

Havaintomatka Länsi-Australiaan

Timo Karhula piti vuoden 2008 Syvä-Taivas tapaamisessa mielenkiintoisen esitelmän Australiassa sijaitsevasta asunnostaan, jota olisi hyvä hyödyntää havaintomatkan yhteydessä. Hän toivoi, että saisi muitakin tähtiharrastajia mukaan seuraavalle reissulleen. Lupasin jo tuolloin lähteä, koska tämän tyyppinen seikkailu oli muutenkin suunnitelmassa. Kaikki toteutuikin joulukuun (2009) alkupuolella, kun suuntasin kuudeksi viikoksi kohti Länsi-Australiaa Esko Luukkosen kanssa. Timo meni paikan päälle viikkoa aikaisemmin aikomuksenaan olla joulukuun Australiassa. Asunto sijaitsee Australian länsirannikolla, noin 30 000 asukkaan Geraldtonissa. Google Earthin valosaastekartta lupasi erittäin pimeitä paikkoja vain muutaman kymmenen kilometrin päässä kaupungin keskustasta!

Rakensin hyvissä ajoin ennen lähtöä matkaputkeni uusiksi, sillä sen puiset osat eivät selvinneet ehjänä edellisen reissun paluumatkasta. Optiikka oli kuitenkin edelleen sama, vanhasta ja hyvästä TAL-1:stä lainattu 11 cm:n peili. Putkesta tein jälleen luurankomallisen, peilit ovat alumiinisten putkien sisällä, jotka on taas yhdistetty vanhoilla hiihtosauvoilla. Dobsontyyppinen jalusta on rakennettu ohuesta vanerista. Putken paino on havaintokunnossa hieman alle neljä kiloa.

Kauas on pitkä matka. Löysimme edulliset lennot Helsingistä Lontoon ja Hong Kongin kautta Perthiin, Länsi-Australian ainoaan miljoonakaupunkiin. Perthistä oli vielä noin 7 tunnin bussimatka Geraldtoniin. Menomatkaan menikin melko tasan kaksi vuorokautta, mutta oikealla asenteella ja avoimella mielellä matka taittuu varsin joutuisasti.

Perillä

Perille päästyämme totuttelimme pari ensimmäistä päivää paikallisiin olosuhteisiin ja kuuden tunnin aikaeroon. Matkaväsäsymyksestä huolimatta tein ensisilmäyksen etelän taivaaseen heti ensimmäisenä iltana asunnon takapihalta. Olin opetellut planetaarioiden avulla taivaan ja sen kiertymisen lähes ulkoa, mutta tästäkin huolimatta kokonaisuuden hahmottaminen oli aluksi varsin vaikeaa. Onneksi Timo oli opastamassa ja Magellanin pilvet löytyivätkin suht helposti paljain silmin valosaasteiselta takapihalta! Geraldton sijaitsee 28°45':llä eteläisellä leveyspi irillä, jolloin siirtymä kotisuomesta on melko tarkkaan 90 astetta etelään. Tämä tarkoittaa sitä, että kotoisa etelähorisonttimme on suoraan zeniitissä ja taivaankappaleet kulminoivat pohjoisessa.

Vakavasti otettavia syvätaivashavaintoja varten oli pakko päästä pois kaupunkialueelta. Lukuisat havaintoreissumme suuntautuivat melkein poikkeuksetta noin 50 kilometriä itään Geraldtonista. Vietimme myös pari yötä erään ruotsalaisen herran farmilla reilun sadan kilometrin päässä Geraldtonin valoista. Heti ensimmäisenä havaintoyönä huomasimme, että navakka lännen ja etelän puoleinen tuuli tulee olemaan kaikkein suurin ongelma havaintopaikan valinnassa. Maasto on loivasti kumpuilevaa 1-3 metrin korkuista pusikkoa tai vehnäpeltoa. Pusikkoisella alueella kasvaa siellä täällä yksittäisiä eukalyptus-puita. Matalasta kasvillisuudesta ja loivista maaston muodoista johtuen näkymät taivaalle ovat erinomaiset lähes joka paikassa, eikä horisonttinäkymää tarvitse metsästää ollenkaan. Löysimme hyvän ja suojaisan havaintopaikan Wicherina -nimisestä paikasta, aivan itään vievän päätien varresta. Pieni, puskaainen kumpu esti satunnaisten tiejunien valojen häikäisyltä.

Olosuhteet

Huhut kertoivat Australian pimeistä, pilvettömistä ja kuivista öistä, joissa havaitseminen on yhtä juhlaa. Pääpiirteissään näin olikin, mutta huomasin ennako-odotusten olevan hieman todellisuutta korkeammalla. Täydellisyden tavoittelijat olisivat ajaneet huomattavasti syvemmälle sisämaahan, mutta saavutettava hyöty olisi ollut marginaalinen käytettyyn aikaan nähden. Tuulen kuljettama hienojakoinen punainen pöly tunkeutuu ikävästi joka paikkaan narskuen jo yhden yön jälkeen fokusointilaitteen hammastangossa ja okulaareissa. Avoimella alueella tuulta riittää vaikka kotiin vietäväksi ja vain muutama yö oli lähes tyyni. Intian valtamereltä tuli muutamina öinä melko kosteaa ilmaa ja kartat ja havaintokortit olivatkin ajoittain litimärkiä. Onneksi huurre ei iskenyt okulaareihin, mikä oli mielestäni pieni ihme. Samoin seeing oli paikoin surkea. Lämpötila vaihteli eri öinä melko reilusti, kylmimmillään oli noin 13 astetta ja kuumimmillaan 28 astetta. Pääsääntöisesti lämpötila oli pimeään aikaan 15-20 astetta. Pilviltäkään ei säästyty, joinakin öinä havainnot eivät onnistuneet ollenkaan täyden pilvisyyden takia. Myös kesäaikaan esiintyvät maastopalot aiheuttavat ongelmia, jos havaintopaikka ei ole tulella savua voi kantautua pitkänkin matkan päästä.

Ympäristön aiheuttamat rajoitukset olivat kuitenkin marginaalisia verrattuna Suomen olosuhteisiin, eikä ensimmäinen kunnon kurkistus pimeälle taivaalle tuottanut pettymystä! Ensimmäisenä huomio kiinnittyy Magellanin pilviin, ne todellakin näyttävät Linnunradasta revytyiltä palasilta näin pimeässä paikassa. Samoin idästä ylöspäin kipuava Linnunrata pimeine sumuineen on komeaa katsottavaa, vaikka tähän aikaan vuodesta näkyikin sen himmein osa. Mitähän näkymä on kesäkuussa, kun Jousimies keikkuu suoraan päätä päällä? Sporadisia meteoreja suihkii kerran minuutissa ja joulukuussa olevat Geminidit vain korostivat tätä ilotulitusta.

Nangerwalla

Vietimme kaksi yötä Mullewan Nangerwallassa aiemmin mainitun ruotsalaisen herran tyhjiillään olevalla farmilla. Tämä on ylivoimaisesti pimein paikka, jossa olen koskaan ollut. Taustataivaan tummuus oli SQM-mittarilla mitattuna parhaimmillaan 22,09 magnitudia per neliökaarisekunti. Laitteen näyttämä vaihteli yön aikana jonkin verran riippuen siitä, mittasiko kirkkautta eläinratavyön, Linnunradan tai Magellanin pilvien alueella. Laitteen herkkä valosensori kertoi välittömästi "taivaallisesta" valosta. Tällaisessa paikassa kaikkein syvädyttävien kokemus on ilman muuta taivas paljain silmin ja siihen liittyvät ilmiöt. Tein rajamagnituditestejä Jäniksen tähtikuviosta, joka oli lähes zenitissä. Sain parhaimmillaan rajaisuusluokaksi 7,8 magnitudia, kun Timo pääsi kymmenyksen parempaan. Linnunradan olemuskin muuttuu tarpeeksi pimeässä paikassa. Nyt maitomaisessa hehkussa näkyy himmeitä tähtiä aivan vierivieressä ja erimuotoisia kirkastumia ja pimeitä sumuja näkyy todella runsaasti. Näiden rajat ovat vielä useasti melko teräviä.



Kuva 1. Kuun ja Merkuriuksen kohtaaminen Geraldtonin iltataivaalla 18.12.2009 klo 20:00.

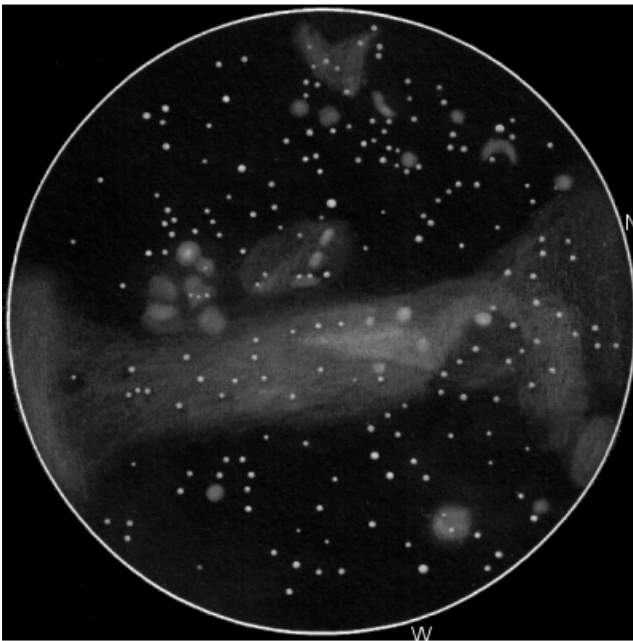
Eläinratavalon näkyminen herättävän kirkkaasti Auringonlaskun jälkeen lännessä ja ennen Auringon nousua idässä. Se on kuitenkin mahdollista nähdä läpi koko yön pohjoisen kautta kulkevana valoisempana vanana. Keskiyön aikaan pohjoisessa näkyy ekliptikan kohdalla kirkkaampi pyöreähkö alue, vastapaiste (Gegenschein). Joulukuun puolenvälin tietämillä se oli Härän tähdistössä, hieman Linnunradan länsipuolella. Tästä aiheutui mielenkintoinen näkymä paljain silmin; näytti siltä että Linnunrata jakautuu kahtia kirkastuman kohdalta ja ylimääräinen osa jatkaa eläinrataa pitkin horisonttiin. Myös ilmanhehkusta aiheutuva

noin 15 asteen korkuinen valoisampi vyöhyke horisontissa oli selkeästi näkyvissä. Hämäränään ja taivaan loisteen ansiosta ympäristö ei ole aivan pimeä vaan avoimella paikalla pystyy liikkumaan vaivatta ilman taskulamppua. Valoa tarvitaan kartojen tutkimiseen ja piirtämiseen, mutta esimerkiksi okulaarit ja muut tarvikkeet löytävät ilman valoakin okulaarilaatikosta.

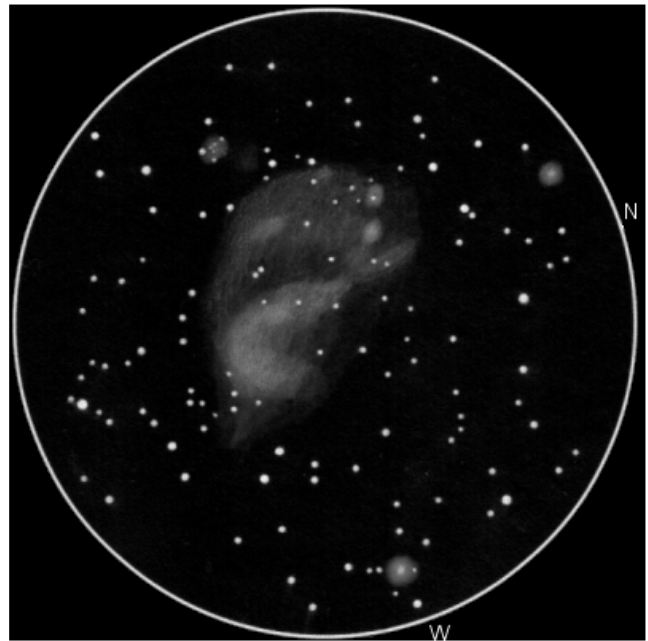
Magellanin pilvet

Portugalilaisen löytöretkeilijän Fernão de Magalhãesin mukaan nimetyt Magellanin pilvet ovat Linnunradan merkittävimmät seuralaisgalaksit, jotka näkyvät vaivatta paljain silmin hieman huonommallakin kelillä. Magellanin pilvet ovat monelle SE juttu, mitä etelään mennään ensisijaisesti katsomaan. Toinen yhtä merkittävä kokonaisuus voisi olla Linnunradan keskusta. Säkipimeässä nämä seuralaisgalaksit näyttävät todellakin pilviltä tai Linnunradasta irronneilta palasilta. Suuri pilvi sijaitsee noin 179 000 valovuoden päässä Kultakalan ja Pöytävuoren tähdistöjen alueella, kun taas pienempi on noin 210 000 valovuoden etäisyydellä Tukaanin tähdistössä. Tyypiltään molemmat ovat pieniä epäsäännöllisiä galakseja, mutta Suuresta pilvestä voi selkeästi nähdä sauvaspiraalin rakenteita. On epäilty, että se on alun perin ollut sauvaspiraali, mutta Linnunradan painovoimakenttään joutuminen on muovannut galaksin uuteen muotoon. Suuri Magellanin pilvi on +0,1 magnitudin kirkkaudellaan ylivoimaisesti taivaan kirkkain galaksi. Se levittyy kuitenkin noin 11 asteen kokoiselle alueelle, jolloin pintakirkkaus jää suhteellisen pieneksi. Pienen pilven kirkkaus on 2,2 magnitudia ja koko noin 5 x 3,5 astetta.

Magellanin pilvet ovat ehdottomasti komeimmillaan kiikareilla katsottuna, jolloin Suurikin Pilvi mahtuu lähes kokonaan näkökenttään. Lukuisia sumuja sekä avonaisia ja pallomaisia tähtijoukkoja näkyy vierivieressä kummassakin pilvessä. Niiden tunnistamiseen tarvitaan tarkka tähtikartta. Tähtirikas taustataivas antaa syvyyttä näkymään. Lakaisemalla galaksien aluetta voi yrittää hahmottaa kuinka kauas niiden halot ulottuvat.

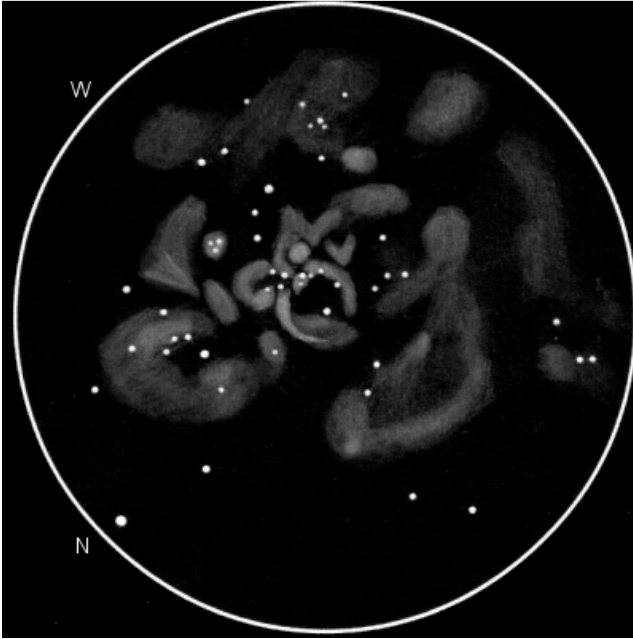


Kuva 2. Suuri Magellanin pilvi 10x50 kiikareiden läpi havaittuna.

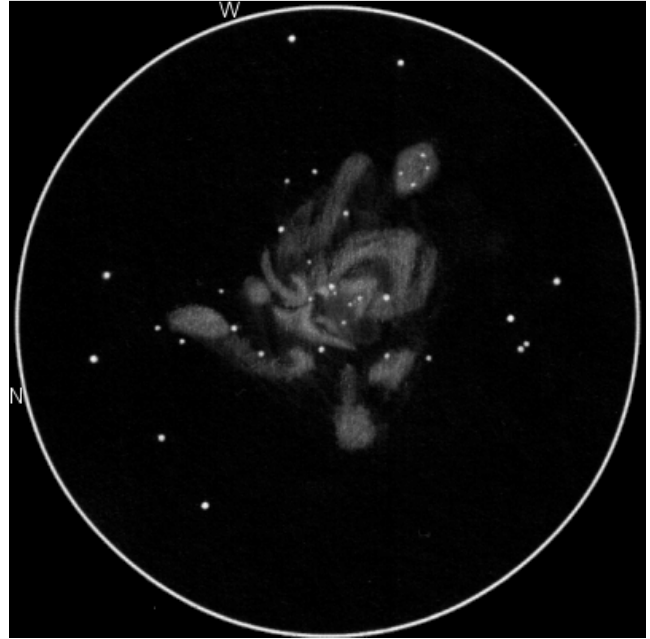


Kuva 3. Pieni Magellanin pilvi mahtuu kokonaan 10x50 kiikareiden näkökenttään.

Suuren näennäisen koon takia kaukoputkella täytyy keskittyä yksittäisiin kohteisiin, joita löytyykin satapäin. Timo havaitsi muutaman yön aikana Suuresta Pilvestä yli 200 luetteloitua syvän taivaan kohdetta. Yksittäisistä kohteista näyttävin on eittämättä Suuressa Pilvessä oleva kahdeksannen magnitudin Tarantellasumu (NGC 2070). Luettelokirkkaudestaan huolimatta sumu näkyy paljain silminkin. Kyse on erittäin suuresta H II -alueesta. Tarantellasumu peittäisi koko Orionin tähdistön ja heittäisi loistollaan varjon maahan, jos se sijaitsisi Linnunradassa Orionin sumun paikalla! Nimensä kohde saa hämähäkkiä muistuttavasta rakenteestaan. Sumussa näkyy lukuisia teräväreunaisia rakenteita putkella kuin putkella, mikä tekeekin siitä mielestäni koko taivaan komeimman sumun. Vuonna 1987 Suuressa Magellanin pilvessä räjähti luokan II supernova, joka saavutti parhaimmillaan noin kolmen magnitudin näennäisen kirkkauden. Tämä 1987A:ksi nimetty supernova on lähin havaittu supernova sitten vuoden 1604 ja Keplerin supernovan.



Kuva 4. Tarantellasumu piirrettynä 25 cm:n Newtonilla. Hämähäkkiä muistuttava kuvio näkyy keskellä sumua (171x).



Kuva 5. Sumu on komea ilmestys myös 11 cm:n putkella (115x).

Reissun ehkä eniten vaivaamaan jäänyt ja keskustelua herättänyt havainto liittyy Suureen Magellanin pilveen. Huomasimme Nangerwallassa, että Suuresta Pilvestä ylettyi selkeästi kirkkaampi alue kohti Etelän Kolmiota. Tämä suunnilleen zodiakkinauhan kirkkauksinen valokiila kääntyi taivaan mukana yön edetessä, joten se on todellinen kohde. Se on suunnilleen yhtä leveä kuin Suuri Pilvi ja ulottuu suoraan taivaan etelänavan yli häviten Linnunrataan lähellä tähteä Alfa Triangulum Australae (Atria). Timo tiesi kohteesta jo etukäteen ja nyt sen näkymisen varmistuttua hän laitoi kyselyä Amastro-keskuteluryhmään ja saikin nopeasti vastauksen amerikkalaiselta Brian Skiffiltä. Skiff on havainnut tämän ainesillan vuonna 1993 Las Campanasin observatoriolla Chilessä ja kertoi sen olevan tieteellisesti tutkimaton. Siis tieteellisesti tutkimaton, vaikka näkyy paljain silmin! Myös David Riddle Yhdysvalloista ja Michal Augustin Slovakiasta raportoivat, että olivat nähneet kohteen. Riddle teki havaintonsa Namibiassa ja Augustin Chilessä. Lisäksi Riddle tietää kertoa, että venäläissyntyinen astronomi Sergei Gaposchkin on maininnut kohteen artikkelissaan "The Visual Milky Way", joka löytyy teoksesta "Vistas in Astronomy, vol. 3". Gaposchkin havaitsi kohteen Australian Mt. Stromlossa vuosina 1956-7, kun hän kartoitti Linnunrataa piirtämällä. Merkillä pantavaa on se, että kaikki tiedossani olevat havainnot on tehty pohjoisen pallonpuoliskon harrastajien etelään suuntautuvilla havaintomatkoin. Ehkä tämä kohde on liian tavallinen etelässä asuville, että he eivät ole mieltäneet sitä "oikeaksi" kohteeksi. Sehän on näkyvissä helposti, kun rajamagnitudi on 7,5:n kieppeillä ja näitä seutuja riittää eteläisellä pallon puoliskolla. Samoin valokuvia, joissa materiasilta näkyisi, ei tunnu löytyvän. Eikö kukaan ole osannut kuvata tai etsiä kohdetta?

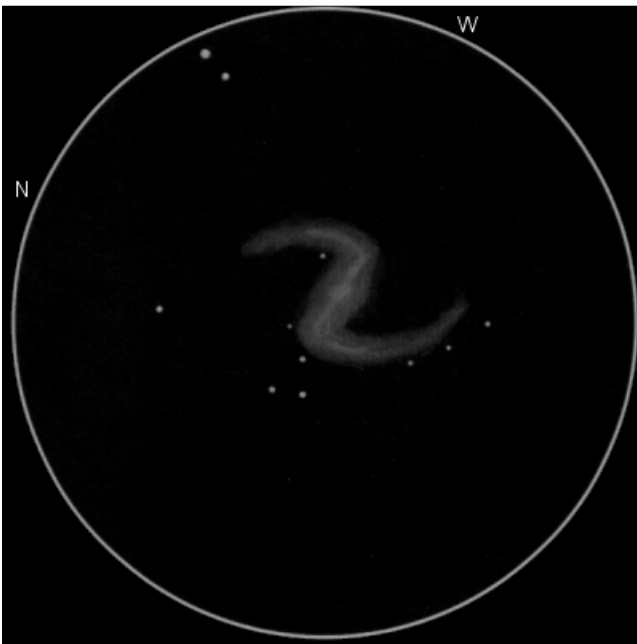
Materiasilttaa ei pidä sekoittaa kirjallisuudessa esiintyvään "Magellanic Stream" -termiin, jolla tarkoitetaan 1960-luvulla löydettyä radiotaajuuksilla säteilevää siltaa. Se ei ole optinen kohde ja suuntautuu muutenkin väärään suuntaan kohti pohjoista.

10" SkyWatcher

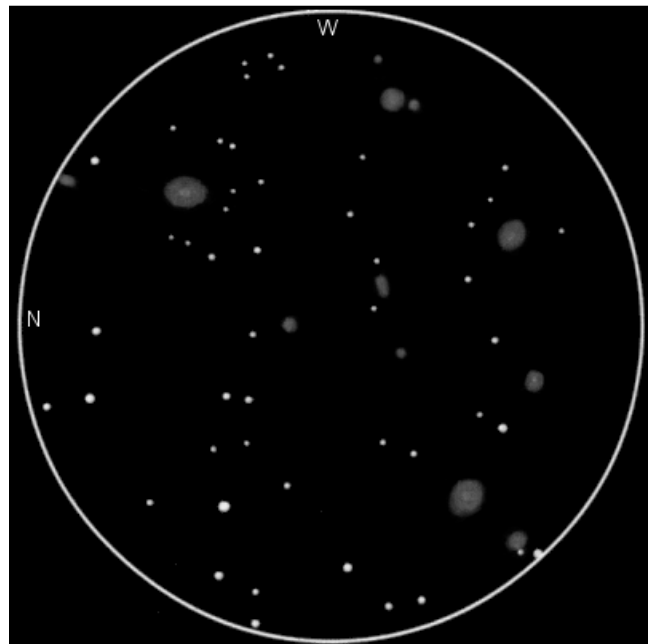
Timo puhui ennen reissua, että olisi käytännöllistä ostaa keskikokoinen kaukoputki paikan päälle, ettei omia havaintovälineitä tarvitsisi kuljettaa ympäri maailmaa. Paikan päällä hän tilasikin Sydneystä 10" SkyWatcherin dobsonin, joka oli käytössämme Joulun tienoilla. Jo muutenkin reissu olisi ollut menestys havaintomielessä, mutta tämä kyllä kruunasi kaiken! Täysikuu sattui juuri vuoden vaihteeseen, joten tositoimiin pääsyä uuden putken kanssa oli odotettava seuraaviin pimeisiin öihin. Täyden Kuun aika katkaisi sopivasti havainnot, minkä aikana oli hyvä käydä hieman Geraldtonin ulkopuolella katsastamassa maisemia. Parin viikon intensiivisen havainnoinnin jälkeen pieni tauko oli enemmän kuin tervetullut. Itse lähdin joulupäivänä tapaamaan Aasian kierroksella olevia kavereitani Perthiin muutamaksi päiväksi, jonka jälkeen vietimme uuden vuoden porukalla Geraldtonissa. Suuntasin kiertolaisten kanssa uuden vuosikymmenen ja yli 40 asteen helteen siivittämänä kolmeksi päiväksi Shark Bayn maailmanperintöalueelle, josta paluun jälkeen yöt olivat taas tarpeeksi pimeitä kunnollisiin havaintoihin.

Sulatusuunin galaksijoukko

Sulatusuunin galaksijoukko (Fornax galaxy cluster) jää kymmenkunta astetta horisontin alapuolelle Suomesta katsoen, mutta esimerkiksi Kanarialla se on havaittavalla korkeudella. Nyt se oli melko korkealla läntisellä taivaalla heti pimeään tultua. Joukkoon on etäisyyttä noin 62 miljoonaa valovuotta ja se onkin toiseksi rikkain galaksijoukko 100 miljoonan valovuoden säteellä. Kärkipaikkaa pitää tietenkin Neitsyen galaksijoukko. Sulatusuunin joukossa on lukuisia, pääasiassa elliptisiä NGC-galakseja, jotka ovat kirkkaudeltaan 9,5-14 magnitudia. Joukkoa hallitsee suurimmaksi osaksi vanhojen tähtien valoa säteilevä 9,4:n magnitudin elliptinen galaksi NGC 1399, mutta ehdoton vetonaula on hieman syrjemmässä oleva avoimen sauvaspiraalin omaava NGC 1365. 10 tuuman putkella tämän 9,5:n magnitudin avoin spiraalirakenne näkyy jo suoraan katsottaessa ja on varmasti yksi taivaan komeimmista! Galaksijoukko tuntui kiinnostavan muitakin, sillä ainakin kaksi kengurua kävi ihmettelemässä toimiani kaukoputken kanssa. On muuten mielenkiintoinen olotila kun on yksin keskellä ei mitään ja kuulee jonkin suuremman kokoisen elukan tulevat rytinällä jostain suoraan kohti. Miltähän havainnointi tuntuisi Afrikan savanneilla?



Kuva 6. NGC 1365:lle on erittäin avoin spiraalirakenne. (254/1200 mm Newton, 171x)

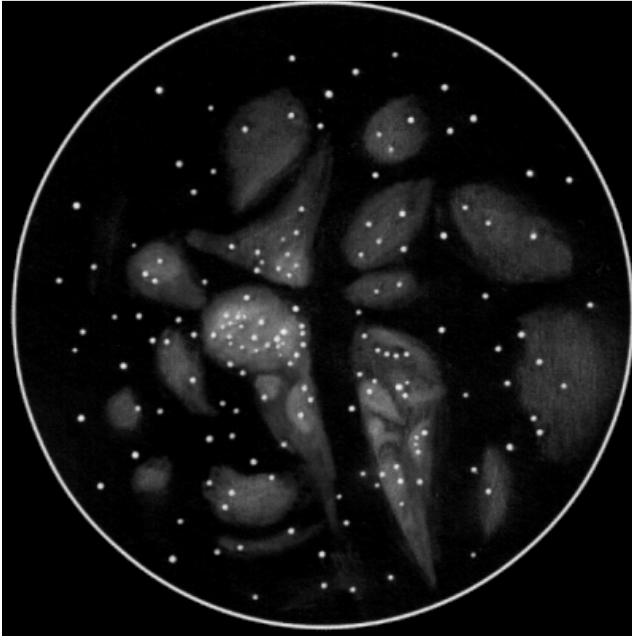


Kuva 7. 72 kaariminuutin kokoiseen näkökenttään mahtuu ainakin 12 galaksia. (254/1200 mm Newton, 57x)

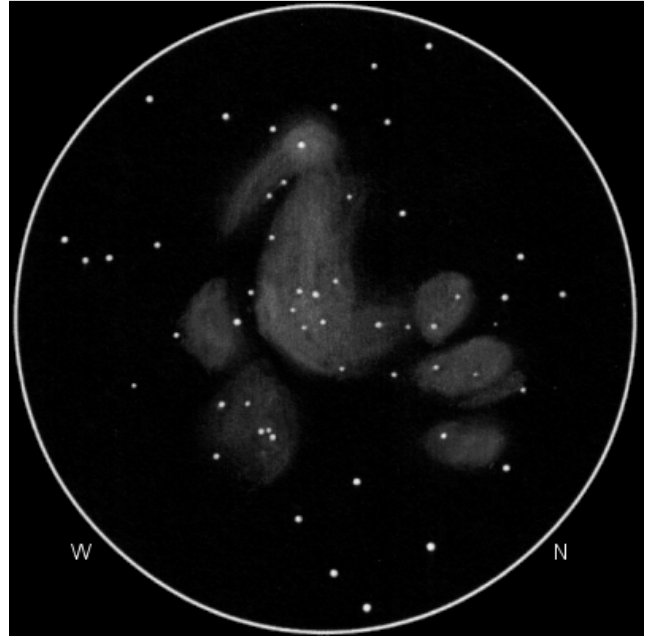
Eta Carinae

Kölin tähdistön kuuluisin kohde on Eta Carinae ja sitä ympäröivät lukuisat sumut ja avonaiset tähtijoukot. Rikas taustataivas kruunaa koko loiston. Eta Carinae on yksi suurimmista ja absoluuttisesti kirkkaimmista tunnetuista tähdistä ja sen epäillään räjähtävän supernovana seuraavan miljoonan vuoden aikana. Tähtien kirkkaus on vaihdellut vuosisatojen kuluessa huomattavasti. Tällä hetkellä se on noin 6 magnitudia kun se on parhaimmillaan ollut suuressa purkauksessa -0,8 vuonna 1843. Alueella olevan kirkkaan sumualueen koko on yli 2 astetta ja monet pitävätkin tätä taivaan komeimpana sumuna, itse olen kuitenkin eri mieltä. Sokkeloiset pimeät sumut jakavat kohteen lukuisiin eri osiin paikoitellen jyrkkäraijaisestikin. Sumusuotimet korostavat reunoja ja hentoja rakenteita varsinkin Avaimenreikäsumussa (NGC 3372) Eta Carinaen ympärillä. Suuren kokonsa takia kohde on varsin näyttävä kiikareilla, kun erittäin tähtirikasta taustataivasta höystettynä hennoilla sumuilla mahtuu samaan kuvaan, varsinainen piirtäjän painajainen.

Neljä ja puoli astetta Eta Carinaesta etelään on noin 479 valovuoden päässä sijaitsevat Etelän Plejadit (IC 2602). Ne eivät ole aivan yhtä komeat ja kirkkaat kuin pohjoiset serkkunsa, mutta olemukseltaan hyvin saman kaltaiset. Joukon kirkkain tähti on kolmannen magnitudin Theta Carinae, kun muut noin kuusikymmentä tähteä ovat magnitudia viisi ja siitä ylöspäin. Tähtien ympärillä voi hyvässä kelissä nähdä himmeäköä heijastussumua, aivan kuten pohjoisillakin Plejadeilla. Kölin tähdistön alueella on edellä mainittujen kohteiden lisäksi todella paljon havaittavaa ja siellä kuuluukin yö jos toinenkin.



Kuva 8. Pimeät sumut jakavat Eta Carinea sumun lukuisiin eri osiin. (110/805 mm Newton, 38x)



Kuva 9. NGC 3324 on myös etsimisen arvoisen kohde, kun liikkuu Eta Carinaen suunnalla. (254/1200 mm Newton, 92x)

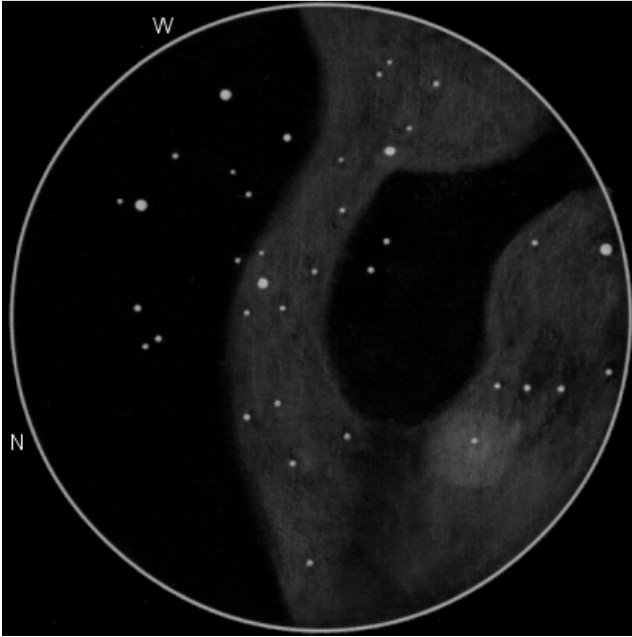
Etelän risti

Taivaan pienin tähdistö, Etelän risti, on vastaavassa asemassa eteläisellä pallonpuoliskolla kuin Otava pohjoisella. Kaikki tuntevat sen sekä sen ja Alfa ja Beta Centaurin avulla on helppo löytää eteläinen taivaannapa, jonka lähistöllä ei ole yhtään kirkasta tähteä. 5,5 magnitudin Sigma Octantis sijaitsee reilun asteen päästä navasta, joten sen paikallistaminen valosaasteiselta taivaalta on vaikeaa. Jatka ristin "ylä- ja alatahden" muodostamaa linjaa kohti etelää noin 4,5 kertaa niiden välisen matkan verran. Kuvittele Alfa ja Beta Centaurin välille viiva, jonka puolesta välistä lähtee toinen linja kohtisuorassa kohti etelää. Tämän ja Etelän ristin jatkeen leikkauspiste on lähellä eteläistä taivaannapaa, joka on Oktantin tähdistöissä. 40 kaariminuutin päässä navasta löytyy 13,4 magnitudin galaksi Polarissima Australis (NGC 2573). Se oli näkyvissä melko vaatimattomasti soikeana hehkuna 10" putkella.

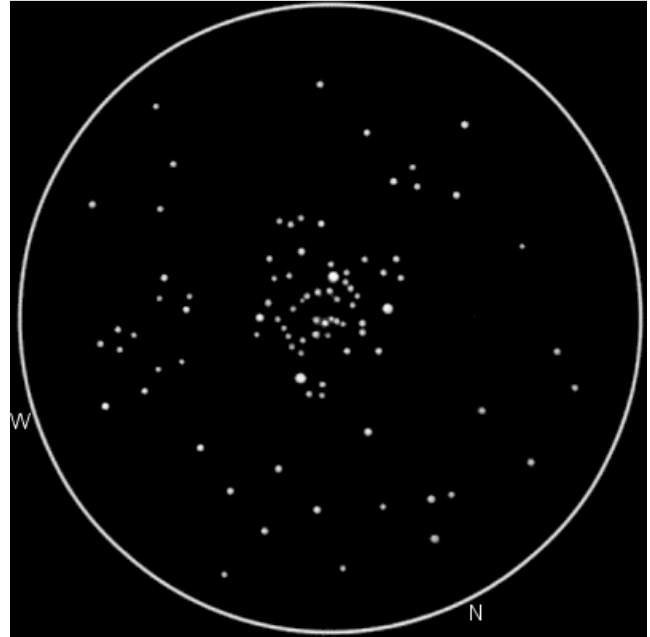
Ensikertalaisella on mahdollisuus sotkea Etelän risti niin sanottuun väärään ristiin, joka koostuu Purjeen ja Kölin tähdistöissä olevista noin 2 magnitudin tähdistä. Se nousee ennen oikeaa ristiä ja on kooltaan hieman suurempi. Pienellä mielikuvituksella voi löytää vielä kolmannenkin ristiä muistuttavan kuvion väärän ristin yläpuolelta. Muutenkin tällä alueella, joka ulottuu Suden tähdöstä aina Orioniin saakka, on huomattavan paljon kirkkaita tähtiä.

Australian ja monen muunkin maan lippuun päätyneen Etelän Ristin kupeessa on kuuluisa pimeä sumu nimeltään Hiilisäkki. Kohde on parhaimmillaan ilman muuta paljain silmin, se näkyy tummana noin 7 x 5 asteen kokoisena länttinä Linnunradan tähtirunsauden keskellä. Paljain silmin Hiilisäkin sisällä näkyy vain pari tähteä, joista kirkkain toimii myös Australian Aboriginaalien nimeän Emun silmänä Hiilisäkin muodostaessa sen pään. Emu-kuvio muodostuu Linnunradan pimeistä sumuista aivan kuten Suuri Repeämä pohjoisessa. Vuoden vaihteen tienoilla Emu nousee ylväästi itäiseltä taivaalta pää pystyssä ollen erittäin mieleenpainuva hahmo. Todellisuudessa Hiilisäkki ei ole aivan sysimusta, vaan se säteilee noin 10% ympäröivän Linnunradan kirkkaudesta. Mielenkiintoista on myös se, että tällä kuuluisalla kohteella ei ole lainkaan virallista tunnusta vaan se tunnetaan ainoastaan "lempinimen" perusteella.

Aivan Hiilisäkin pohjoispuolella on tiivis kirkkaiden tähtien muodostama avonainen joukko NGC 4755, joka tunnetaan paremmin lempinimellä Korurasia. Tämä noin sadan tähden rypäs on eräs nuorimmista tunnetuista avoimista joukoista iän ollessa noin 7,1 miljoona vuotta. Kokonaiskirkkautta joukolla on 4,2 magnitudia ja se sisältää monelle avonaisella tyyppillisen kirkkaan oranssin tähden, tässä tapauksessa M-tyypin superjättiläisen Kappa Cruciksen. Noin puolet Korurasian tähdistä on pääasiassa kuuden ja kymmenen magnitudin väliltä ja ne ovat pakkaantuneet alle 10 kaariminuutin kokoiselle alueelle. Tällöin suurellakin suurennuksella ympäröivää taustataivasta mahtuu mukaan samaan kuvakenttään.



Kuva 10. Hiilisäkki on taivaan kuuluisin pimeäsumu ja näkyikin paljain silmin erittäin selkeästi. Etelän risti näkyy poikittain Hiilisäkin länsipuolella.



Kuva 11. Korurasia on pieni, mutta kirkas avonainen. (110/805 mm Newton, 115x)

Pallomaisia joukkoja

M13 ei näytä enää miltään kun on nähnyt Omega Centaurin (NGC 5139) ja Tukaani 47:n (NGC 104). Nämä taivaan komeimmat pallomaiset ovat käytännössä toistensa vastakohtia. Omega Centauri on 3,7 magnitudin kirkkaudellaan taivaan kirkkain pallomainen. Tämä noin 16000 valovuoden etäisyydellä oleva tähtijoukko näkyy sumupallona paljain silmin. 10" kaukoputkella okulaari on niin täynnä tähtiä kuin olla ja voi. Omega Centaurilla ei ole kovinkaan selkeää ydintä vaan se himmenee tasaisesti reunoihin päin mentäessä. Kirkkaimmat tähdet ovat noin magnitudia 11. Suurella suurennuksella pystyy erottamaan lukuisia rakenteita tähtimössön seasta. Keskellä näkyy selkeä jalanjälki ja muita vastaavia rakenteita erottuu vähän joka puolelta. Joukko on myös voimakkaasti elliptinen itä-länsisuunnassa. Samalla kannattaa suunnata putki kohti Centaurus A galaksia (NGC 5128), joka on Omegasta vajaat viisi astetta pohjoiseen.

Tukaani 47 sijaitsee vain pari astetta Pienen Magellanin pilven länsipuolella noin 17000 valovuoden päässä meistä. Kirkkautta pallomaisella on noin 4 magnitudia, mikä tekee siitä helpon kohteen paljain silmin. Joukolla on erittäin kirkas ja tiivis ydin ja se on muutenkin tiukempaan pakkaantunut kuin Omega Centauri. Tämä tekee siitä ehkä hieman näyttävämmän näköisen. Kiikareilla se mahtuu reilusti Pienen Pilven ja 6,8 magnitudin pallomaisen NGC 632:n kanssa samaan näkökenttään.

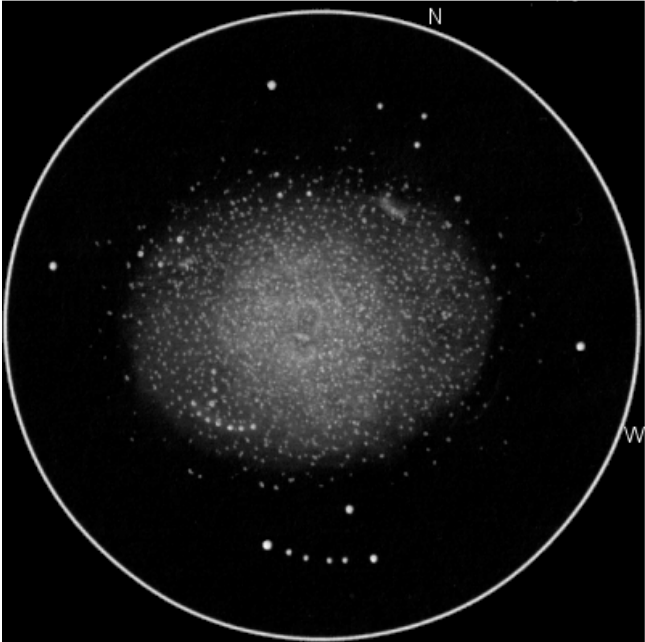
Muita katsomisen arvoisia pallomaisia joukkoja on ripoteltu pitkin taivasta huomattavasti enemmän, mitä pohjoisella taivaalla. SkyMapissa käyttämäni pallomaisten joukkojen luettelo Globular Clusters in the Milky Way (Harris 1997) kertoo karun totuuden. Tietokannan 145:sta joukosta vain 24 on pohjoisella taivaalla (deklinaatio positiivinen) ja peräti 121 eteläisellä taivaalla (deklinaatio negatiivinen). Vastaavasti pohjoinen taivas voittaa kilpailun galaksien määrässä, mutta ei läheskään yhtä selvästi.

Muita havaintoja

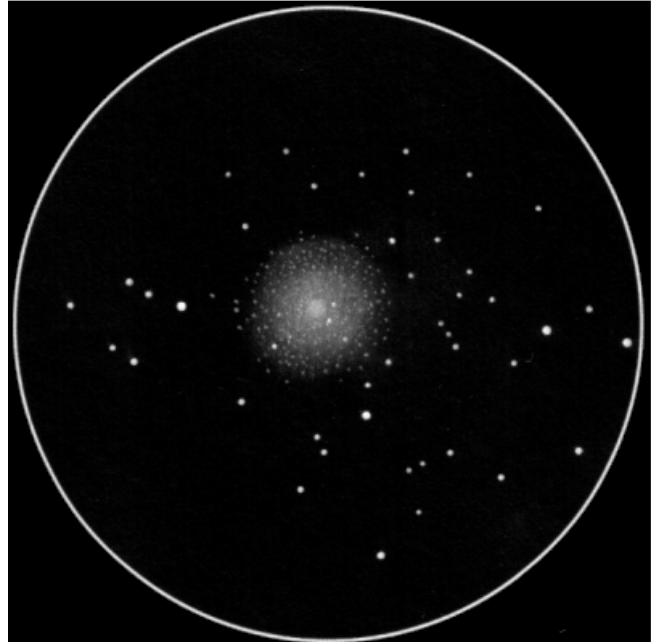
Mainitsemisen arvoinen asia on myös se, että onnistuin havaitsemaan Jupiterin paljan silmin jonkin verran ennen Auringon laskua. Jupiterin ja Auringon välinen etäisyys oli noin 58 astetta. Pystyin myös seuraamaan Siriusta paljain silmin aina minuuttia ennen Auringon nousuun saakka havaintoyön päätteeksi. Timo laittoi minuutin paremmaksi ja kadotti Siriuksen samalla minuutilla kuin Aurinko nousi. Näillä havainnoilla saimme arvokasta tietoa rajamagnitudin ja taustataivaan välisestä korrelaatiosta, josta oli juttua aikaisemmassa THT:ssä. Samoin saimme monia havaintoja korrelaatiokäyrän yläpään varsinkin Nangerwallan pimeällä farmilla.

Planeetoista havaitsimme Merkuriuksen, Marsin, Jupiterin, Saturnuksen ja Neptunuksen. Jupiter ja Neptunus olivat joulukuussa noin asteen päässä toisistaan ja näin ollen samassa kaukoputken näkökentässä. Uranus

jäi etsimättä tällä kertaa, vaikka olisi ollut hyvin havaittavissa. Venus oli sen sijaan Auringon suunnalla ja täten vaikeammin näkyvissä. Kuuta tuli katsottua varsinkin silloin, kun se keskeytti nousullaan syvätaivashavainnot kesken yön. Myös vuoden vaihteessa ollut osittainen Kuun pimennys näkyi aamuyöllä paluumatkalla uuden vuoden riennoista.



Kuva 12. Omega Centauri on taivaan kirkkain pallomainen. Huomaa jalanjälkeä muistuttava kuvio joukon keskellä. (254/1200 mm Newton, 171x)



Kuva 13. Tukaani 47:ssä on korkea keskittymis aste. (110/805 mm Newton, 115x)

Kotia kohti

Suoritin havaintoja 20 yönä yhteensä hieman yli sata tuntia. Pisin perättäisten öiden putki oli kahdeksan yötä, joka alkaa olla ehdoton maksimi, mikäli meinaa päiväsaikaankin olla liikenteessä. Tarkoituksena oli havaita ensisijaisesti vielä havaitsematta olevat Caldwell-, Hidden Treasure- ja Herchell 400 kohteet, jotka eivät nouse horisontin yläpuolelle Suomessa. Tämä tavoite täytyikin niin hyvin kuin teoriassa oli mahdollista. Vain muutama kohde oli liian lähellä Aurinkoa ja tämän vuoksi näkymättömissä. Muutamana jouduin metsästäämään valoisalta aamu- tai iltataivaalta, mutta kaikki lasketaan. 10 tuuman putki toi myös ulottuville Abell-planetaarisia sekä Hicksonin galaksijoukkoja, joita myös metsästäin aina tilaisuuden tullen. Hyvästä havaintosaaliista huolimatta todella paljon jäi näkemättä. Varsinkin mahdollisuus käyttää 10" putkea avasi aivan uudenlaisen maailman verrattuna siihen, mitä lähdin pienen putken kanssa hakemaan. Eteläisen navan ympäristö on melko kohdeköyhää aluetta, mutta Linnunrata ja Magellanin Pilvet sisältävät tavaraa sitäkin enemmän. Täytyy myös muistaa, että Linnunradan ydin oli Auringon suunnassa eikä sinne päässyt näkemään ollenkaan. Seuraavalle reissulle jäi siis yllin kyllin havaittavaa.

Lopuksi haluan lausua suurkiitokset Esko Luukkoselle ja Timo Karhulalle matkaseurasta sekä erikoiskiitos Pauli Jeroselle ja hänen perheelleen, jonka vieraanvaraisuudesta ja avuliaisuudesta saimme nauttia koko reissumme ajan!

Iiro Sairanen

i_sairanen@hotmail.com

<http://personal.inet.fi/surf/deepsky>

<http://iiro.galleria.fi/kuvat/Australia/>