



Kuva 2. Marko Pekkolan hämäränsädehavainto 25/26. heinäkuuta 1985 Rautalamella.

Hämäränsäteet ovat sen vuoksi kohtuullisen harvinaisia, että ilmiö vaatii aivan tiettyjä olosuhteita. Ensinnäkin horisontin suunnalla täytyy olla sopivasti pilviä ja lisäksi niiden pitää olla sopivan riekaleisia, jotta auringonvalo pääsisi paistamaan sopivasti niiden lomitse. Lisäksi ylempien ilmakerrosten pöly- ja kosteusmäärä on oltava sopiva, että selvä rusko pääsisi syntymään. Olette ehkä huomanneet, että ruskon voimakkuus vaihtelee runsaasti.

Parhaimmillaan hämäränsäteet ovat todella pitkiä. Ne ylittävät taivaan ja yhtyvät vastasäteinä Auringon vastapisteessä. Näitä vastasäteitä kutsutaan myös vierasperäisellä nimellä anti-crepuscular rays.

#### HAVAITSEMINEN

Mitä hämäränsäteistä pitäisi sitten havaita. Ainakin seuraavat asiat tulivat mieleen pohtiessamme asiaa Olli Mannerin kanssa.

1. Päivämäärä
2. Ilmestymis- ja katoamis aika (väh. 5 min tarkkuus)
3. Säteiden dimensiot:
  - lukumäärä
  - kirkkaus 1-3 (1=himmeä, 3=kirkas)
  - pituus
  - leveys keskikohdalta (tai alhaalta ja ylhäältä)
4. Ruskon (säteiden) väri
5. Näkykö vastasäteet ja niiden määrittely kuten kohdassa 3
6. Mahdollinen piirros
7. Tiedot mistä kohdista otettu valokuvia

Kohtaa 3 mietittäessä tuli mieleen, pitäisikö havaita varsinaista ilmiötä eli varjoja vai valoisia säteitä, tai mahdollisesti molempia. Säteet lienevät helpompia määrittellä. Mitä mieltä ollaan? Kirjoitelkaapa kommenttejanne. Säteet saattavat myös muuttua pitkän näytelmän aikana. Miten suuret muutokset raportoidaan?

Eipä tässä sitten muuta tällä kertaa, kun siitä vaan hämäränsäteitä kyttämään!

#### KORJAUS

Viime UMISSA mainittiin nimitys *aureole* kehän sisäosasta. Tieto oli väärä. *Aureole* on normaalin kehän vierasperäinen nimitys. Meidän pitää ilmeisesti ottaa käyttöön nimitys: kehän sisäosa tai valokiekko yms.

Veikko Mäkelä

#### HALOT 1985

Ohessa vuoden -85 tuloksia. Vertailuna viime vuoteen voidaan todeta, että havaittsijoiden määrä on pysytellyt suhteellisen vakiona, toisinkuin havaintojen määrä, joka ilahduttavasti näyttää olevan kaikkea muuta kuin vakio. Havaittsijoita oli 29 ja havaintoja 1607 (toissavuonna 1182).

Alla havaittsijat, heidän alueensa ja havaintomäärät. Havaittsijoiden Koistinen ja Konttinen tulokset kannattaa panna merkille. Lainatakseni klassikko Minnaertia: "...The most observant see haloes 200 days a year!" eli hollantilaisten maaginen raja on viimeinkin saavutettu. Apuna on ollut jonkin verran tavallista aktiivisempi halovuosi ja se huomattava tekijä, että oheisiin tilastoihin on laskettu myös jääsumuhalot mukaan. Kuopiolaisten klaanin ulkopuolelta eniten havaintoja tuli Parviiaiselta Turusta ja Mäkelältä Imatralta ja Helsingistä. Jotkut havaittsijat ovat lopettaneet ja muutamat ovat aloittaneet uusina. Edelleen on maininnan arvoista, että hajahavaittsijat ovat jälleen muistaneet jaostoa erityisesti komeiden multihalojen merkeissä (mm. kolme havaittsijaa, jotka ovat lähettäneet havainnon ainoastaan 25:3 näytelmästä).

Halojen esiintymisluvut ovat selvästi korkeampia kuin viimeksi ja siten tällä kertaa hieman lähempänä totuutta kuin aiemmin. Luvut ovat kuitenkin

TAULUKKO 1: HALOHAVAITTSIJAT 1985

nimi	paikkakunta	alue	havaintoja
Hankamäki Teemu	Illo	13	19
Heikkinen Petteri	Kuopio	03	112
Helskanen Hannu	Kuopio, Toivala	03	50
Hokkanen Päivi	Otava	-	2
Ilonen Harri	Toivala	03	27
Kaitaniemi Pekka	Kalanti	05	31
Koistinen Mika	Kuopio	03	206
Konttinen Timo	Kuopio	03	205
Lahtinen Marko	Pertteli	-	2
Lameranta Jorma	Turenki	04	1
Laine Janne	Uusikaupunki	05	26
Lensu Jouko	Lappeenranta	01	1
Luukkonen Ismo	Liminka	12	46
Manner Olli	Helsinki	04	15
Mäkelä Veikko	Imatra, Helsinki	01,04	102
Nousiainen Timo	Kuopio	03	162
Nuutinen Timo	Nastola	-	1
Parma Antti	Turenki	04	1
Parviainen Pekka	Turku	02	110
Pekkola Marko	Kuopio, Hki, Rautalampi	03,04,14	192
Perälä Martti	Lapua	11	38
Rautiainen Jari	Imatra, Porvoo	01,04	6
Riikonen Marko	Joensuu	10	41
Ruonala Markku	Kemi	08	33
Sivula Jyrki	Uusikaupunki	05	12
Tuovinen Petri	Kontiomäki, Paltamo	07	69
Törnqvist Vesa	Vaasa	09	35
Valjus Petteri	Helsinki, Espoo	04	21
Wirtanen Paul-Christer	Helsinki	04	42
29 havaittsijaa		havaintoja	1608

TAULUKKO 2: HALOJEN ESIINTYMISLUVUT 1985

	AURINKO:	KUU:	VENUS:
HALOPÄIVIÄ/-ÖITÄ YHTEENSÄ	146		
AURINGON HALOJA	130		
KUUN HALOJA	16		
VENUKSEN HALOJA	1 (0,6)		
22° rengas	89	7	-
Sivuauringot	50	0,6	-
Auringonpilari	47	12	0,6
-ala-aurinko(subsun)	0,6	-	-
22° sivuavat	40	1,8	-
-yllä sivuava	35	1,7	-
-alla sivuava	5	0,1	-
Horisonttirengas	14	0,6	-
Zeniitin ympäristön kaari	10	-	-
46° rengas	8	0,3	-
Lowitzin kaaret	2		
Parryn kaaret	1,1		
-yläkovera Parry	1		
-yläkuvera Parry	0,1		
46° alla sivuavat kaaret	0,7		
46° yläkontaktikaari	0,4		
Muut 46° kontaktikaaret (?)	0,5		
120° sivuauringot	0,3		
120° rengas (?)	0,2		
Wegenerin vasta-aurinkokaaret	0,2		
Trickerin vasta-aurinkokaaret	0,1		
Vasta-aurinko	0,1		
Vasta-aurinkopilari	0,1		
90° sivuaurinko	0,1		
Aurinkokaari	0,1		

TAULUKKO 3: HAVAINTOALUEIDEN SÄÄNNÖLLISYYS

alue	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01 Imatra-Lappeenranta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
02 Turku	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
03 Kuopio + ymp.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
04 Helsinki + ymp.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
05 Uusikaupunki + ymp.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
07 Kontiomäki, Kajaani	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
08 Kemi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
09 Vaasa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10 Joensuu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11 Lapua	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12 Liminka, Oulu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13 Illo, Vammala	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14 Rautalampi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

— Havaintoja      ■ Tarpeeksi säännöllisiä havaintoja esiintymislukujen laskemista varten.

jatkuvasti alakantissa ideaaliin nähden. Niidenhän pitäisi kuvastaa sitä miten paljon näitä haloja luonnossa todella esiintyy keskimääräisellä suomalaisella paikkakunnalla yhden vuoden aikana, eikä sitä miten paljon niitä keskimäärin nähdään. Keskeisin syy ongelmiin on se, että suurin havaintoalueista on yhden havaitsijan työn varassa ja näiden paikkakuntien haloluovuus jäävät siten pakostakin alhaisemmiksi kuin niillä parilla paikkakunnalla joilla samaa taivaankaarta on seuraamassa useampi havaitsija. Ongelmaan olisi hyvä ratkaisu se, että ne yksinäiset joilla riittää intoa asiaan innostaisivat myös ystäviään hallo-, yöpilvi- & muuhun havainnointiin. Esim. Kuopiossa perustettiin syksyllä KUVAR eli Kuopion valoilmiryhmä ja ohjelmaa ja suunnitelmia on tuntunut riittävän. Toivottavasti edes joku ottaa varteen tämän vinkin!

Viime aikoina on ollut puhetta säännöllisyysvaatimuksen unohtamisesta kehien ja väripilvien yhteydessä ja UMI:n numerossa 6/85 minä ilmoitin, ettei halokatsausta varten tarvitse enää raportoida kaikkia pikkuhaloja. Näillä puheilla ei ole kuitenkaan mitään tekemistä varsinaisen halohavainnoin kanssa. Eräs keskeinen tavoite eli eri muotojen esiintymislukujen laskeminen on täysin säännöllisen havainnoinnin varassa ja esiintymisluvut ovat sitä parempia mitä tarkkaavaisemmin havaitsijat huomaavat myös "matalan profiilin halonäytelmiä", joita on enemmistö.

Taulukon ala-aurinkoa ei pidä sotkea 22° alla sivuavien aiheuttamaan kirkastumaan 22° renkaan alapisteessä, josta on myös käytetty nimitystä "ala-aurinko". Todellisesta (taulukon) ala-auringosta on juttua edellisessä UMI:ssa ja se kuuluu pilarin yhteyteen pilarin erityismuotona. Vasta-aurinkokaaria on kahta eri päätyyppiä, jotka voidaan käsittää itsenäisiksi halomuodoiksi. Uudessa havainto-ohjeessa on tästä ja muista harvinaisista halomuodoista asiaa (tulee huhtikuun puolella havaitsijoille). 46° muiden kontaktikaarten kohdalla on kysymysmerkki, koska havainnot näistä ovat epävarmoja - samoin 120° renkaan kohdalla. Jälkimmäinen on perua Heikkisen ja Pekkolan 26.8 Kuopiossa havaitsemasta näytelmästä, jossa oli 120° saur, josta epäilyttävästi näytti lähtevän valkea pätkittäinen juova ylä- ja alapuolelle. Vastaavia havaintoja on pari kolme ulkomailta - yksi jossa tämä outo kaari ulottuu vasemmasta 120° saurista oikeaan 120° sauriin saakka.

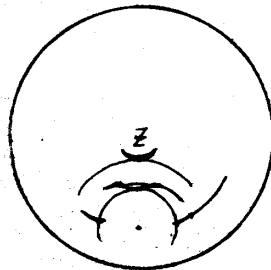
Venuksen pilarit pääsivät yllättäen edustavasti tilastoihin mukaan. Alkuvuoden pakkasilla Mäkelä ja Rautiainen havaitsivat sen Imatralla ja Nousiainen ja Pekkola Kuopiossa. Paras oli Pekka Parviaisella Turussa - pilarilla mittaa 2° + 1/2° ja kirkkaus "kirkas suhteessa valonlähteeseen". Kuun haloja oli -85 runsaasti. Tyypillisimmillään pilareita jääsumussa sekä monia täysisiä 22° renkaita. Parhaissa Kuun haloissa nähtiin jopa täysisiä 22° sivuavia sekä pätkiä 46° renkaasta. Kuun ZYK:kiä ei ole vielä kukaan jaostolainen onnistunut näkemään - ulkomailta näistä on pari vanhaa havaintoa. Markku Ruonalla oli erikoisuutena 8.1-9.1 komean Kuun halon kera revontulivöitä, jotka kulkivat 22° renkaan poikki.

Täysisiä 22° renkaita, samoin kuin harvinaisia täysisiä horisonttirenkaita, näkyi kuluneena vuonna ennätysmäärä. Täydet 22° sivuavat pysyivät totutun harvinaisina - molemmat havainnot teki Mäkelä. Ensimmäinen 5-6.1 Kuulla jääsumussa ja sitten 17.7 Auringon multihalossa. Lähes täysisiä sivuavia havaitsivat Nousiainen ja Heikkinen Kuopiossa ja Petri Tuovinen Kontiomäellä.

Vuoden komeimmat halonäytelmät löytyvät oheisilta sivuilta havaintopiirrosten pohjalta tehtyinä kaavioina. Valinta oli vaikeaa, sillä komeuksia oli harvinaisen runsaasti ja siten monet näytelmät, jotka aikaisempina vuosina olisivat selvästi ansainneet huomiota jäivät nyt ulkopuolelle. Pääsääntönä oli, että näytelmässä piti olla muutakin kuin klassisen multihalon perusmuodot eli 22° r, saurit, 22° ylläs, 46° r ja ZYK. Vuoden parhaat näytelmät olivat 6.9 Itä-Suomessa näky-

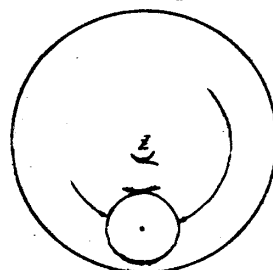
## Komeimmat halonäytelmät 1985 all-sky kaavioina:

13.3 Kemi



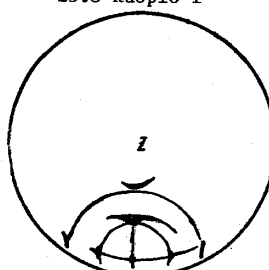
Markku Ruonala

25.3 Turku

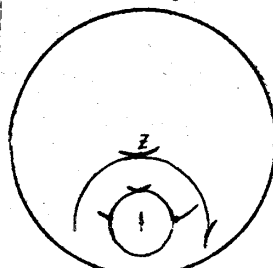


Pekka Parviainen

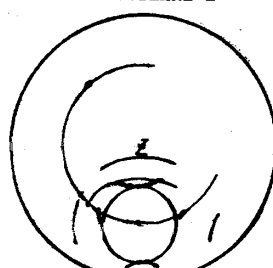
25.3 Kuopio I


 Petteri Heikkinen  
 Harri Ilonen  
 Timo Nousiainen  
 Marko Pekkola

25.3 Kuopio II

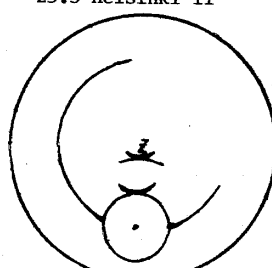

 Mika Koistinen  
 Timo Konttinen

25.3 Helsinki I



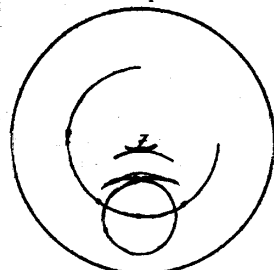
Veikko Mäkelä

25.3 Helsinki II



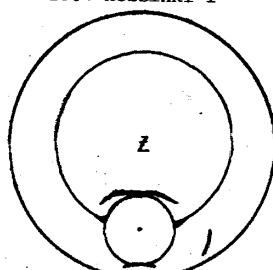
Paul-Christer Wirtanen

25.3 Espoo



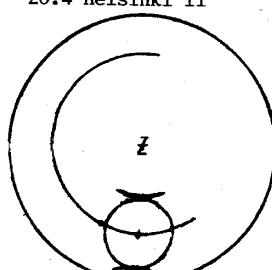
Petteri Valjus

20.4 Helsinki I



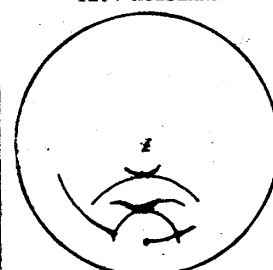
Olli Manner

20.4 Helsinki II



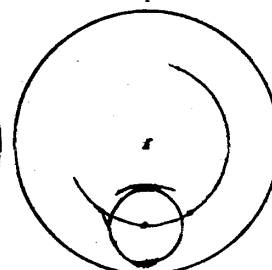
Paul-Christer Wirtanen

12.4 Helsinki



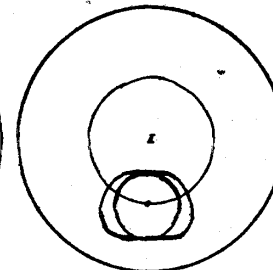
Hannu Heiskanen

25.4 Kuopio



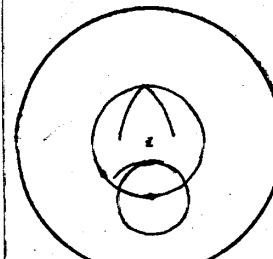
Mika Koistinen

17.7 Imatra



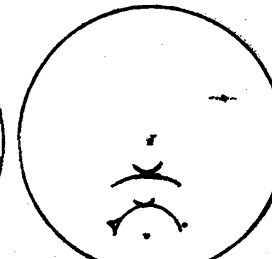
Veikko Mäkelä

7.6 Riihimäki

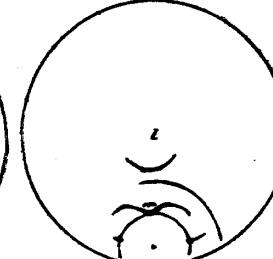


Veikko Mäkelä

26.8 Kuopio

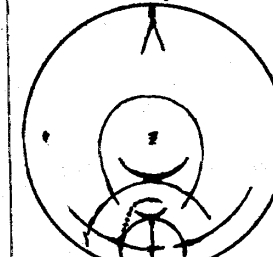

 Petteri Heikkinen  
 Marko Pekkola

3.9 Kontiomäki

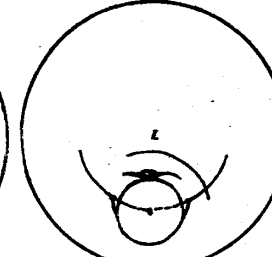


Petri Tuovinen

6.9 Kuopio

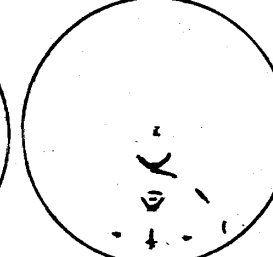

 Heikkinen, Nousiainen  
 Koistinen, Pekkola

6.9 Kontiomäki



Petri Tuovinen

13.9 Riihimäki



Marko Pekkola

nyt ja 25.3 koko maassa näkynyt multihalo. Varsinkin edellisen näytelmän saalis oli lievästi ilmaistuna järkyttävä ja suureni hieman entisestään, kun valokuvista löytyi pari himmeää muotoa, jotka kentällä oli jäänyt näkemättä. Myös Pekkolan havaitsema "Parry" osoittautui tätä kautta erikoiseksi Lowitzin kaarten osaksi.

Pilvityyppihavainnot olivat varsin kirjavia. Monet erottelivat pelkästään cirruset cirrostratuksista ja vain jotkut tekivät myös tarkempia alalaji-havaintoja. Ainakin yksi halo havaittiin ukkospilvessä (laaja alasinosa) sekä pari haloa altocumuluksessa (joista satoi ilmeisesti jääkiteitä). Yleisimmät halopilvityypit ovat cs ja ci. Varsin usein haloja näkyy tummassa verhopilvessä (altostratus) sekä muutaman kerran palleropilvessä (cirroccumulus). Cumulonimbus ja altocumulus ovat selviä poikkeuksia.

Säähavainnot olivat toivottomia. Enkä yhtään lioittele tässä kohden. Heti jos paikkakunnalla oli enemmän kuin yksi havaitsija, niin seurauksena oli lähes yhtä monta eri mielipidettä sään muutoksesta kuin mielipiteen esittäjiä. Pahimmillaan tämä efekti oli tietysti Kuopion ja Helsingin kohdalla. Tässä kohden olen samaa mieltä Mika Koistisen kanssa (kts.ed.UMi) - systeemiä pitää muuttaa tai ainakin havainto-ohjeita selkeyttää.

Jääsumuhalojen lämpötilalukemia tuli hajanaisesti, mutta kiitettävästi. Jotkut havaitsijat raportoivat oma-aloitteisesti myös muutamia keinovalopilareita sekä pelkkiä jääsumuesiintymiä - nämä eivät kuitenkaan päässeet mihinkään tilastoihin, koska kyseisille kohteille ei ole ainakaan toistaiseksi havainto-ohjelmaa. Uutena erikoisuutena lisättiin viime syksynä kirkkausluokitukseen luokka nolla eli häikäisevä tai lähellä häikäisevää. Ainakin kolme nollan ilmentystä nähtiin loppuvuodesta. Ensin Pekkola junasta 13.9 sivuauringon multihalon loppuvaiheessa, sitten Paul-Christer Wirtanen 27.9 yksinäisen, mutta pitkän huippukirkkaan pilarin sekä Teemu Hankamäki 28.12 (vuoden parhaan jääs-näytelmän päivämäärä lähes koko maassa) häikäisevän sivuauringon.

Kaavakkeiden täyttö on taas asia erikseen. Täytyy myöntää, että tuijotin pari kertaa epäuskoisena erinäisiä kaavakkeita ennenkuin tajusin mistä on kysymys. Lienee kai paikallaan toistaa muutama keskeinen ohje. Päivällä näkyvät Auringon halot raportoidaan normaalilla päivämäärällä (esim. 7.4) - ei missään tapauksessa tuplapäivämäärällä, jolla raportoidaan kaikki öiset Kuun halot (esim. 6.4-7.4). Systeemin idea on siinä, että näin Kuun halot erottuvat listalomakkeilla heti muista ja niitä on helpompaa käsitellä erikseen. Edelleen ei kannata toistaa tietoja. Päivämäärän, kellonajan, sään muutoksen ja pilvityyppin voi ilmoittaa vain kerran kunkin näytelmän kohdalla, jos kyseiset tiedot ovat identtisiä kaikille näytelmän halomuodoille. Edelleen kaavakkeille on hyvä merkitä nimi, ja niin edelleen. Totuuden nimissä täytyy kyllä kertoa, ettei kaavakkeilla ollut ainoastaan outouksia, vaan myöskin havaintohuomoria. Eräs turkulainen oli onnistunut havaitsemaan vuoden alkaessa jääsumupilareita ilotulitusraketeissa ja muuan helsinkiläinen oli havainnut "halkomuotoja & pinoja" puhumattakaan erään havaitsijan "alas-aurinko" merkinnästä. Myös valitus-tyyppiset aiheet kaikenlaisista sairaustiloista aina tuijottaviin vanhoihin mummoihin asti olivat käytössä.

Vuodesta 1985 jää kaiken kaikkiaan hyvä maku suuhun. Ainakin niille, jotka olivat mukana kentällä seuraamassa vuoden parhaiden näytelmien maksimeja. Toivotaan, että myös kuluva harvinaisen haloköyhästi alkanut vuosi kohenee loppuaan kohden. Ensimmäinen halokatsaus on siirretty seuraavaan UMi:in, sillä olen saanut välitietoja tähän memessä vain parilta havaitsijalta ja kuten todettua - tammi-helmikuu on ollut laimeaa aikaa.

Marko Pekkola



#### TULEVIA PARVIA

Alla on taulukko kevään kohteista. Virginidien eri parvet on esitetty kahtena parvena, vaikka radiantin hajanaisuuden ja pitkän aktiivisuusajan vuoksi tuskin edes nämä erottuvat. Lisäksi vielä sporadisten "säteilypiste" on näin keväällä Neitsyen suunnalla.

Kevään hiljaiselo katkeaa lyridien pikkupommitukseen huhtikuun lopulla. Yöt ovat jo silloin kovin lyhyitä, joten pitkää havaintoa ei pääse tekemään; myös kuu haittaa suuresti havaintoja.

Eta-akvaridit eivät enää näy pimeällä taivaalla meidän leveysasteillamme, mutta Halley'n takia kannattaa tänä vuonna tehdä havaintoyritys. Halley on juuri ripotellut radalleen hiukkasia, ja toivon mukaan nyt toukokuun alussa törmäämme todelliseen sorakuormaan. Kuu ei haittaa havaintoja.

Parvi	Aktiivinen	Maksimi	Auringon longitudi maksimissa	Radiantti (maks.)		Radiantin liike/vrk Rekt. Dekl.	Parven meteorien nopeus	ZHR (maks.)
				Rekt.	Dekl.			
Virginidit	helmi-huhti	12.4.	021	14 04	-09	-	35	5
Alfa-virginidit	07.4.-18.4.	12.4.	021	13 36	-11	-	35	
Lyridit	16.4.-25.4.	22.4.	031.4	18 05	+34	+0°9	48	20
(Eta-akvaridit	21.4.-12.5.	04.5.	042.4	22 26	-01	+0.6	67	60)

#### GRAAFINEN ALLAKKA

Seuraavalla sivulla on kevään viimeinen allakka. Etelässä valoisat kesäyöt alkavat toukokuun alussa, pohjoisempaan jo aiemmin. Allakkakin on jo kesäajassa.

#### HAVAITSIJOIDEN TERVEISIÄ

Kaikki kuulumiset ovat olleet surkuttelua selkeän syksyn sorruttua sateiseksi talveksi. Geminidit jäivät useimmilta näkemättä, samoin kvadrantidit. Valitettiinpa eräessä kirjeessä jaoston vetäjän huonoja suhteita sään haltijaan!

Viime vuonna kerrottiin Leo Rajalan olevan meteoriittia metsästä-mässä. Tässä LR:n kertomaa tapauksesta: "Tapauksen jäljille pääsin keväällä 1984 sukulaisten kautta: Jämsän Holisevalla olevassa Kutulan järvestä oli noin kahden metrin syvyinen kuoppa, kraatteri. Paikallinen asukas oli nähnyt meteoriitin putoamisen rantaveteen. Etsintä ei kuitenkaan silloin ollut tuottanut tulosta.

Kävin itse paikalla kesällä ja totesin meteoriitin löytymisen jo silloin melko toivottomaksi, sillä järvi oli rannoiltaan soistunut. Ensimmäisellä käynnilläni en tehnyt muita havaintoja kuin piirroksia ja valokuvia.

Syksyllä palasin tapahtumapaikalle ja suoritin lisätutkimuksia. Tein muutamia pistokokeita terästangolla kraatterin tuntumassa aina 2.5 metrin syvyyteen asti. Lisäksi kaivelin kuoppaa ja otin muutamia kiven palasia näytteeksi. Tutkimusten mukaan kivissä ei ollut mitään erikoista. Arvelenkin, että itse kuoppa on lähteen muodostama,