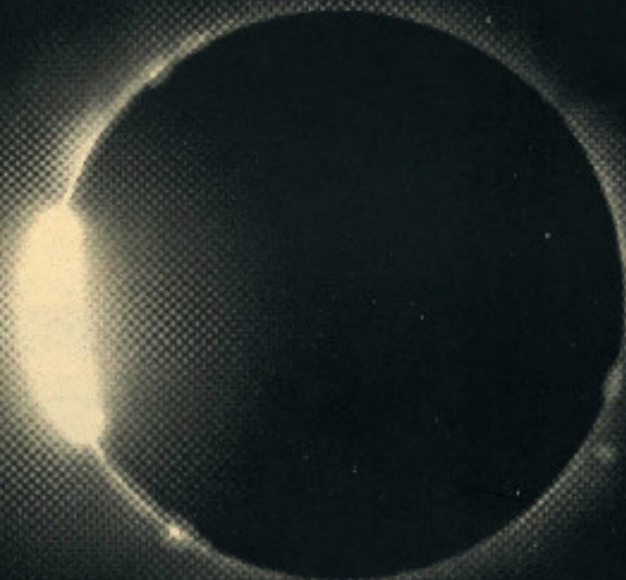


Valkoinen Kääpiö



**Auringonpimennysmatka Bulgariaan
Uusi Meade käyttövalmiina
Kuvagalleria pimennyksestä**

Jyväskylän Sirius ry

3 • Syksy 1999

TÄSSÄ NUMEROSSA:

- Auringonpimennysmatka Bulgariaan 4
 Matkakertomus tämän vuoden huipputapahtumasta
- Auringonpimennystä havaitsemassa 10
 Hanna Kaakkuriniemi kertoo Bulgarianmatkan kohokohtadasta.
- Pimennysmatkan kuvagalleria 12
 Kuvia Bulgariasta pimennyshetken aikoihin.
- Uusi Meade-teleskooppi asennettu! 14
 Suomen tehokkaimpiin kuuluva teleskooppi
 käyttövalmiina Nyrölän tähtitornissa.

VAKIOPALSTAT:

Havaitsijan sivut	16
Päivvyri	19
Tuikahdukset	20
Sweet Outsider	23

KANSI:

Lähes täydellisesti pimentynyt aurinko ja pimennyksen alun timanttisormusilmä.

Kuva: Marko Mollanen,
 Kamen Bryag, Bulgaria.

Julkaisija: Jyväskylän Sirius ry

Osoite: Jyväskylän Sirius ry, Sepänkeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä

Puhelin: 014-218 210 (toimisto), 014-242 545 (tähtitorni), 014 3731250 (Arto Oksanen)

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

Toimitus: Minna Huoponen, Marko Mollanen, Arto Oksanen, Jouni Sorvari

Vakituiset avustajat: Jalo Ojanperä, Riku Pitkänen

Ilmestyminen: Neljä numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Jyväskylän yliopistopaino, **Painos:** 220 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 1999 alle 18-vuotiailta 40 mk ja sitä vanhemmilta 100 mk. Liittymismaksu on 100 mk. Jäseneksi voit liittyä lähettämällä nimesi, osoitteesi ja syntymävuotesi kirjeellä tai postikortilla osoitteeseen: Jyväskylän Sirius ry, Sepänaukion vapaa-aikakeskus, Kyllikinkatu 1, 40100 Jyväskylä tai täytetty sähköinen lomake Siriuksen kotisivulla.

ISSN 0781-0466

Uusi kausi alkaa

Kulunut kesä alkaa olla pikkuhiljaa jo historiaa auringonpimennyksineen. Syksyn ja pimeiden öiden tullen voi alkaa pikkuhiljaa antamaan taas enemmän aikaa tähtitieteelle. Siriuksen uusi kaukoputki Nyrölässä aiheuttanee ylimääräisiä valvottuja öitä useille innokkaille havaitsijoille. Hyvät havainto-olosuhteet ja uusi havaintoinstrumentti aiheuttavat varmaankin uusien havaintojen vyöryn. VK:n toimitus odottaakin innolla värikkäitä havaintokertomuksia. Toki kannattaa käydä Rihlaperässäkin ohimennen vilkaisemassa esimerkiksi planeettoja.

Tärkeintä tähtiharrastuksessa ei kuitenkaan ole hienot havaintovälineet, vaan aito innostus. Paljain silmin avaruuden äärettömyys ja kauneus on parhaiten aistittavissa. On hienoa katsoa tähtiä ja tuntea olevansa osa suurta kaikkeutta. Veikkaanpa, että moni sota olisi jäänyt syttymättä, jos ongelmia olisi ratkottu öisen tähtitaivaan alla.

Valkoisen Kääpiöön on tulevaisuudessa tulossa joitakin uudistuksia. Vuoden 2000 alussa aloitamme yhteistyön Tampereen Ursan Radiantti-lehden kanssa toimittajien työtaakan keventämiseksi. Yhteistyön sisällöstä ei ole vielä tarkkaan sovittu, mutta ainakin yhteisten artikkeleiden julkaiseminen molemmissa lehdissä on todennäköistä. On toisaalta ollut puhetta jopa yhteisestä lehdestä, mutta siitä tarkemmin seuraavassa numerossa. Joka tapauksessa jäsenlehdessämme tulee olemaan kaikki Siriuksen ilmoitukset ja ajankohtaiset asiat kuten ennenkin. Lisäksi tavoitteena on julkaista enemmän havaintotuloksia.

Selkeitä öitä toivon teille!

Jouni Sorvari

Muuttoon lähtee pieni pääskynen,

kun tuikkii taivaan tähtönen.

Pimence yö, on ilikat vaienneet.

Tähdet, nuo ystävät ovat palanneet!

Auringonpimennys- matka Bulgariaan

Arto Oksanen

Otteita Arton matkapäiväkirjasta Siriuksen Bulgariaan suuntautuneelta auringonpimennysmatkalta elokuussa 1999. Päiväkirjamerkintöjä oli luettavissa Siriuksen internet-sivuilta jo matkan aikana.

Siriuksen pimennysmatka alkoi lauantaina kello 12 Jyväskylästä bussimatalla kohti Helsinkiä. Nousimme Minnan kanssa kyytiin aivan kotioveltamme Muuramesta. Bussin poimittua vielä lisää matkalaisia Orivedeltä ja Tampereelta jatkoimme Helsinki-Vantaan lentokentälle. Viimeiset yhteensä 33 pimennysmatkalaisesta liittyi seuraamme kentällä. Bussissa ja lentokoneessa keskusteltiin vilkkaasti pimennyksestä, sen havaitsemisesta sekä arvailtiin tulevia sääolosuhteita. Kirjoittaessani tätä nyt lentokoneessa lähestyessämme Balkanin-niemimaata, säätila alapuolellamme on puolipilvinen mutta hieman utuinen. Toivo-



*Matkalaiset lentokoneessa.
Kuva Arto Oksanen.*

taan, että sää parance etelämpänä ja että ainakin pimennyspäivänä olisi selkeä sää. Pimennysuhan on keskiviikkona iltapäivällä. Menemme katsomaan pimennystä aivan sen keskilinjalle pieneen Kamen Bryagin kylään, jossa järjestetään kansainvälinen havaintoleiri tähtiharrastajille. Lähdemme matkaan hotellilta aikaisin aamulla, jotta ehdimme hyvin valmistautumaan pimennyksen havaitsemiseen.

8.8. Sunny Beach

Huh hellettä! Lämpötila varjossa yli 30 astetta ja Aurinko porottaa pilvettömältä taivaalta. Näyttää hyvältä pimennyksen suhteen, jatkuisipa hyvä sää vielä muutama päivän. Olemme kierrelleet Sunny Beachia, joka on yksi Bulgarian suosituimpia rantakohteita. Mustanmeren ranta onkin upea, kuusi kilometriä pehmeää valkeaa hiekkarantaa ja merivesikin liki kolmenkymmenasteista. Rannalla on paljon (siis älyttömän paljon) auringonpalvoja. Bulgaria vaikuttaa hyvin edulliselta ja turistiystävälliseltä maalta, täällä on helppoa ja leppoisaa lomailla pimennystä odottaen. FritidsResorin oppaatkin mainitsivat auringonpimennyksen tervetuliaistilaisuu-



Sunny Beachin ranta-alueita lukuisine aurinkovarjoineen. Kuva Arto Oksanen.

nessaan ja he myyvät jopa pimennyslaseja. Satunnaiset suomalaisturistit ovat kyselleet pääsyä mukaamme keski- tai viikkona pimenystä katsomaan ja toki mukaamme pääsee niin monta henkeä kun bussiin mahtuu. GSM-datayhteys toimii heikonlaisesti, joten sivujen päivytyksessäkin esiintyy viiveitä. Sää jatkuu lämpimänä (+32 C) ja aurinkoisena.

9.8. Nessebar

Tänään oli tarkoitus lähteä tutustumaan Bulgarian Observatorioon, mutta kun Hertz-autovuokraamon Bulgarian toimisto oli onnistunut sotkemaan minibussimme varauksen ja lupasi auton sovitun aamukymmenen sijasta vasta illaksi, niin päätimmekin lähteä tutustumaan läheiseen Nessebarin historialliseen kaupunkiin. Nessebarin historia ulottuu yli kolmen vuosituhannen päähän; sillä on värikäs historia sen ollessa kreikkalaisen ja turkkilaisen kulttuurin rajalla. Näinollen sieltä löytyykin mitä erilaisempia mui-

naismuistoja, joihin kävimme tutustumassa arkeologisessa museossa heti saarelle saavuttuamme. Kaupunki on päässyt myös UNESCO:n suojelulistalle ja on todella näkemisen arvoinen.

Käveltyämme kapeita katuja pitkin ja poikin pientä kaupunkisaarta päädyimme lounaalle mukavaan rantaravintolaan. Jo niimestä, Neptun, saattoi arvata, että ruokalistalla oli runsaasti meren herkkuja. Ja hyvää olikin! Matkamuisto-ostosten jälkeen palailimme hotellille odottelemaan josko Hertzin auto viimein saapuisi Sofiasta. Pääsisimme sitten heti aamulla matkaan kohti observatorioa ja Rhodope-vuorta. Sää jatkuu lämpimänä, (+32 C) ja aurinkoisena.

10.8. Bulgarian National Observatory

Vuokra-auto saapui kuin saapuikin eilisiltana ja heti kahdeksan jälkeen aamulla olimme matkalla kohti Rhodope-vuorta ja



Bulgarin National Observatory. Vasemmalla jättiläismäinen teleskooppirakennus, jolla on korkeutta yli 30 metriä! Oikealla itse teleskooppi ja tähtitieteilijä Radoslav Zamanov.

sen observatoriota. Osin maaseudun poikki kulkenut reittimme oli mieliinpainuva: tienviitat olivat tietysti kyrillisillä aakkosilla, eivätkä aina edes pitäneet paikkaansa. Välillä tiellämme oli koiria, välillä taas aasikärryjä, hanhia, lehmiä ja juoksipa edestämme yksi suuri emakko pienine porsainceinkin! Seitsemän ajotunnin jälkeen olimme perillä vuorella ja lounastettuamme pienessä ravintolassa löysimme lopulta observatorionkin.

Porttivahti ei ymmärtänyt sunaakaan englantia, mutta päästi meidät kuitenkin kävelen observatorioalueelle, kun emme suostuneet poistumaankaan. Pienen kävelymatkan päässä valkoisena auringonpaisteessa hohtanut observatoriorakennus näytti todella suurelta kiertäessämme sen ympäri. Luulimme jo joutuvamme tyytymään pelkkään ulkopuolelta tornin katseluun, mutta silloin paikalle tuli tähtitieteilijä *Radoslav Zamanov*, joka tarjoi esittelemään observatorion sisäpuoleltakin.

Observatorion pääkaukoputki on Zeissin

1980-luvulla valmistama *kaksimetrisen Ritchey-Chretien teleskooppi*, jossa on havaintolaitteena Oulun yliopiston (yllätys yllätys!) CCD-kamera. Oululaiset saavat korvauksena havaintoaikaa 30-40 yötä vuodessa. Jos teleskooppi oli vaikuttava, niin sitä olivat myös maisemat teleskooppirakennuksen päällä kiertävältä tasanteelta. Paluumatka öisen Bulgarian poikki oli tapahtumaköyhä, muutamaa eksymistä lukuunottamatta. Olimme takaisin hotellilla kello 2 aamulla. No jäihän pari tuntia nukkumiseenkin ennen auringonpimennysretkelle lähtöä.

11.8. Auringonpimennys

Kauan odotettu pimennyspäivä valkeni selkeänä. Auringon vasta nousussa Mustas-tamerestä lähdimme linja-autolla kohti *Kamen Bryakin kylää*. Matkassa olivat kaikki 33 ryhmämme jäsentä ja lisäksi seitsemän muuta suomalaista pimennyksestä kiinnostunutta sekä tietysti kuljettaja kahden paikallisen englantia puhuvan oppaan kanssa.

Ajomatka kesti kolmisen tuntia ja bussissa saattoi tuntea pimennyksen odotuksen jännityksen.

Kamen Bryak on pienen pieni kylä Pohjois-Bulgariassa aivan Mustanmeren rannassa. Pimennyksen keskilinja kulki vain muutamien kilometrin pohjoisempaan. Löysimme hyvän havaintopaikan kylän rantaniityltä, johon pystytimme havaintovälineemme. Mukana oli kymmeniä kameroita ja yksi suurempi kaukoputkikin pimennyksen kuvaamiseksi.

Ensimmäinen kontakti, jolloin Kuu alkaa 'syömään' Aurinkoa tapahtui kello 12.46 ja sen havaitseminen oli päivän ensimmäinen huippukohta. "*Taidamme nähdä tänään täydellisen auringonpimennyksen*", totesi

Jalo Ojanperä, kun Auringosta oli jo melkoisen pula kadoksissa ja sillä oli edelleen täysin pilvetön. Auringon peittyessä yhä enemmän ja enemmän Kuun taakse, paahtava hellekin alkoi helpottaa lämpötilan laskiessa selvästi. Kellon ollessa tasan kaksi, Aurinko oli muuttunut hyvin kapeaksi sirpiksi ja jännitys oli jo hyvin korkealla. Kaikki oli valmiina yhdentoista minuutin kuluttua alkavaan täydelliseen vaiheeseen. Kukot kiekuivat valon hämärtyessä ja kanat taaperisivat rivissä kohti kanalaa - taisi linnuilta mennä kello pahasti sekaisin.

Vaikka Auringosta oli niin vähän näkyvissä niin silti sitä ei kärsinyt katsoa paljain silmin vaan suodattimet oli pidettävä silmillä aivan täydellisen vaiheen alkuun saakka.



Mika ja Jalo havaitsemassa pimentyvää aurinkoa Kamen Bryagin niityllä. Kuva Arto Oksanen.



Täydellisesti pimentynyt Aurinko ja korona koko komeudessaan. Kuva Arto Oksanen.

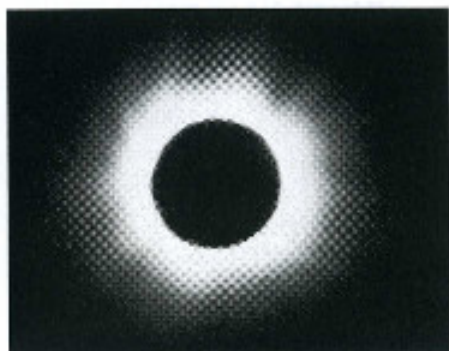
Länneistä lähestyi nopeasti tumma taivas, "Kuin ukkosrintama", kuului osuva lausahdus ja sitten yllättäen olimme Kuun varjossa. Sekunnissa taivas musteni syvään siniseksi ja Auringon korona syttyi näkyviin. Nopeasti himmenevä timanttisormusilmio näkyi hienosti ja kamerat räpsivät kuvia nopeassa tahdissa. Ihmiset puhkesivat riemunkiljahduksiin ja jotkut tuntuivat vain huutavan niin lujaa kun jaksivat.

Tähdet olivat syttyneet taivaalle Auringon seuraksi: näkyvissä oli ainakin planeetta Venus sekä kirkkain kiintotähti Sirius; Merkurius ja Reguluskin saattoivat näkyä, mutten ehtinyt niitä varmuudella tunnistamaan. Sekunnit tuntuivat kuluivan hyvin nopeasti. Kaukoputken ja kameran läpi katsottuna korona oli suuremmoisen upea, Auringosta lähti joka suuntaan kapeita valosuuhkuja ja sen ympärillä oli punaisena

loistavia valtavia kaasukielekkeitä, protuberansseja. Kuvaaminen oli jätettävä hetkeksi keskittyen koronan ihailuun ja näkymän mielen painamiseksi.

Aivan liian äkkiä Aurinko taas pilkkisti Kuun takaa sytyttäen näkyviin toisen timanttisormuksen. Parissa sekunnissa Aurinko kirkastui taas hliikläisevän kirkkaaksi ja täydellinen vaihe oli ohitse. Kaikki hihkuivat ja tuulettivat: "Upeaa! Mahtavaa! Uskomatonta! Siinä se oli! Kaunista! Ei oo totta!", ympärillä näkyi hymyileviä ja onnellisia ihmisiä. Matka oli onnistunut täydellisesti, mikään ei voisi sitä enään pilata!

Keräsimme pikkuhiljaa tavaroitamme kasaan samalla kun Kuu poistui hitaasti ja arvokkaasti Auringon edestä. Ainoa takaisku oli se, että digitaaliseen videokameraan tuli joku mystinen vika juuri kriittisimmällä hetkellä ja nauhalle tarttui vain noin 10 se-



Auringon korona. Kuva Aki Id.

kuntia kuvaa täydellisestä vaiheesta. Mutta eiköhän valokuvia apuna käyttämällä saada hyvä videoelokuva pimennysmatkasta syyskuun jäseniltaan katsottavaksi. Hotellille palattuamme söimme yhdessä illallisen, jonka aikana puhuttiin auringonpimennyksestä, mistäpä muusta. GSM-puhelimien avulla saimme kuulla, että Suomessa oli ollut pilvistä samoin kuin osassa Unkariakin. Matka-kohteemme osoittautui siis hyväksi valinnaksi, sää on ollut koko viikon erinomainen. Taidettiinpa pöydässä jo suunnitella matkaa eteläiseen Afrikkaan kesällä 2001 katsomaan seuraavaa täydellistä auringonpimennystä.

12.8. Sunny Beach

Lepoa rankan edellisen päivän jälkeen; useimmat meistä lepiäilivät hotellihuoneissaan suurimman osan päivää. Jotkut olivat saaneet vatsataudin, johtuiko se sitten jostain edellisestä päivästä nautitusta ruuasta vai auringonpimennyksen havaintopaikan kuumuudesta ja nestehukasta. Toisaalta jonkinasteinen vatsatauti taitaa kuulua tällaisen matkakohteen 'pakolliseen' ohjelmaan. Ilta-päivällä saimme Nyfeltin Markun kanssa siirrettyä kahden edellispäivän matkaraportit web-palvelimelle. Käytössä oli aikamoinen määrä uutta tietotekniikkaa, kun kuvat siirrettiin ensin digitaalikamerasta kannettava-

le tietokoneelle ja siitä langattoman infrapunalinkin kautta Nokian kommunikaattoriin ja siitä edelleen gsm-datayhteyden avulla parin tietokoneen kautta Ursan internet-palvelimelle.

Sää muuttui illalla pilviseksi ja suunniteltu Perseidien tähdenlentojen havaintoretki jouduttiin peruuttamaan. Sää kuitenkin selkeni aamuyöllä kello kolmen aikaan ja Siriuksen havaintoryhmä onnistuikin havaitsemaan toistakymmentä komeaa tähdenlentoa hotellin takapihalta.

13.8. Bulgarianlainen ilta

Tänään vietimme yhdessä Bulgarianlaista iltaa hotellin ravintolassa. Ohjelmassa oli sekä bulgariaalaista ruokaa ja juomaa että hengenravinnoksi kansantanssiesitys. Seisovasta pöydästä tarjottu ruoka oli erittäin herkullista; siinä oli kaikkea mahdollista kylmästä jogurtti-valkosipuli-kurkku-keitosta monenlaisiin liharuokiin. Juomana oli viinää, olutta, virvoitusvuomia sekä myös paikallisia viinaksia. Lennokas kansantanssiesitys oli korkeatasoinen ja viihdyttävä. Säättila muuttui taas illalla pilvisemmäksi ja saimme ihailla hotellin käytävältä runsaasti komeita salamoja tarjonnutta ukkosmyrskyä.

14.8. Takaisin kotiin

Paluupäivä meni hotellihuoneen luovutuksen ja odottelun merkeissä. Jotkut kävivät vielä pulahtamassa meressä ja jotkut käyttivät viimeiset tunnit Bulgariassa ostosten tekoon; taisivatpa jotkut potea vatsatautiakin. Lento Suomeen oli vasta myöhään illalla ja kotona Jyväskylässä olimme vasta aamu-kuuden aikoihin. Matkalla näimme useita tähdenlentoja linja-auton ikkunasta. Rankka reissu, mutta ehdottomasti kaiken vaivan arvoinen.

VK

Otteita pimennysmatkan päiväkirjasta: Auringonpimennystä havaitsemassa 11.8.

Hanna Kaakkuriniemi

Kamen Bryag on täynnä ihmisiä. Niin muualta tulleita kuin paikallisia. Aidatulle alueelle leirinsä pystyttäneet venäläiset tiedemiehet ovat merkinneet oman alueensa ja sanoneet, ettei sen sisäpuolelle saa tulla auringonpimennyksen aikaan. Meidän oli tarkoitus syödä täällä, mutta emme mahdu täpötäysiin ravintoloihin, joten Sirius maksaa meille tänä iltana ruuan.

Emme leiriytyneet aidatulle alueelle, vaan ravintolan ja rannan väliin heinikkoselle niitylle, missä hetkeä ennen oli laiduntanut lehmä. Muut asettelivat kameransa ja kaukoputkensa jalustoilleen ja minä levitin rantapyyhkeeni heinikolle sellaiseen kohtaan, josta voisin hyvin tuijotella taivaalle.

Tämän auringonpimennyksen mukaan voisi ajastaa kellonsa! Sekunnilleen ajoissa. Kyllä NASAn pojat osaavat hommansa. Tunnelataus on melkoinen, kun suojatuilla kiikareilla näkee pienen siipaleen Aurinkoa puuttuvan!

Kello 12.55 Auringosta puuttuu jo pala. En yhtään ihmettele, miten monissa kulttuureissa on tarinoita siitä, miten jokin hirviö syö Auringon.

Kello 13.25 kolme tai neljä havaitsemaamme pientä auringonpilkkua, jotka muodostavat pienen rivin Auringon alaosaan (vasemmalla oikealle puolivälissä, alhaalta ylöspäin yksikolmasosa) katoavat kohta Kuun taakse.

Kello 13.35 vähän vajaan puolenkuun näköinen sirppi näkyy, nyt on mennyt niin paljon kuin Jyväskylässä näkyisi ilman raskaita sadepilviä. Ennen saapumistamme Kamen Bryagiin Arto kuulutti kännykkäänsä tulleet tekstiviestit muualle sijoittuneilta porukoilta ja viestit olivat hyvin samanlaisia: pilviä, pilviä ja vielä kerran pilviä. Meillä ei ollut häitää edes siitä omituisesta udusta, jota viime päivinä oli roikuskellut taivaalla.

Kello 13.45 Auringon lämpövaikutus pienenee ja taivaanranta tummenee aavistuksen verran. Auringonsirppi.

Erään Siriuslaisen "*Ei oo totta! Ei oo totta! Ei oo totta!*" mielestäni ilmaisee hyvin sen, mitä koin auringonpimennyksen aikana. Lopullisesti valo hävisi hyvin nopeasti ja siihen sai katsoa paljain silmin ja kiikareilla ilman suojia.

Miten sitä voisi kuvailla? Ensinnäkin se oli ensimmäinen koskaan näkemäni auringonpimennys ja toisekseen hyvin tunnepohjainen kokemus. Musta Aurinko, jonka ympärillä taivas on tulella! Kiikareilla katsottuna näkyi ainakin yksi protuberanssi ja valo oli voimakkaampaa kuin reunoilla olevissa laaksoissa. Räpsin kuumeisesti kuvia kamerallani, varmana siitä, että ne kaikki epäonnistuisivat, mutta toivoen hirveästi, että edes yksi onnistuisi.



Hanna ja Maija havaitsemassa auringonpimennystä Kamen Bryagin niityllä. Kuva Arto Oksanen.

Aika tuntui yhtä aikaa mätelevän ja kiittävän täydellisen pimennyksen aikana. Mätelevän siksi, että muistan siitä enemmän hetkiä kuin tavallisesta samanpituisesta ajasta, kiittävän siksi, että se oli aivan liian lyhyt. Korona oli tulinen huntu, joka leiskui joka suuntaan itse Auringon pimentävän Kuun takaa. Ehdin jossakin välissä tarkistaa väitteet koronan ja täysikuun kirkkaudesta ja sanoisin, että se oli hieman kirkkaampi, koska pystyin lukemaan mukanani olleen kirjan tekstiä selvästi, mikä täysikuun valossa on hankalaa. Tietysti ilmakehän taivuttama valo voi olla osasyynlinen tähän valoisuuteen.

Nappaasin vielä pari valokuvaa, toisen timanttisormusväihteestä, kun pimennys päättyi. (Myöhemmin kävi ilmi, että nämä kaksi olivat ainoat, jotka onnistuivat.) Enhän minä siinä muistanut, että timanttisormukseen ei olisi saanut katsoa suojaamattomin silmin. Ehdin vielä napata kuvan pakenevasta Kuun varjosta, joka väistyi merelle päin.

Paikalliset katselijat nostattivat haltioituneen huutokuoron täydellisen vaiheen aikana ja ymmällään olevat kukot kiekuivat sekunnin että jälkeen pimennyksen.

Kello 16.00 matkalla takaisin. Kurkia lentelemässä pellon yllä, valmistautuvatkohan ne muuttoon?

Pysähdyimme Varnaan joksikin aikaa, halukkaat saivat kolme varttia aikaa kierrellä kaupunkia. Minulla on flunssa. Sain sen varmaan silloin, kun minibussissa oli pakko pitää läpiveto tuuletuksena ikkunoista, ettemme olisi kiehuneet. Pää tuntuu vähän höttöiseltä.

Illalla söimme Siriuksen kustantaman aterian. En tiennytkään, että kebab on samaa kuin lihanpalaset liemessä... No jaa, hyvää se kuitenkin oli. Nukkumaan menimme siinä kymmenen aikoihin ja ainakin allekirjoittanut kaatui petiin kuin tukki. Vain havaitakseen, ettei saanut heti unta.

VK

Auringonpimennys- matkan kuvagalleria

Näille sivuille on koottu kuvia Sirkuksen pimennysmatkalta Bulgariasta, Kamen Bryakin leirintä-alueelta. Sirkuslaisilla oli pimennystapautuman taltiointiin useita tavallisia kameroita, pieni kaukokuuti sekä digitaalinen videokamera



Vasemmalla: Täydelliseen vaiheeseen on aikaa enää muutama sekunti ja valokuvat havaitsijoista onnistuvat enää salamavaloa apuna käyttäen. Mylarkalvo-suojukset optisten laitteiden edestä voidaan nyt poistaa.

Aukeaman kuvat Arto Oksanen ja Minna Huoponen.



Vasemmalla ja ylhäällä: Pimennys taltiointiin videokameralla ja usealla tavallisella kameralla.



Paikanpäällä otetuista kuvista koottu sarja pimennyksen kulusta Bulgarian taivaalla.



Vielä kymmenen minuuttia täydelliseen vaiheeseen. Kamen Bryagissa kaikkien siriustaisten kamerat ja silmät ovat kääntyneet Aurinkoa päin.

Uusi teleskooppi käyttövalmiina!

Siriuksen ylpeys, 16 tuumainen Meade-teleskooppi on pienten alkuvaikeuksien jälkeen asennettu onnistuneesti Nyrölän tähtitornille.

Uusi Meade-teleskooppi saapui Jyväskylään 28.5.1999, useita viikkoja myöhässä. Tanskalaisen maahan-tuojan kanssa oli hieman vaikeuksia kauko-putken toimittamisessa Suomeen ja putki seisoi siellä varastossa useamman viikon pölyä keräämässä. Kymmenien puhelinsoit-tojen ja faksien lähettämisen jälkeen teleskooppi vihdoinkin lähti Tanskasta vain neljää päivää ennen sen suunniteltua asennus-talkoota.

Lauantaina 29.5. kello 12.00 Peilinkirkastus Pirskeiden yhteydessä aloimme purkamaan kahta laatikkoa, joissa teleskoopin osat olivat. Emme olleet tilanneet jalustaa, vaan teetitimme sen Valmetin tehtaalla 10mm haponkestävästä teräslevystä. Oikeaan kulmaan kallistettu jalusta mahdollistaa teleskoopin pystytyksen ekvatoriaalisesti.

Ohjausosa laitettiin paikoilleen jalustaan ensimmäiseksi ja siihen piti tulla kiinni suuri alumiininen haarukka, jonka varassa kauko-putki liikkuisi. Availimme paketteja mutta ihmetellen jouduimme toteamaan, ettei kyseistä jalustan osaa löytynyt mistään paketista! Yritimme vielä samana päivänä saada suomalaista ja tanskalaista myyjäitä sekä paikallista kuljetusfirmaa kiinni mutta koska oli lauantai, ei asialle voinut mitään, vaan sen selvittäminen jäi seuraavalle viikolle.

Heti seuraavana maanantaina puutuvan osan paikka selvisi: jalustan haarukkaosa, jonka varassa kauko-putki liikkuisi oli jostain syystä jäänyt Tanskaan! Puhelinsoiton jälkeen se laitettiin sieltä heti postiin ja se saapuikin Suomeen jo muutaman päivän kuluessa. Pääsimme yrittämään asennusta uu-



Asennus valmis! Pekka Pietiläinen ihaili juuri asennettua Meade-teleskooppia.



6.6.1999 uusi teleskooppi on juuri purettu pakkauksestaan ja sitä ollaan siirtämässä tähtitorniin. Kantajina Joonas Partanen, Arto Oksanen ja Jouni Sorvari.

delleen 6.6. seuraavana sunnuntaina. Tuoloin asennus sujui ongelmitta ja tunnin kuluttua asennuksen aloittamisesta noin kello 14.00 kaukoputki oli paikoillaan ja havaintokunnossa. Samalla katsoimme ensimmäistä kohdetta tällä uudella teleskoopilla, joka oli noin 4 kilometrin etäisyydellä sijaitseva GSM-masto. Nämä ensimmäiset näkymät kertoivat putken erinomaisesta optiikasta ja helppokäyttöisyydestä. Myöhemmin kesällä havaitut kaksoistähdet Lyyrassa, Venus ja Kuu vakuuttivat lopullisesti optiikan huipulaadusta.

Kesän aikana jalusta saatiin suunnattua tarkasti kohti taivaan pohjoisnapaa. Nyt valokuvaus sekä tavallisella että CCD-kameralla on mahdollista kaukoputken läpi sekä sen päältä käsin. Teleskoopille ja CCD-kameralle hankitaan tulevaisuudessa lisätarvikkeita yhdistyksen rahavarojen mukaan.

Tulevaisuuden näkymät

Nyrölin erinomaiset olosuhteet yhdistettynä liki kymmenkertaisella valonkeräisykyvyllä Rihlaperän pääputkeen verrattuna mahdollistavat havaintoja, joista tuskin on uskaltanut edes haaveilla. CCD-kameralla päästään varmasti lähelle 22 magnitudia ja tavallisellakin kameralla saataneen upeita värikuvia syvän taivaan kohteista. Visuaalihavainnoissa suuri erotuskyky ja lisääntynyt valovoima tuonee huiimia näkymiä sekä planeettoihin että kaukaisiin galakseihin. Suunnitteilla on myös supernovien etsintäprojekti, joten ties vaikka Nyrölässä löydetään uusi supernova jo tulevalle havaintokaudella.

Kaukoputken käyttökurssija tullaan järjestämään syksyllä, lisätietoa tässä Valkoisessa Kääpiössä ja syksyn jäsenilloissa.

Syyskuun havaintokohde: Linnunrata

Linnunrata on suuri kierregalaksi, jossa on valtavia, keskustasta lähteviä kiertaita eli spiraaleja. Auringon kohdalta, galaksin sisästä, katsottuna kiertaita on kuitenkin vaikea erottaa. Kierteet ovat tähtien syntyalueita, joissa on paljon lyhytikäisiä, hyvin kirkkaita tähtiä (useita satoja miljardeja). Linnunradan läpimitta on noin 100 000 valovuotta ja paksuus alle 10 000 valovuotta. Aurinko on lähellä galaksin tasoa ja sen takia näemme Linnunradan koko taivaan yli kulkevana valonauhana.

Oma galaksimme on parhaiten havaittavissa kuulaina ja kuuttomina syysiltoina. Tällöin Joutsenen ja Kotkan tähdistöjen välinen kirkas alue on korkealla etelässä. Linnunradassa esiintyy selvästi rakennetta, kirkastumia, katkoksia ja haarakkaita. Pal-

jain silmin näkyy hyvin "Suuri repeämä", joka jakaa Linnunradan vyön kahteen haaraan, jotka ulottuvat alas aina Kotkan, Kilven ja Käärmeenkantajan tähdistöihin asti. Muodostuman ylintä osaa Joutsenen Deneb- ja Sadr -tähtien välissä kutsutaan Pohjoiseksi hiilisäkiäksi. Suuren repeämän muodostavat tähtijärjestelmämme keskitasossa sijaitsevat pölypilvet, jotka varjostavat takana näkyvien tähtien valon saaden näin aikaan illuusion tähdettömistä alueista. Tarkasti katsomalla voi huomata koko Linnunradan hehkussa tummia läikkyä. Parhaiten pölypilvet näkyvät vasten kirkkaimpia osia.

Parhaimmillaan Linnunrata näyttäytyy meille Joutsenen suunnalla ja melko huonoissakin olosuhteissa sen voi nähdä. Mikäli haluaa nähdä Linnunradan koko kauneudessaan, kannattaa hakeutua pois häiritsevän valosaasteen läheltä, vaikkapa Nyrölään tähtitornille. Sään ollessa erityisen hyvä, saattaa Linnunrata ulottua lähelle taivaanranta.

Linnunradan havaitsemiseen riittää mainiosti kiikari, sillä katsottuna näkee tähtien ja tähtimuodostelmien nauhoja. Suurempi havaintoväline paljastaa yhä enemmän tähtiä.



Linnunrata Joutsenen alueella. Kuva Marko Moilanen, Nyrölä

Lokakuun havaintokohde: Jupiter

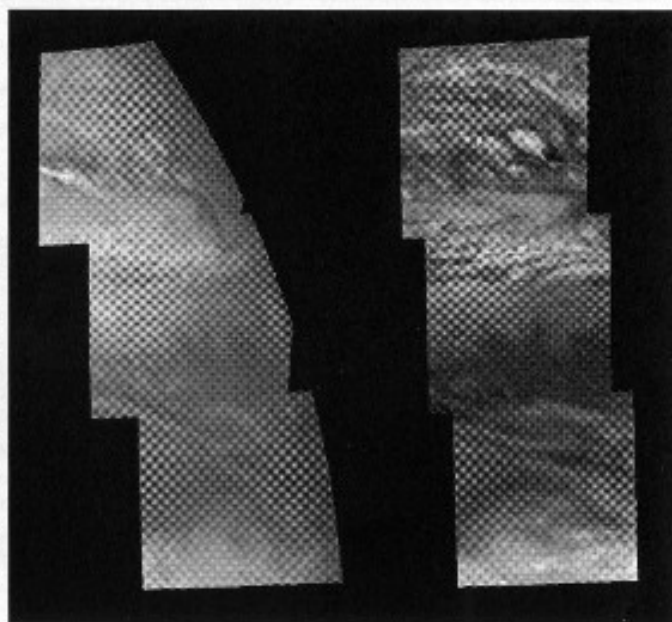
Jupiter on aurinkokunnan planeetoista suurin. Sen läpimitta on 11 kertaa Maan läpimitta. Jupiter on pääasiassa vedystä ja heliumista koostuva jättiläinen, jolla ei ole lainkaan kiinteää pintaa. Jupiter on Maasta katsoen kirkkain planeetta Venuksen jälkeen. Vain Mars voi kirkkaimmillaan olla yhtä silmiinpistävä kuin Jupiter.

Jo pienelläkin kaukoputkella erottuvat Jupiterin ekvaattorin suuntaiset vaaleammat raidat ja tummemmat vyöt. Raitojen ja vöiden väri muuttuu ajan myötä, kuten Jupiterin kyljessä oleva suuri punainen pilkkukin, mutta kuitenkin ne pysyvät likimain aina samoilla paikoilla. Vyöt ja raidat ovat pysyviä pilvimuodostelmia. On ajanjaksoja, jolloin joku vyö tai vyöhyke saattaa olla vuosia näkymättömissä.

Jupiter on lokakuun alkupuolella Oinaan tähdistössä, mutta siirtyy 12.10. Kalojentähdistöön. Oppositiossa Jupiter on 23.10. Kalojen tähdistössä ja näkyy koko yön. Keskiyöllä Jupiter on etelässä ja saavuttaa Keski-Suomessa liki 40 asteen korkeuden. Planeetta on siis varsin hyvin nä-

kyvissä. Kaukoputket, suuret ja pienet, kannattaa suunnata Jupiteriin ja katsella sitä tarkkaan. Kannattaa tehdä piirroshavainnoja, niin voi pitkällä aikavälillä seurata vöiden ja raitojen muutoksia.

Kuu on lähellä Jupiteria yöllä 24/25.10. Jupiterin neljä suurinta kuuta näkyvät kiikarillakin mutta olisi hyvä, jos kiikarin saisi jalustalle tai tuettua niin, ettei se tärise ja haittaa havainnointia.



Galileo-luotaimen huipputarkka kuva Jupiterin pilvivöistä.

Marraskuun havaintokohde: Leonidit

Leonidit eivät taida kummempia esitteilyjä tarvita. Leonidit kuuluvat tunnetuimpiin meteoriparviin. Parvi on yhteydessä komeetta Tempel-Tuttleen. Muutaman viime vuoden aikana on hehkutettu 33 vuoden välein esiintyvistä meteorimyrskystä, mutta vuodelle 1998 ennustettu myrsky ei tullutkaan. Monet uskovatkin, että meteorimyrsky olisikin tulossa vasta tänä vuonna. Suomessakin pitäisi myrskyn näkyä hyvin mikäli säät vain suosivat.

Leonidien aktiivisuusjakso on lyhyt: 14.-21.11. ja maksimi osuu 18. päivän aamuun klo 1. Parven radiantti on Algieban luoteispuolella, Leijonan "sirpin" sisällä. Leonidit ovat nopeita ja terävimmän maksimin aikaan niitä voi tulla satoja tai jopa tuhansia tunnissa. Puolikuu haittaa ilta-yöstä, mutta aamuyöllä olosuhteet ovat paremmat sekä Kuun että radiantin korkeuden suhteen.

Syksyn kursseja

18.9. Nyrölän tähtitorni-kurssi. Opi käyttämään uutta Meade-teleskooppia. Kurssin suorittaneilla mahdollisuus oman avaimen saamiseen.

25.9. CCD-kuvaus. CCD-kuvauksen perusteet ja käytännön toimenpiteet. Molemmat kurssit pidetään Nyrölän tähtitornilla (Vertaalantie 449) lauantai-iltana kello 18 alkaen. Sään salliessa illalla myös käytännön harjottelua ja tähtien katselua.
Lisätietoja: Arto Oksanen, puh.040-5659438.

Polaris-peruskurssi harrastusta aloittavalle alkaa lokakuun alusta Sirkuksen toimitilassa maanantai-iltaisina kello 18-19. Tule mukaan oppimaan lisää tähtiharrastuksesta.

Ajankohtaisia tapahtumia

Syyskuu

Syyskuu on kesän jälkeinen koko maassa ensimmäinen kuukausi, jolloin yöllä tulee pimeää. Syyskuussa on parasta aikaa aloittaa aktiivinen tähtiharrastaminen. Syyspäiväntasauksen aikoihin on aamulla näkyvien satunnaisten eli sporadisten tähdenlentojen määrä runsaimmillaan, aamuvirkuille mukava havaintokohde mikäli ei ole pilvistä.

- 6.9. Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 8.9. Kuu lähellä Venusta aamulla.
- 9.9. Jäseniltä. Aiheena Bulgarian auringonpimennysretki**
- 10.9. Uusikuu klo 1.03.
- 13.9. Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 16.9. Kuu lähellä Marsia illalla.
- 17.9. Puolikuu klo 23.06.
- 20.9. Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 21.9. Kuu peittää Uranuksen illalla Kaakkois-Suomessa.
- 23.9. Syyspäiväntasaus klo 14.31.
- 25.9. Täysikuu klo 13.51.
- 27.9. Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 28.9. Kuu lähellä Saturnusta yöllä 28./29.9.

Lokakuu

Lokakuussa jätetään jäähyväiset kesäajalle ja siirytään virallisesti talviaikaan. Kannattaa uhrata yksi aamu ja nauttia talvisen taivaan tähtikuvioista.

- 2.10. Puolikuu klo 7.02.
- 4.10. Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 6.10. Kuu lähellä Regulusta ja Venusta aamulla.
- 9.10. Uusikuu klo 14.35.
- 11.10. Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 14.10. Jäseniltä. Tietoa Nyrölään uudesta Meade-teleskoopista ja vierailu Nyrölään tähtitornissa.**
- 15.10. Kuu lähellä Marsia illalla.
- 17.10. Puolikuu klo 18.00.
- 18.10. Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 21.10. Orionidien maksimi klo 23.
- 24.10. Kuu lähellä Jupiteria yöllä 24./25.10.
- 25.10. Täysikuu klo 0.02, Siniuksen toimitila avoinna klo 18-20.
- 31.10. Kesäaika päättyy klo 4.00, kello siirretään tunnin taaksepäin.



Tuikahduksia

Marko Moilanen

Lunar Prospector syöksyi Kuuhun

Kuuta 1½ vuotta tutkinut Lunar Prospector törmäytettiin Kuuhun 31.7.1999. Luotaimen klinikä läheni loppuaan ohjaukseen käytetyn polttoaineen vähyden vuoksi ja törmäys olisi ollut väistämätön lähiaikoina.

Prospector syöksyi suunnitelmien mukaan Kuun etelänavalla pysyvästi varjossa olevaan kraateriin, josta luotain oli aikaisemmin havainnut merkkejä vedestä. Törmäyksen oletettiin muodostavan pilven, josta maanpäälliset ja avaruudessa olevilla teleskoopit olisivat havainneet merkkejä vedestä.

Mitään suoraan pilveä ei havaittu mutta Hubblelta odotellaan vielä lähiviikkoina spektrihavaintoja törmäysalueesta, jotka voisivat osoittaa veden olemassaolon.

Uusia lisätarvikkeita ST-7 CCD-kameraan

Nyrölän observatoriossa syväntaivaan kohteiden värikuvaukseen ST-7 CCD-kameralla on nyt mahdollista sinne hankitun värisuodatinkickon ansiosta.

Vuonna 1994 pääsimme kokeilemaan CCD-kuvausta ensimmäistä kertaa Rihlaperän tähtitornilla. Jo tuolloin värikuvauksen mahdollisuus CCD-kameralla oli tiedossa ja vaikka kuvausten tulokset verrattuna tavalliseen filmimateriaaliin olivat päätähviäviä, niin pian kuitenkin selvisi, että kun-



Digitaalinen ST-7 kamera, joka on nyt käytössä Nyrölän tähtitornilla.

nollisten värikuvien ottamiseen tarvittaisiin huomattavasti paremmat olosuhteet kuin mitä Rihlaperässä oli tarjolla.

CCD-kamera ei pysty muodostamaan suoraan värillistä kuvaa. Värikuvaus on kuitenkin mahdollista, sillä tarvittava väri-informaatio kohteista saadaan kuvaamalla ne sinisen, vihreän ja punaisen suodattimen läpi. Kuvankäsittelyohjelmalla nämä kuvat yhdistetään, jolloin muodostuu värikuva. Tämä RGB -tekniikka mahdollistaa tarkemmat värit syväntaivaan kohteista kuin mitä tavallinen filmimateriaali voi tarjota.

Nyt hankittu laite koostuu *CFW8-suodattinkiekosta* sekä *CFW5C-värifilterisarjasta*. Kiekkosarja on motorisoitu ja tietokone osaa vaihtaa aina valituksen päätyttyä uuden suodattimen kamerasen eteen.

Kamera on myös herkempi kuin aikaisemmin. Kesän aikana siihen vaihdettiin uusi ilmaisin, joka on jopa kymmenen kertaa herkempi spektrin sinisessä päässä.

Kuluvan syksyn aikana kameralla pyritään ottamaan kuvia aina kelien salliessa ja niitä tullaan julkaisemaan Siriuksen web-sivuilla.

Rihlaperän pimennys

Jyväskylässä jäi osittainen auringonpimennys näkemättä. 11.8. Paksut pilvet peittivät taivaan ja ilma oli sateinen. Maksimi-pimennyshetkeä kohti sade vain paheni. Torniin kävi tutustumassa kuitenkin noin 30 henkeä. Useimmat kävijät olivat tähtitornissa ensimmäistä kertaa, joten huonosta säästä huolimatta tähtitornin kaukoputket ja laitteet herättivät runsaasti kyselyjä.

Yleisön huolestuneista kommentteista kävi ilmi, että huhu Rihlaperän tähtitornin sulkeemisesta kiertää yhä. Todettakoon tässä vielä kerran, että huhu on perätön. *Rihlaperän tähtitornia tullaan käyttämään edelleen ja varsinkin yleisönäytäntöihin.*

Auringonpimennys-juliste

Siriuksen auringonpimennysmatkan parhaista pimennyskuvista koottu painettu A2-kokoinen värijuliste ilmestyy syksyllä. Hinta 100 mk.

Nyt ennakkotilajalle hinta vain 75 mk.

Julistemalli nähtävillä jäsenilloissa ja Siriuksen [www-sivulla: www.ursa.fi/sirius](http://www.ursa.fi/sirius).

Teräkset ja tarvikkeet edullisesti !

- Metallirosun osto
- Teollisuuden purkutytöt



Avoimna:

ma - pe 7.30 - 16.30

lauantai 8.00 - 13.00

*Etelä-Keljo, Ruokomäentie 51, Jyväskylä
Puh: 014 - 3721 650*

Siriuksen web-sivut
internetissä:

www.ursa.fi/sirius

Auringonpimennyspäivänä Rihlaperän torniin tuli pari ranskalaisryhmää ihastelemaan eksoottista osittaista auringonpimennystä, joka olisi heidän kotiseudullaan näkynyt tavanomaisena täydellisenä pimennyksenä. Vesisade kuitenkin pilasi innokkaiden retkeläisten haaveet, mutta kokemus oli varmaan mieliinpainuva. SO ottaa vilpittömästi osaa.

Nyrölän tähtitornilla koettiin taannoin dramaattisia hetkiä. Tamperelaistuneen ex-Siriuslaisen kompastuttua tähtitornin lähes turvallisilla portailla. Luita ei sentään mennyt poikki, mutta käsi meinasi paleltua kylmäkallehoidon seurauksena. Kipu hellitti, kun hoito loppui. SO kiittelee Siriuslaisten ripeää ensiapua.

Tasa-arvo vielä haavetta Bulgariassa? Bulgarian paikallisesta lehdestä löydetyn kuvan perustella aineelliseen tasa-arvoon on siellä vielä matkaa. Köyhät kun käyttävät edelleen noettuja lasinpalasia pimennyksen katseluun, mutta rikkaat ottavat tummat lasinpalasensa uusien mersujensa ikkunoista.

Ei oo totta!!! Bulgariassa keksitty, nyt jo legendaksi muodostunut sanonta oli totisinta totta Nyrölän tähtitornilla viime elokuussa, jolloin siellä katsottiin pallomaisia tähtijoukkoja uudella Meade-teleskoopilla. Ryhmän ensivaikutelma kohteista oli yksimielinen:

*Ei oo totta!!!, Ei oo totta!!!, Ei oo totta!!!,
Ei oo totta!!!, Ei oo totta!!!, Ei oo totta!!!*

Pitkän harkinnan ja silmien tarkistuksen jälkeen jälkeä katselijat huomasivat sannon täysin vääräksi ja toteamaan vain:
TOTTA SE ON!!!





Jyväskylän Sirius ry
Seinäkeskus
Kyllikinkatu 1
40100 Jyväskylä

PMM
Sopimus
40100/582

Syksyn jäsenillat

9.9. Auringonpimennysretki Bulgariaan. Video matkasta, runsaasti diakuvia sekä kertomuksia paikan päältä.

14.10. Tietoa uudesta Meade-teleskoopista. Tutustu Suomen tehoikkaampiin kuuluvaan havaintolaitteistoon! Käynti Nyrölän tähtitornilla kimppakyydillä.

11.11. Syyskokous ja mahdollisesti aiheeseen sopiva elokuva JEE:ssä.

9.12. Syksyn havaintosatoa. Mm. paljon hienoja valokuvia. Glögitarjoilu.

Siriuksen kurssit ja kerhot

18.9. Nyrölän tähtitorni-kurssi. Opi käyttämään uutta Meade-teleskooppia. Kurssin suorittaneilla mahdollisuus oman avaimen saamiseen.

25.9. CCD-kuvaus. CCD-kuvauksen perusteet ja käytännön toimenpiteet. Molemmat kurssit pidetään *Nyrölän tähtitornilla* (Verstaalantie 449) lauantai-iltana *kello 18 alkaen*.

Sään salliessa illalla myös käytännön harjottelua ja tähtien katselua. Lisätietoja: Arto Oksanen, puh. 040 - 5659 438.

Kaukoputkien rakennuskerho aloittaa taas toimintansa syyskuusta alkaen Kilpisen koululla joka viikon tiistaina kello 18-21.