

Tällaisia projekteja olisi todella mielenkiintoista järjestää useamminkin, myös muista havaintokohteista. Jos löytyisi vertailuaineistoa enemmänkin, voisi havainnoista ja itse ilmiöstä, mikä se nyt olisikaan, sanoa jotain varmaa. Ei tarvitsisi aina suhtautua varauksellisesti esitettyihin johtopäätöksiin. Toivotaan, että jatkossa kiinnostusta löytyy.

Jukka Ruoskanen

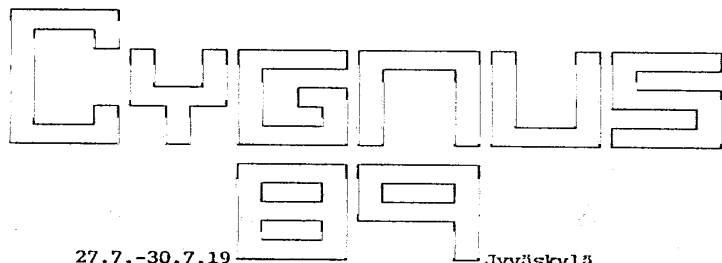
#### **COLORS & LIGHTS/Atmospheric light phenomena section**

by Veikko Mäkelä and Jukka Ruoskanen

In the end of January and the beginning of February there was observed unusual lot of mother-of-pearl cloud over Finland. The existing of these cloud seem to correlate with a special weather period in Scandinavia. The section will collect a report observations at the end of this spring and it will be mailed to interested persons.

The section leader have received some positive response of NLC report sended in January to many amateurs and professional. There were given also some new advice for making negative NLC observations. Observing period will begin at the beginning of May.

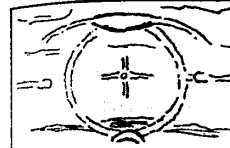
Last two-and-half pages contain a report of coronae observing project in spring 1988. Tables are: 1) observers, 2) types of coronae (normal, double, triple and two simultaneuos), 3) colors (red, orange, yellow, green, blue, violet, white and brown in inner part, 1. zone, 2. zone and 3. zone) and 4) cloud types (last column is fog).



27.7.-30.7.19 Jyväskylä

Muistattekko kuinka mukavaa ja lämmintä oli viime kesän Cygnuksella? Aurinko paistoi ja kokouksia oli hauskaa pitää ulkosalla (esim. laiturilla veden liplatellessa), jossa ajatuskin luistaa paremmin. Sen ohessa sitten on hyvä suorittaa pitkän integrointiajan passiivista luontaisultraviolettifotometriä (ottaa aurinkoa). Cygnus on oleellinen osa suomalaista tähtiharrastusta, ja tyytyväisten käyttäjien määrä kasvaa koko ajan!

Siksipä osalleni on langennut suunnaton ilo ilmoittaa, että myös ensi kesänä järjestetään Cygnus-kesätapaaminen. Jyväskylän kaupungin omistaman ulkoilualueen Marjanien vanha sympaattinen kartano saa kunnian toimia majapaikkana torstaista sunnuntaihin heinäkuun viimeisenä viikonloppuna, eli 27.7.-30.7.'89. K.o. paikkaseutu sijaitsee noin 40 km Jyväskylän keskustasta luoteeseen, ja se on luonnollisesti järven rannalla. Aittoihin ja mökkeihin mahtuu yöpyämään arviolta 40 henkilöä; pikkulinnut ovat kertoneet että ylöspidosta tulee edullinen. Kuitenkin tärkeimmät tiedot finanssi puolesta, tuosta tärkeästä kulinaari puolesta ja muista käyttännön seikoista tulevat seuraavaan UMIin (3/89), joka ilmestyy toukokuun lopulla - Mutta merkitäänpä tapaaminen jo allakkaan!



## **SIVUAURINKO**

HALOT

Toim. Marko Pekkola

#### **VUOSIEN 1979-1988 PARHAITA HALOTUTKIMUKSIA**

1. Alistair B. Fraser, "What size of ice crystals causes the halos," *Journal of the Optical Society of America* **69**, 1112-1118 (1979).
2. R.A.R. Tricker, "Arcs associated with halos of unusual radii," *Journal of the Optical Society of America* **69**, 1093-1100 (1979).
3. F. Patloch and E. Tränkle, "Monte Carlo simulation and analysis of halo phenomena," *Journal of the Optical Society of America A* **1**, 520-526 (1984).
4. R. G. Greenler and E. Tränkle, "Anthelic arcs from airborne ice crystals," *Nature (London)* **311**, 339-343 (1984).
5. E. Tränkle and R.G. Greenler, "Multiple scattering effects in halo phenomena," *Journal of the Optical Society of America A* **4**, 591-599 (1987).

Mitä nämä ovat? Ne ovat allekirjoittaneen henkilökohtaisen mielipiteen mukaan ne viisi rajuinta tieteellistä artikkelia mitä eri tutkijat ovat haloista kirjoittaneet "Rainbows, Halos and Glories" (1980) teoksen jälkeen tai suurin piirtein samoihin aikoihin. Näistä no:t 1 ja 2 ovat "vanhoja tuttuja", mutta 3-5 löytyivät vasta viimeisen vuoden aikana. On korkea aika esitellä näiden sisältöä hieman. Erityisen syyn tähän tarjoaa artikkeli no 4, jonka sain käsiini vasta toissaviikonloppuna käydessäni lävitse numero viitosen lähdeviitteitä. Tämä "Anthelic arcs...etc" on niin vallankumouksellinen juttu, että kaikkein lievimpiä shokkiefektejä sitä lukiessa oli mm. väärään bussiin nouseminen hetikohta fysiikan laitoksen kirjastolta poistuttuani.

Käytännön syistä tämä tieteellisten artikkelien katsaus on kuitenkin jaettu kahtia siten, että tällä kertaa ovat esitellyssä no:t 1-2 ja ensi UMI:ssa 3/1989 numerot 3-5.

#### **WHAT SIZE OF ICE CRYSTALS...**

Amerikkalainen Alistair B. Fraser otsikoi artikkelinsa "Minkä kokoiset jääkiteet synnyttävät halot?" ja vaatimattomana lämmittelynä todistaa sitovasti juttunsa ensimmäisillä sivuilla, että mikäli kaikkiin aiempiin perusoletuksiin 22°renkaan ja 46°renkaan synnystä uskotaan, niin kumpakaan ei yksinkertaisesti voi olla olemassa! Heti perään Fraser ilmeisesti huumorimiehenä heittää kommenttina "tuntevansa suuria sympatioita tutkijaa kohtaan, joka todisti etteivät mehiläiset pysty lentämään".

Lopussa Fraser päästää lukijan piinasta romuttaen pieniksi siruiksi noin puolitoista vuosisataa meteorologissa optiikassa vallinneen, itsestään selvänä pidetyn käsityksen, että 22°renkas ja 46°renkas syntyvät yksittäisissä satunnaisissa asennoissa taivaalla leijuvissa pylväs- tai laattajääkiteissä. Ydintuloksena tutkimuksesta oli nimittäin tulos, jonka mukaan ne yksittäiset jääkiteet, jotka olivat riittävän suuria aiheuttaakseen kunnollisen 22° tai 46° halon taivaalle, olivat liian suuria voidakseen asennoitua satunnaisesti. Tilalle Fraser tarjoaa pylväsjääkiteiden tähdenmuotoisia yhteenliittyviä - eli aivan samat valonkulut kuin aikaisemminkin ja samat pylväsjääkiteet, mutta ei yksittäisinä, vaan toisista päistään yhteenliittyneinä.

#### **ARCS ASSOCIATED WITH...**

Jo eläkkeelle siirtyneen englantilaisen R.A.R. Trickerin viimeinen suuri palvelus halotutkimukselle. RARTin laskuunhan voitiin ennestään kirjata mm. Trickerin vastaaurinkokaarten, aurinkokaaren, ala-aurinkokaaren ja alavasta-aurinkokaaren teoreettisten

syntyjen löytäminen ensimmäisenä tutkijana, sekä mm. Lowitzien, 46°sivuavien kaarten ja 46°yläkontaktikaaren teoreettisen tuntemuksen vähintäänkin osittainen parantaminen.

Tässä artikkelissa Tricker selvittää mm. vuosisadan alussa keskenään tapelleiden ranskalaisen Humphreysin ja englantilaisen Bessonin riidan aurinkokeskisten renkaiden tarkoista synnyistä ja säteistä osoittamalla, ettei kumpikaan ollut oikeassa. Keskeisenä teoreettisena tylykkyytenä RART iskee kentälle Braggin yksikkösolun eli mr. Braggin aikoinaan kehittämän teoreettisen mallin pienimmästä mahdollisesta kiteestä, josta kaikkien kuusikulmaisten jääkiteiden voidaan katsoa koostuvan. Tästä yksikkösolusta Tricker sitten vain tyyneesti ja äärettömän yksinkertaisesti laskee (puhdasta yläasteen tason trigonometriaa!) pyramidikiteisiin sopivan huipukulman puolikkaan suuruuden saaden tulokseksi 28.071°. Kannattaa panna merkkille, että näin kenties päätyi lähes vuosisadan kestänyt erimielisyys näiden renkaiden synnyistä, kiistely, jossa apuna oli käytetty mm. jääkiteiden röntgenmittauksia... Seurauksena pyramidikiteiden 56.142° huippukulmasta Tricker esittää, että havaittujen aurinkokeskisten renkaiden tarkat säteet ovat ohaisen taulukon mukaiset.

Havaittijanimi	Nimi säteen mukaan	Tarkka säde (Tricker,1979)
Van Buijsen*(1)	8-9° tai 9° rengas	8.64°
Rankin	18° rengas	17.82°
Burney	19.5° tai 20° rengas*(2)	19.52°
Dutheil	24° rengas	23.33°
Feuillee	35° rengas*(3)	34.34°
22° rengas*(4)	22° rengas	21.36°
ei nimeä *(5)	23° rengas	22.33°

\*(1) Tämän pienimmän aurinkokeskisen renkaan nimeäminen on ollut halotutkimuksen historian sekavin. Siitä on käytetty seuraavia nimiä: Hallin halo, Van Buijsenin halo, Van Everdingenin halo, 8° rengas ja 9° rengas. Tämän taulukon aurinkokeskisten renkaiden nimet perustuvat Bessonin vuonna 1923 (Monthly Weather Review, May, pp. 254-255) tekemään nimistöselvitykseen.

\*(2) Numeroarvo 19.5° kuvaa kenties parhaiten tämän renkaan tarkempaa sijaintia, mutta Greenler (1980) haluaa pyöröstää nämä kaikki kokonaisuksi asteisiin ja käyttää lukua 20°. Tämä himmeä halo sulautuu usein erinomaisen hämäävästi 18°renkaaseen niin että kokonaisuus näyttää vain paksulta 18°renkaalta. Esa ja Timo Kinnunen ovat toistaiseksi ainoat ursalaiset, jotka eivät ole langenneet tähän ansaan, vaan saivat kaivettua irti molempien 1987 kevään Helsingin kovien aurinkokeskisten renkaiden näytelmien (12.4. ja 22.4.) valokuvistaan myös 19.5° renkaan aivan 18°renkaan kyljestä.

\*(3) Pitkään on luultu, että 32-35° väliin sijoittuvien raporttien takana on vain yksi halo-muoto, jota on kutsuttu Feuillen nimellä. Trickerin artikkelin jälkeen näyttää siltä, että kaikille 34-35° kohdalla oleville raporteille on nyt hyvä selitys, mutta 32-33° havainnot kaipaavat kenties lisäselvitystä. Ainakin osa näistä voi tietysti johtua normaaleista mittausheitoista. Pariissa UMissa olen käyttänyt nimenomaan näille sisemmille 32-33° arvoille nimeä Feuillie ja ulomille nimeä Schmidt sen havaittajan mukaan, joka ensimmäisenä ilmoitti tarkan 35° arvon tämän renkaan säteeksi. Tämä menetelmä ei näytä kuitenkaan vastaavan tämän hetkistä kansainvälistä käytäntöä, joten luovun nimen Schmidt käytöstä jatkossa.

\*(4) Tavallinen 22° rengas. Voi syntyä pyramidikiteessä, jos siihen kuuluu riittävän pitkä normaali pylväsjäädettä vastaava runko.

\*(5) Sulautuu tavattoman hyvin normaaliin 22°renkaaseen, jos sekin on taivaalla pyramidi-

kiderenkaiden kanssa. Tämä rengas lienee olennaisin syy siihen miksi näiden pyramidikidehalojen yhteydessä havaitut 22°renkaat ovat olleet niin oudon paksuja ja diffuuseja... Turun näytelmässä 14.5.1988 Parviainen onnistui havaitsemaan ja valokuvaamaan kyseisen renkaan nimenomaan koska 22°rengasta ei esiintynyt.

Tämän Tricker sitten teki artikkelinsa verryttelyosuudessa. Suurimman osan jutusta muodostivat ensimmäinen yhtenäinen teoria ja laskukaaviot käytännöllisesti katsoen kaikista teoreettisesti mahdollisista aurinkokeskisistä renkaita sivuavista kaarista. Vasta pieni osa näistä kaarista on todistetusti havaittu ja muutamia poikkeuksia lukuunottamatta ne ovat näkyneet vain kirkastumina pyramidikiderenkaiden eri sivuilla.

#### YHTEENVETOA VUODEN 1988 TULOISTA

Oheissa jossain määrin historiallinen yhteenvetotaulukko. Kumma kun tätäkään ei heti keksitty alankomaalaisten löytämisen jälkeen. Jokatapauksessa tätä hyvin yksinkertaista, mutta yllättävän opettavaista taulukkoa oli niin (pyydän jo etukäteen anteeksi seuraavaa spontaania ilmausta...) helvetin hauska tehdä, että ilmiöstä tulee varmasti perinne. Ensi UMissa pääsemme kenties herkuttelemaan jatko-osuudella, joka todennäköisesti sisältää seuraavat taulukot:

\*Vuoden 1987 (allaolevaa vastaava) Suomi-Alankomaat laatuhalotaulukko.

\*Vuoden 1987 ja 1988 havaittujen havaintomäärät Suomessa ja Alankomaissa.

#### TAULUKON TULOSTEN ARVIOINTIA

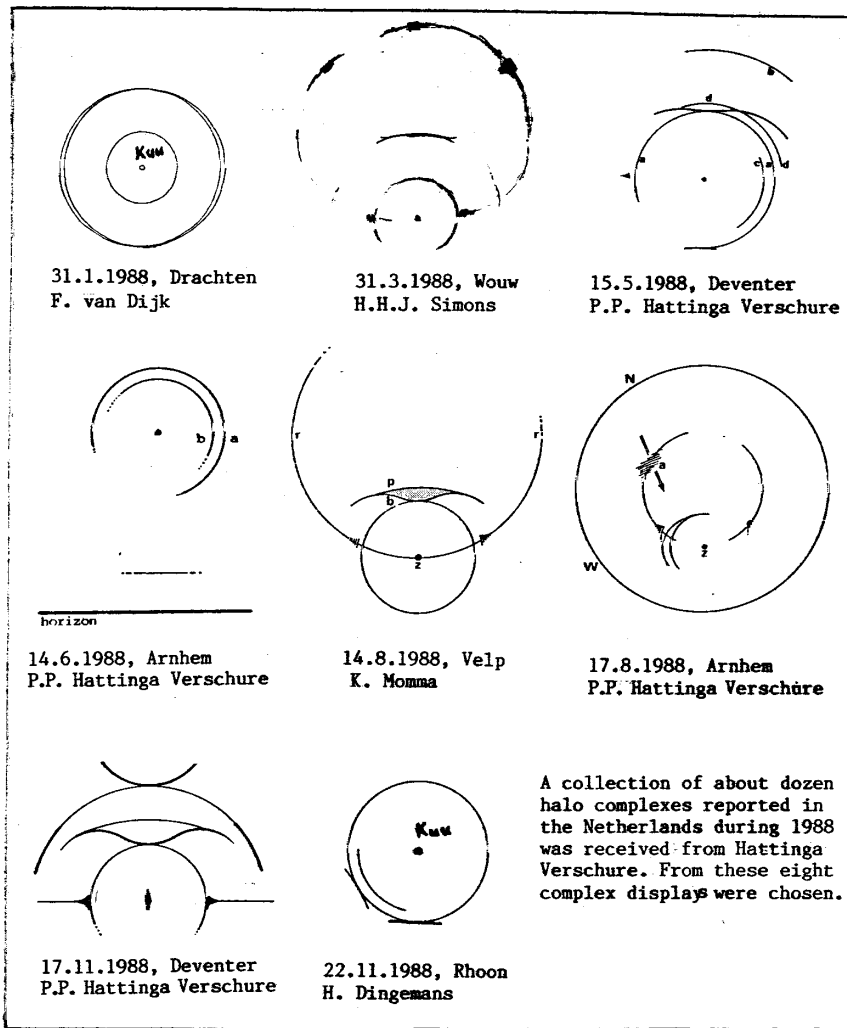
Kunkin halomuodon kohdalla oleva numero kertoo miten monena eri päivänä kyseinen halo-muoto havaittiin vuoden 1988 aikana jomman kumman maan alueella. Näin yksikään luvuista ei kerro sitä miten monena eri päivänä jokin tietty yksittäinen paikkakunta keskimäärin tätä haloa näkee, vaan nimenomaan koko maan totaalisumman. Tästä olennaisesta haitasta huolimatta kokonaissaldojenkin vertailu on hyvin mielenkiintoista. Ja saldoja voidaan vertailla, sillä vaikka Suomi on erinäisiä kertalukuja Alankomaita maantieteellisesti laajempi alue, niin aktiivien havaittujen lukumäärä on ollut nimenomaan 1988 suurinpiirtein sama.

Suomalaiset ovat luultavasti alankomaisia kollegoitaan motivoituneempia havaitsemaan erilaisia eksoottisia harvinaisuuksia tai sitten vain yksinkertaisesti tietävät näistä rariteeteista enemmän. Jokatapauksessa suomalaiset voittavat kevyesti 16-10 erilaisten muotojen määrässä. Toisaalta tämä ei ole aivan puhtaasti ylpeiltävä seikka, sillä ainakin itse katson aika karsaasti sellaisia raportteja varsinkin 90-98°, 46° ja 134° sivuauringoista, joiden mukana ei seuraa valokuvien perustuvaa tarkkaa todistusaineistoa. Mikä tahansa pilvikirkastumahan horisontitrenkaalla voi aiheuttaa näitä efektejä. Toisaalta itse ilmiöt ovat tieteen kannalta yhä osittain epäselviä ja tarkat mittaukset niiden sijainneista olisivat hyvin toivottuja. Toivoisin, että havaintoverkkomme jäsenet olisivat jatkossa hieman kriittisempiä näiden himmeämpien, kaukaisten valkeiden sivuaurinkojen havainnoissaan ja kuvaisivat perusteellisesti jokaisen, jonka päättävät raportoida. Puhelinkin on keksitty, jos kameraa ei löydy.

Erityisen hyvin olemme havainneet ainakin Wegenerejä, 8-9°renkaita sekä tietysti elliptisiä haloja. Vastaavasti alankomainen verkko on pärjännyt vuonna 1988 oudon heikosti nimenomaan 8-9°renkaiden kanssa (huomaa että lähes aina 8-9°renkaan kanssa näkyvää 18°rengasta on havaittu kuitenkin useampia). Kirvelevän tappion suomalaiset saavat Parryn kaarissa. Kaikenkaikkiaan hollantilaiset näyttävät havaitsevan hyvin tällaisia yleisesti tunnettuja, kuuluisia pikkurarteetteja, kuten Parrya, 46°sivuavia ja 120°sivuaurinkoja.

Yksittäisten havaittujen osuuksista voisi todeta joitakin huomioita. Ilman Jukka Ruoskasen runsaslukuisia ja laadukkaita Parry- havaintoja, hollantilaiset olisivat nöyryyttäneet meidät pahanpäiväisesti (tässä suhteessa Ruoskanen seuraa Riikosen-1987 huipputulosten jäljäljissä, jotka nimenomaan olivat paitsi määrällisesti niin myös ja ennenkaikkea laadullisesti hienoja havaintoja). Pekka Parviaisen osuus 14.5.1988 näytelmällään oli ratkaiseva merkitys aurinkokeskisten renkaiden valikoimamme edustavuudelle. Toivottavasti jatkossakin saamme vuosittain, jostain päin Suomea, edes lähes yhtä hyvin valokuvattua aineistoa näistä tutkimuksen kannalta mielenkiintoisimmista aurinkokeskisistä renkaista (muut kuin 8-9° ja 18°).

UUODEN 1988 PARHAITA HALONÄYTELMIÄ ALANKOMAISSA. (most of the best halo displays of 1988 in the Netherlands).



1. Drachtenin näytelmän pieni rengas oli havaitsijan raportissa ilmoitettu  $\pm 12^\circ$  renkaaksi. PPHVn ja oman mielipiteeni mukaan kyseessä on luultavimmin aivan normaali  $9^\circ$  rengas. Näytelmästä ei ole valokuvamateriaalia.
2. Huomaa miten hämäävästi pätkä 24 rengasta tekisi Parryn (toukokuu, PPHV).
3. Arnhemien elokuun näytelmässä nopeasti liikkuvia valokujuvia  $120^\circ$  Saurin lävitse. Hollantilaisilla on aiempiakin havaintoja tästä oudosta ilmiöstä ja sen arvellaan mahdollisesti johtuvan ääniaalloista, jotka heilauttaisivat laattajäkkeitä.
4. Dingemansin havaitseman näytelmän erikoinen kaari  $22^\circ$  renkaan ulkopuolella voi olla täyttä puppua. (=esim. pilviuova) tai sitten jokin todellinen aurinkok. renkasiin liittyvä sivuva halokaari. Ei valokuvia.

Havainnot väliryhmän & harvinaisista haloista Suomessa ja Alankomaissa vuonna 1988.  
(observations of occasionally seen and rare halos by Finnish and Dutch halo observing networks in 1988)

Halomuoto	Suomi (Finland)	Alankomaat (The Netherlands)	(Halo component)
Parryn kaaret (yläkövera) (yläkuvera)	11 0	22 2	uppercave Parry arc upperverv Parry arc
46°sivuavat k. (46°allas.) (46°ylläs.)	7 7	5 4	46°infralateral arc 46°supralateral arc
Horisontin ympäristön kaari	—	5	circumhorizontal arc
<b>Parhelia</b>			
120°sivuauringot	11	13	120°parhelia
vasta-aurinko	4	3	anthelion
90-98°sivuauringot	2	0	90-98°parhelia
134°sivuauringot?	1	0	"134°parhelia"?
46°sivuauringot?	6	0	"46°parhelia"?
120°sivuaurinkokaaret	1	0	120°parhelic arcs
<b>Rings of abnormal radii</b>			
8-9°rengas	6	1	9°halo
18°rengas	1	3	18°halo
19.5°rengas	0	0	20°halo
22.5°rengas	1	0	23°halo
24°rengas	0	1	24°halo
35°rengas	1	0	35°halo
<b>Elliptical halos</b>			
Hissinkin halo	3	0	Hissink's halo
Schlesingerin halo	2	0	Schlesinger's halo
<b>Other rare halo phenomena</b>			
Wegenerin VAur-kaaret	3	0	Anthelic arcs of Wegener
Muut VAur-kaaret	1	0	Other anthelic arcs
Muut mahd. haloilmiöt (?)	5	1	Other possible halo phenomena?

Timo Kinnusen (osin 1987) ja Juhana Hakumäen kontolle lasketaan suurin kunnia elliptisten halojen havainnoista. Ilahduttavaa on myös se, että monet vasta hiljattain aloittaneet tai pitkän tauon jälkeen havaintojaan jatkaneet havaitsijat, kuten Petriina Paturi, Mika Mäenpää, Tuomas Toivonen ja Tommi Rantala ovat itsekin kantaneet kortensa kekoon (...ja oheiseen taulukkoon) havaitsemalla jo ensimmäisenä vuonnaan muutamia yksittäisiä mielenkiintoisia ilmiöitä.

Lopuksi varoittaisin varovasti, ettei tällä pienellä kilpailuhengen lietsonnalla ole muuta keskeistä päämäärää kuin, että saisimme yhdessä alankomaalaisten kollegoittemme kanssa lähivuosina yhä paremmin selville miten paljon erilaisia heikosti tunnettuja haloriteetteja luonnossa todella esiintyy. Tämä tutkimus on paitsi harrastajan näkökulmasta hyvin mielenkiintoista, niin myös tutkijoiden kannalta jokseenkin ainutlaatuisia. Kaikilla vanhemmilla halojen esiintymislukutalustoilla kautta laajan "atmospheric optics" kirjallisuuden voi nimittääin

heittää vesilintua tai vaikka venäläistä pienoissukellusvenettä. Niillä voi myös lämmittää takkaa tai pyyhkiä siskon märkiä saappaita sateen jälkeen.

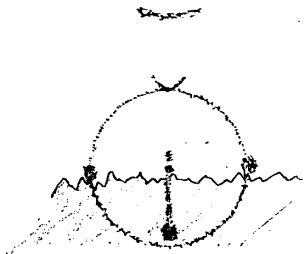
Toinen ilmeinen varoitus on se, että tavanomaisetkin halot ovat olemassa, vaikka Ursa Minorin palstoista päätellen tätä ei aina uskoisikaan. Vetäjän rahkeet yksinään eivät ole vain valitettavasti riittäneet viimeisten 2-3 vuoden aikana kunnollisten yhteenvetöjen tekemiseen näistä ilmiöistä.

#### TAMMI-HELMIKUUN HALOKATSAUS

Köyhyys eikun jatkuu, ja jatkuessaan tiivistyy, ja on alkanut sittemmin pisaroida todellisia tyhyyden lätköitä. Yhtään kunnan multihaloa ei ole raportoitu mistään päin, jääsumua ennätysmieto talvi on vieroksunut niin, ettei Kuopiossakaan havaitsijamuistiin ole pahempaa nähty (ei ole oikeastaan nähty siis mitään). Seuraavaa on tapahtunut muutoin.

- |          |   |
|----------|---|
| Tammikuu | Siuntiossa 10.1. ja 10.2. Ruoskasella sekä 27.1. Porissa Mika Mäenpäällä häikäiseviä tai sitä läheneviä sivuaurinkoja.  |
| 3.2.     | Mäenpää havaitsee lentokoneen savuvanassa sivuauringon Porin taivaalla.   |
| 17.2.    | Pekkola iskee vuoden ensimmäisen Parryn kaaren pienimuotoisen multihalon yhteydessä (April here we come!) Helsingissä. Yläkovera Parry on himmeä ja vähävärinen, mutta kaartuu koko matkan ylläsiuvaavan laidasta laitaa. |
| 18.2.    | Siuntiossa hyvin kehittynyt jääsumunäytelmä. Myös ZYK suostuu näkymään, kuten 1987 Joensuun kovien jääsumuesiintymien yhteydessä, mutta yleistasoltaan kuitenkin selvästi viimeksi mainittuja köyhempi.                   |

Kuva no 1. Siuntion jääsumunäytelmä 18.2. Havaitsijana Jukka Ruoskanen. Trooppinen talvi kohteli jääsumua niin kaltoin, että tämä lievä näytelmä jäänee talven 88-89 parhaaksi jääsumuesiintymäksi (?). Tätä menoa kasvihuoneilmasto tuhoaa jääsumut Suomesta kokonaan.



#### PARHELIA/Halo subsection by Marko Pekkola

Two first months of 1989 lacked almost completely ice fog and so networks all time low in ice fog halos was achieved. Neither good complex displays nor rare halos were reported during period. Only one Parry arc was an exception, but one Parry is about the same as nothing.

In the beginning of this review there is also few chapters dealing with the (writers personal opinion) five most remarkable scientific works on halos after or about the same time with "Rainbows, Halos and Glories" (1980). Review of these revolutional articles will continue in next UMi.

Some overall results of the Finnish and Dutch halo observing networks observations of year 1988 are also published. The numbers with each halo component give total sums of on how many different days or nights these particular halos were observed in either of the countries.

HAVAINNOT SEURAAVAAN KATSAUKSEEN 9.5.1989 MENNESSÄ



**KORONA**  
REVONTULET  
Toim. Markku Ruonala

#### ALKUSANAT

Jälleen on kaksi kuukautta vierähtänyt, on siis jaostonvetäjän aika kaivaa kirjoituskone esille ja kirjoittaa teille hyvät lukijat muutama sivu ajankohtaisista asioista revontulijaostosta.

#### MUUTOKSISTA

Kuten jo viime vuoden puolella lupailin on revontulten havainnointiin tulossa muutoksia. Nyt nuo muutoksen kohteet on määritelty ja alkaa yksityiskohtaisten ohjeiden ja uusien lomakkeiden suunnittelu. Henkilökohtaisen neuvonantajani (Ismo K. Luukkonen) kanssa olemme keskustelleet ja kirjoitelleet asiasta ja tulleet yhdessä siihen tulokseen, että uudistukset otettaisiin yleisesti käyttöön ensi syksynä. Näin havaitsijat saivat kesän aikana rauhassa tutustua niihin.

Tässä vaiheessa lukijalle herää tietenkin kysymys, että millaisia muutoksia on tulossa. Ensimmäisenä mainittakoon sellainen muutos joka tulee vaikuttamaan kaikkiin havaintoihin. Tulemme ottamaan käyttöön revontulinäytelmienluokitus asteikon, jolla revontulinäytelmät luokitellaan aktiivisuuden, kirkkauden ja laajuuden perusteella yhdestä viiteen. Asteikossa I-luokan näytelmä on rauhallinen homogeeninen kaari matalalla pohjoisessa (qHA) ja vastaavasti V-luokan näytelmä on all sky-"revontulinäytelmä" (???). Toinen näkyvä muutos tulee yksittäisten revontulinäytelmien lomakkeeseen. Tulemme aktiivisissa näytelmissä vastedes keskittymään vain olennaisimpiin, jolloin lomakkeesta (vanhasta) tulee poistumaan ala, vasen ja oikea raja kohdat. Vastaavasti aktiivisuuden maksimi hetki tulee palautumaan. Revontulinäytelmien luokituksen tarkoituksena helpottaa havaintojenkäsittelijän työtä ja havaintolomakkeen muutoksella pyritään helpottamaan aktiivisten näytelmien havaintojen tekoa, jolloin niiden laatu (toivottavasti) paranee.

#### VUODEN 1988 REVONTULI YHTEENVETO

Vuonna 1988 havaittiin kaikkiaan 65 revontulinäytelmää ja niistä tuli yhteensä 97 havaintoa, yhtä revontulinäytelmää kohti oli siis 1,5 havaintoa. Havaintoja teki 13 havaitsijaa, siitä kiitokset heille kaikille. Eniten havaintoja teki jaoston entinen vetäjä Ismo K. Luukkonen, hän sai vuoden aikana ihailtavakseen 30 revontulinäytelmää. Seuraavina määrissä olivat Pauli Hukkanen ja Markku Ruonala. Mainitsemisen arvoisena pidän myös Leo Wikholmin kolmea todella laadukasta havaintoa. Näissä hommissa ei määrä ole todellakaan tärkeintä vaan laatu. Seuraavalla sivulla on joitain taulukoita vuoden 1988 revontulista. Yksityiskohtaisemman yhteenvedon tulen lähettämään jaostolaisille jonkin ajankuluttua, eli suomeksi sanottuna valmista materiaalia on vielä melko vähän. Yhteenvedon voivat saada myös jaostoon kuulumattomat, sellaisen saa ottamalla yhteyttä minuun.