

WERK GROEP NIEUWS

WGN The international circular
for meteor observers

VOLUME 13

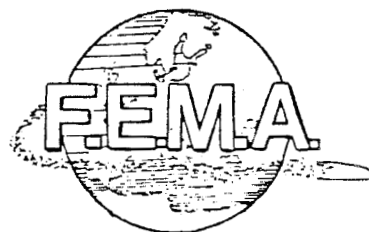
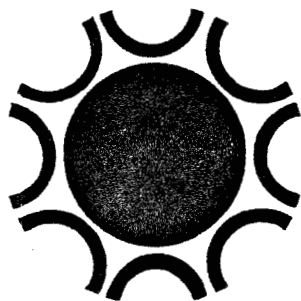
NR 5

OCTOBER

1985

TWEEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT

KONTAKTBLAD VAN METEORWAARNEMERS IN DE BENELUX



INHOUD

Pagina	Artikel	Auteur
141	Uitnodiging : Jaarvergadering 1985	Paul Roggemans
142-145	Aktie Oproep : Oktober - November	Paul Roggemans
145-146	Radiowaarnemingen ; Herfstakties...	J. Van Wassenhove
146	Bijeenkomsten van de werkgroep	
147-152	Radiowaarnemingen tijdens de zomeractie 1985	C. Steyaert
152-153	Perseïden 1985 te Puimichel	Erik Bredael
154-156	Perseïdenverslag Denekamp 1985	C. Johannink
156-158	Het verwerken van meteorgegevens per computer	Romke Schievink Peter oude Nijeweme Carl Johannink
158-161	Groepswaarnemingen ; zinvol ?	Paul Roggemans
162-163	Fotografische simultaanactie te Puimichel	Luc Gobin
163-164	Boekbespreking: Halley 1986 door G. Bodifée en M. Gyssens.	Paul Roggemans
164-165	Cyclops , zomeractie 1985	Klaas Jobse
166	Fotobijlage bij pagina's 162 en 163	Luc Gobin
167-172	JVS Pallas ; Results for July and August 1985	F. Malfait
173-174	The Ogre - a flash of a different color	Bill Katz

=====

VOORPAGINA : Sporadische meteor gefotografeerd op 13 augustus 1985 om 1h04m00s UT. Mv = -8 tot -10 nalichtend spoor meer dan één minuut zichtbaar. Op de foto is in het midden de poolster te zien en links de Kleine Beer . (foto LUC GOBIN) (Puimichel-Frankrijk).

=====

ADDRESSES OF METEORWORKERS

Aldrich Per, Naesbyholmvej 6 st.th., DK-2700 Brønshøj, DENMARK
 Andresen Birger, Birger Ruuds Vei 2, N-3600 Kongsberg , NORWAY
 Johannink Carl, Wilhelminastraat 27, Nl-7591 TR Denekamp, THE NETHERLANDS
 (phone: 054/134187)
 Katz Bill , 242 Robert Hicks dr., Willowdale Ont., M2R 3R5, CANADA
 McLeod Norman, 4232 Scott Avenue, Fort Myers, Florida 33905, USA
 (phone: 813-693-0033)
 Moya Martinez E., Pza Carmen Benitez n°5, 3° Izq., 41003 Sevilla, SPAIN
 (phone: 954-41-37-84)
 Papp Janos, Budapest , Katica u.11, H-1191 HUNGARY
 Parviainen Pekka, Napaturunkatu 2B41 , SF-20610 Turku , FINLAND
 Rendtel Jürgen, Gontardstrasse 11, DDR-1500 Potsdam , D.D.R.
 Renner Klar G., Rua Ramiro Barcelos, 1820/801, Porto Alegre-RS-BRAZIL
 Roggemans Paul, Dellingsstraat 25, B-2800 Mechelen, BELGIUM
 (phone: 015/410443)
 Schmidt Hans-Georg, Dr. Mach-Str. 111, D-8013 Haar, B.R.D.
 (phone: 089/430617)
 Sheerin Fintan, 24 Goatstown Road, Dundrum, Dublin 14, IRELAND
 Spalding George, 2 Hyde Road, Denchworth, Wantage, Oxon OX12 ODR, ENGLAND,
 (phone: 023587466)
 Stomeo E., Eltri M., Via Bragadin 2, It-30126 Lido (VE) ITALY
 Wood Jeff, 42 Jacaranda Drive , Ballajura , 6066 West AUSTRALIA
 Yasuo Yabu, 878 Maruyam-cho , 523 Shiga-ken , JAPAN.

=====

SUBSCRIPTION 1986 : 250,- Bf payable by international postal money order to Paul Roggemans, Bank cheques cannot be accepted.

=====

UITNODIGING : JAARVERGADERING 1985

De werkgroep meteoren houdt de 13de jaarvergadering tijdens de ruime middagpauze van de Dag der Amateurs op zaterdag 9 November 1985. De Dag der Amateurs gaat door te Mechelen in het Scheppersinstituut, Melaan 16 (in het centrum van de stad). Mechelen is zeer gemakkelijk per trein bereikbaar, voor diegenen die per auto komen werd ons verzekerd dat er geen parkeerproblemen zullen zijn. Meer details kan men in het tijdschrift HEELAL vinden.

Volgens de voorlopige uurregeling zouden de werkgroepen vergaderen tussen 13h30m en 15h00m (M.E.T.). De middagpauze na de voordrachten van de voormiddag is meestal zeer kort, om problemen te vermijden is het dus aan te raden om boterhammen mee te brengen. Wie warm wil gaan eten zal hoogstwaarschijnlijk weinig tijd overhouden voor de werkgroepvergaderingen. Wanneer het programma definitief klaar is, zal dat wellicht nog in Heelal verschijnen. Let dan op de juiste tijdstippen. In elk geval zullen de 90 minuten beschikbaar zijn om volgende punten te bespreken:

PERSEIDEN 1985 : visueel, fotografisch en op radio-gebied werden er verbluffende resultaten gehaald. Dit WGN nummer verschijnt te vroeg om reeds echte resultaten mede te delen, pas in oktober verwachten we dat vele waarnemingen verwerkt zullen zijn, en zo kunnen we ze ten vroegste op de Dag der Amateurs kenbaar maken.

Draconiden 1985 ; mocht er enige speciale aktiviteit optreden dan hopen we u dat op deze bijeenkomst te kunnen vertellen.

Puimichel ; de vakantiesterrenwacht van Danny Cardoen en Arlette Steenmans heeft met de Perseidenaktie 1985 alle waarnemers verbaasd wat de verbluffende mogelijkheden betreft voor het observeren van meteoren. Wordt Puimichel een onuitputtelijke bron van hoge kwaliteits meteorwaarnemingen ? Dat zal enkel van u afhangen; informatie over hoe u in Puimichel kunt observeren krijgt u op deze werkgroepvergadering.

De meteorenbibliotheek ; u hebt er al van gehoord, een oude droom zal na vier jaar hard werken verwezenlijkt zijn wanneer in juni 1986 een 'brochure' verschijnt met een bibliografie over meteoren. Dit werk zal 5000 à 6000 titels van artikels met volledige referentiegegevens bevatten. Met behulp van deze lijst zult u over eender welk onderdeel van het meteorenwerk dokumentatie kunnen opzoeken in bibliotheken. Bovendien bezit de werkgroep-leider al deze artikels thuis. Wat de mogelijkheden van deze grote rijkdom aan gegevens zullen zijn, zal door de werkleider worden uitgelegd.

Varia : wie zelf nog iets wenst te vertellen moet dit vooraf aan de werkleider melden.

Ik hoop u te kunnen ontmoeten op de Dag der Amateurs te Mechelen; een goede gelegenheid om nog eens vele werkgroepleden te ontmoeten. Tot ziens op 9 november te Mechelen !

Paul Roggemans

=====

ABONNEMENTEN VOOR 1986

Vanaf 1 oktober 1985 kan men het abonnement op WERKGROEPNIEUWS hernieuwen voor 1986. De abonnementsprijs blijft ongewijzigd 250,-Bf. Opgelet : indien u lid bent van de V.V.S. of van O.S.M. in 1986, dan betaalt u slechts 200,-Bf...

De herfst 1985 heeft zeker nog wat in petto, neem alvast uw agenda en noteer enkele waarnemingsnachten.

Tabel : maanlicht oktober - november 1985

Datum	k	Datum	k
Vrijdag 4 oktober	0.79-	Vrijdag 1 november	0.91-
Vrijdag 11 oktober	0.14-	Vrijdag 8 november	0.28-
Vrijdag 18 oktober	0.20+	Vrijdag 15 november	0.09+
Vrijdag 25 oktober	0.88+	Vrijdag 22 november	0.75+
		Vrijdag 29 november	0.98-

L.K.; 7 oktober , 5 november , 5 december
 N.M.; 14 oktober , 12 november , 12 december
 E.K.; 20 oktober , 19 november , 19 december
 V.M.; 28 oktober , 27 november , 27 december

1. Draconiden , de vlokjes van komeet Giacobini-Zinner.

In het augustusnummer van WERKGROEPNIEUWS vindt u een uitgebreid artikel over deze zwerm in het engels. U kunt de nederlandstalige versie lezen in het septembernummer van HEELAL. Toch even uw aandacht vestigen op de mogelijkheid om Draconiden te observeren tijdens de nachten 6-7, 7-8, 8-9 en 9-10 oktober. Theoretisch is het maximum voorspeld rond 8.549 Oktober of op 8 oktober om 13h11m U.T., overdag dus. Als dan een meteororenstorm zou optreden, wat onwaarschijnlijk is, dan is daarvan in Europa niets te zien. Wat wel realistischer is, is dat de meteoroiden veel sterker uitgesmeerd zijn en dat er een geringe activiteit optreedt over een iets langere periode. De werkleider verwacht echter niets speciaals, vorige perihelium passages toonden aan dat het meteoroidenstof nog erg geconcentreerd zit en mogelijk zelfs een zeer korte levensduur kent. Bovendien ontmoet de aarde de komeet en de zwerm bij de dalende knoop, vlakbij het perihelium gelegen dat zich nu bovendien nog net iets buiten de aardbaan bevindt. Nabij het perihelium is de concentratie van de meteoroiden in een zwerm het grootst. Om deze redenen is de kans groot dat de zwerm weliswaar rakelings buiten de aardbaan passeert zonder de aarde zelf te treffen.

Sekanina van NASA leidde uit waarnemingen af dat de komeet sterk afgeplat is. Aan de evenaar meet de komeet 2.5 km de afstand tussen de polen is echter slechts rond 0.2 km. De kern van Giacobini-Zinner roteert zeer snel, zo snel zelfs dat de komeet weleens spoedig zou kunnen uiteenvallen. Mocht dit het geval worden dan wordt dat een geval zoals Biela, een komeet die in de 19de eeuw uiteenviel en waaraan men toen twee fameuse meteoroorstormen te danken had: de Bieliden of de Andromediden. Van de Bieliden zijn ook enkele verrassende activiteiten bekend tot meer dan een eeuw voordat de komeet uiteenviel. De omlooperperiode van komeet Biela was 6.6 jaar, de baan en de combinatie komeet en geassocieerde zwerm vertonen veel gelijkenis met de situatie Giacobiniden-Giacobini-Zinner. Toen in 1872 en in 1885 de komeetbaan en de aardbaan elkaar sneden bleken niets dan brokjes van Biela op die baan voor te komen; resultaat een heuse meteororenstorm. Helaas waren er in de 19de eeuw niet zulke gesofistikeerde technieken ter beschikking om de komeet Biela en de Bieliden te observeren. Een echt nauwkeurige vergelijking van fysische kenmerken is dus niet mogelijk.

Storingen door Jupiter hebben ervoor gezorgd dat de aardbaan nu onder de hoofdmacht der Bieliden doortrekt. Het is de auteur niet bekend of er studies gemaakt werden over de baanevolutie van de Bieliden en of deze zwerm nog ooit terug de aardbaan kan ontmoeten.

Een derde geval vergelijkbaar met de bieliden en de Giacobiniden zijn de Juni-Draconiden geassocieerd met komeet Pons-Winnecke (omlooptijd 5.89 jaar). In 1916 toen de aarde deze komeetbaan op slechts 4 500 000 km passeerde werd op 28 juni vanuit Europa een flinke zwermactiviteit waargenomen. Deze komeet heeft net als Giacobini-Zinner en Biela flink te lijden onder de storingen van Jupiter en ook om deze reden ontmoet de aarde deze zwerm niet meer. De komeet werd echter nog wel talrijke malen herontdekt en bestaat nog steeds.

Mocht Giacobini-Zinner een geval à la Biela worden dan zullen we wel een poos moeten wachten want ook in 1992 en 1998 zit de komeet en de zwerm ruim 5 700 000 km buiten de aardbaan, iets verder dan het stof van Pons-Winnecke in 1916 dat aanleiding gaf tot slechts uurfrequenties van 32 tot maximaal 100. Bemoedigend is alleszins dat dit soort kometen niet bepaald een zeldzaamheid blijken te zijn en dat de kans op een onverwachte nieuwe zwerm het ganse jaar door blijft bestaan.

Allen op post dus voor de Draconiden, vergeet niet dat het in dit geval zéér véél waarde heeft om ondubbelzinnig zeker te zijn van nul-activiteit. Het is zeker niet opwindend om waar te nemen om zeker te zijn om van een bepaalde zwerm niets te kunnen zien... Om te kunnen weten hoe de meteoroiden rond de komeet verspreid zitten moeten we ook kunnen vaststellen waar er géén deeltjes van de komeet te vinden zijn. Doet u mee; in 1985 schrijft u dan zelf mee aan een stukje geschiedenis van de evolutie van een stervende komeet en de jeugd van een meteorenzwerm!

2. De Orioniden - de uitwerpselen van Halley:

Net zoals vorig jaar werkt de werkgroep mee aan een project van de BAA-Meteor Section. Dit wil zeggen dat onze waarnemingen op BAA-formulieren doorgestuurd worden aan de BAA. Resultaten uit 1984 waren bijzonder goed. Ook dit jaar willen we aan dit project, dat overigens nog verscheidene jaren zal duren, meewerken. De Orioniden vertonen verscheidene submaxima, vanaf 19 tot 23 oktober kan men flinke uurfrequenties observeren. De Orioniden zijn echter gemiddeld vrij zwak, bovendien tussen de submaxima kan de activiteit wel eens wat tegenvallen. De eerste Orioniden zijn te zien vanaf 12 oktober, de laatste exemplaren verschijnen eind oktober. De Orioniden hebben één nadeel, de radiant staat pas in de nanacht flink boven de horizon! Met Nieuwe Maan op 14 oktober kan men vooral het eerste deel van de Orionidenactiviteit goed observeren, naarmate men echter na 20 oktober observeert zal de maan nacht na nacht later ondergaan. Op enkele nachten na is dat niks daar men toch pas in de nanacht moet observeren. Volgende gegevens werden uit de Hemelkalender ontleent en geven het tijdstip dat de maan ondergaat te Ukkel (U.T.):

21 oktober	22h44m U.T.	(nog ruim 7 uren waarneming)
22 oktober	-	
23 oktober	00h02m U.T.	(nog 5 uur waarnemingstijd)
24 oktober	01h18m U.T.	(nog 3h40m waarnemingstijd)
25 oktober	02h30m U.T.	(nog 2h30m waarnemingstijd)
26 oktober	03h40m U.T.	(nog 1h20m waarnemingstijd)

27 tot 31 oktober stoort de maan te fel

U ziet een ideaal Orionidenjaar, er blijft genoeg tijd over, speciaal als de radiant het hoogst boven de horizon staat. We rekenen dan ook op een grote inzet van vele waarnemers.

De werkgroepseleider zal tussen 12 oktober en 26 oktober in Puimichel verblijven, speciaal voor deze Orionidenwaarnemingen. Waarnemers die geïnteresseerd zijn om rond die tijd ook die kant uit te gaan kunnen contact opnemen met de werkgroepseleider. Er is ginds nog plaats en meteoren... lees elders maar in dit nummer; er staan ginds bakken vol meteoren al dan niet liquid...

3. De Tauriden, Oktober en November ;brokken van komeet Encke...

Tijdens Oktober heeft men niet alleen redenen om de Draconiden en Orioniden waar te nemen. De ganse maand oktober kan men immers ook de Tauriden waarnemen. De radiant vertoont een vrij complexe structuur: een noordelijke en een zuidelijke tak en enkele subradianten. Voor informatie over de preciese radiantpositie en de radiantdrift verwijs ik naar het Handboek Visuele Meteorwaarnemingen. Om Tauriden te onderscheiden van andere meteoren kan men gebruik maken van de zeer geringe snelheid van de Tauriden; vergelijkbaar met de Capricorniden in de zomer. Het aantal Tauriden dat men per uur kan zien is eerder gering, dus bereidt u goed voor zodat u weet HOE Tauriden aan de hemel bewegen.

Na de volle maan op 28 oktober stijgt de Tauriden activiteit aanzienlijk. De zuidelijke tak met een radiant nabij Aldebaran vertoont een maximum rond 3 november, waarneembaar, doch de maan zal nog storen. Nacht na nacht schuift dit probleem echter op en de volgende nachten zijn perfect om Tauriden te observeren. De noordelijke tak vertoont een maximum rond 13 november, net na nieuwe maan. Perfekter kan het niet. Probeer zo vaak mogelijk te observeren, om de Tauriden goed te kunnen bestuderen hebben we waarnemingen nodig van zoveel mogelijk waarnemers tijdens zoveel mogelijk nachten. Moet u gaan werken, schoollopen of u met andere zinloze zaken bezighouden, gebruik dan de avond bv. van 20h tot 23h UT om te observeren. Zijn er werkgroepleden die in November naar Puimichel gaan? Wie dit van plan is, die zou wel eens op z'n eentje alle records wat Tauriden betreft, kunnen verpulveren.

De werkleider is van plan om in de komende jaren van elke zwerm een zo volledig mogelijk overzicht te maken (zoals voor de Giacobiniden gebeurde). Dit vergt echter zeer veel tijd; en wellicht komen alle grote zwermen pas tegen 1990 aan de beurt.

4. De Leoniden, brokjes van komeet Tempel-Tuttle...

Alsof de luxe niet op kan, biedt moeder natuur tussen 14 en 20 november de kans om Leoniden waar te nemen. Het maximum is dit jaar voorzien op 16 november, dus in een weekend. De maan zal in het geheel niet storen. De Leonidenradiant staat pas 's ochtends voldoende hoog aan de hemel. 's avonds staat de radiant diep onder de horizon en zijn er geen Leoniden te zien. Pas in de nachten en vooral tegen de ochtend aan zijn er zeker Leoniden te zien. Leoniden zijn zeer snelle meteoren. Met 71 km/s behoren de Leoniden tot de aller snelste meteoren die zichtbaar zijn. Tijdens de Leonidenactiviteit kan men bovendien ook nog de Tauriden waarnemen. Er is dus reden genoeg om het weekend van 16 op 17 november te gebruiken om waar te nemen. Terloops gezegd, de Leoniden zijn de voorbije jaren de slechts waargenomen zwerm in het archief van de werkgroep. In de jaren na 1990 zal deze zwerm veel meer aandacht krijgen omwille van de meteorenstorm die men in 1999 van de Leoniden verwacht. Zorg er a.u.b. voor dat we dan geen jaren ontbreken zodat de historiek van de zwerm gaten vertoont. Het is altijd zo jammer wanneer er een gebrek is aan waarnemingsgegevens om een zwerm op lange termijn te bestuderen.

5. Het inzenden van de waarnemingen.

Wacht niet onnodig lang om waarnemingen in te zenden. De waarnemingen van oktober worden tegen 15 november verwacht. De waarnemingen van november voor 15 december. Vul uw waarnemingsformulier netjes in, bij voorkeur met een zwarte stylo: geen blauwe inkt en geen vulpen. Dit laatste brengt problemen als er fotocopies moeten gemaakt worden. Vul alles volledig in en vooral keurig verzorgd. Het is jammer genoeg zo dat de werkleider geen tijd heeft om al te doen, reken er dus NIET op dat de werkleider uw formulier verder invult. Je mag er wel zeker van zijn dat de waarnemingen regelmatig op diverse punten gecontroleerd worden. Wat niet juist is ingevuld wordt verbeterd, doch als de fouten te grof zijn, dan wordt de waarneming verworpen.

Nog veel succes met de waarnemingen, we rekenen op vele waarnemingen van u deze herfst.

RADIOWAARNEMINGEN : HERFSTAKTIES. . .

Jeroen Van Wassenhove

1. De Giacobiniden.

Men verwacht dit jaar een meteorenstorm van deze periodieke zwerm. Het theoretisch maximum valt op 8 oktober om 13h11m. Het kan echter ook vroeger of later verschijnen. Behalve op de dag van het maximum moet men geen hoge uurfrequentie verwachten. Voor verdere informatie verwijs ik u naar het artikel "Giacobinids" van Paul Roggemans in WGN 4.

		Antennerichtingen		$\alpha = 262^{\circ}0$	$\delta = +54^{\circ}0$
N - Z	10h30m -	12h	-14h	en 19h	- 20h30m - 22h30m
NNO - ZZW	11h	- 12h30m	-14h	en 19h	- 21h - 23h30m
NO - ZW	20h	- 21h30m	-23h		
O - W	7h	tot 11h		en 23h	tot 02h
ZO - NW	9h	- 11h	- 13h		
ZZO - NNW	9h	- 11h30m	- 13h	en 19h	- 20h - 22h

Wanneer men de antenne horizontaal plaatst, is het raadzaam ze een elevatie van 10 tot 20 graden te geven. Het aantal storingen vermindert daardoor. Een andere methode is het vertikaal stellen van de antenne. Ter verduidelijking, hier volgt de werkwijze van opstellen. Stel eerst de antenne horizontaal op en richt ze op de korrekte richting. Daarna neem je de antenne (niet veranderen van richting!) en plaats je ze vertikaal. Hierbij komt dan het vlak van de antenne loodrecht te staan op de radiant (de antenne staat 90° van de radiant weg.) Deze opstelling werd met succes gebruikt bij de Perseïden en ze heeft twee grote voordelen:

- er is kans op visuele simultanen,
- het aantal storingen vermindert drastisch.

2. De Orioniden.

Vanaf 17 tot 26 oktober zijn de Orioniden waarneembaar met een maximum rond 21-22 oktober. De Orioniden bestaan hoofdzakelijk uit zwakke meteoren. Het aantal reflekties zal dan ook sterk afhangen van de gevoeligheid van de ontvanger. In het kader van de I.H.W. worden waarnemingen van deze zwerm dringend gevraagd.

Antennerichtingen

$\alpha = 96^{\circ}0$

$\delta = +15^{\circ}0$

N - Z	:	0h	-	1h	-	2h	en	7h	-	8h	-	10h
NO - ZW	:	0h30m	-	2h30m	-	4h						
O - W	:	2h	-	4h30m	-	6h30m						
ZO - NW	:	5h30m	-	5h30m	-	8h30m						

3. De Tauriden.

In de maanden oktober en november zijn de Tauriden actief. Uit studies blijkt dat deze zwerm de aardbaan nog een tweemaal kruist als de daglichtzwerm β -Tauriden in juni. In 1940 werd haar oorsprong gevonden: komeet Encke. Begin november treedt er een vaag maximum op met lage uurfrequenties. Er verschijnen ook af en toe vuurbollen.

Antennerichtingen

$\alpha = 56^{\circ}0$

$\delta = +14^{\circ}0$

N - Z	:	3h	-	4h	-	5h	en	20h	-	21h	-	22h
NO - ZW	:	21h	-	22h	-	0h						
O - W	:	22h30m	-	1h	-	3h30m						
ZO - NW	:	1h	-	2h30m	-	5h						

4. De Leoniden.

Om de 33 jaar ontmoet de aarde de hoofdmacht van de Leoniden. Konkreet betekent dit dat we nog moeten wachten tot 1999. Ondertussen kunnen we wel jaarlijks de afgedwaalde Leoniden beluisteren.

Antennerichtingen

$\alpha = 152^{\circ}0$

$\delta = +22^{\circ}0$

N - Z	:	1h	-	2h30m	-	4h	en	9h	-	11h30m	-	12h
NO - ZW	:	2h	-	4h	-	6h						
O - W	:	5h	-	6h30m	-	8h						
ZO - NW	:	7h	-	9h	-	11h						

Tot slot wens ik nog het volgende op te merken. Het is belangrijk dat men enkele dagen voor en achter het maximum luistert, (ook op het maximum natuurlijk!) op dezelfde frequentie; tijdens dezelfde periode in dezelfde richting. Zo krijgt men dan een mooi beeld van het aktiviteitsverloop. Dit geldt voor alle zwermen. Veel succes !!

Verklaring: begin - gunstigst - einde

optimaal = de beste combinatie tussen antenne en richting.

BIJEENKOMSTEN VAN DE WERKGROEP

Zaterdag 23 november 1985: de provinciale afdeling Oost-Vlaanderen van de V.V.S. organiseert een vergadering gewijd aan Radiowaarnemingen aan meteoren. De namiddag wordt verzorgd door Christian Steyaert en Maurice De Meyer, twee specialisten op dit gebied. De vergadering gaat door om 14h30m in het auditorium in het Laboratorium voor Toxicologie. Zie voor verdere details in het nummer van Heelal van oktober of november. Gezien de enorme hoeveelheid radiowaarnemingen en visueel-radic-simultaan materiaal van de voorbije Perseïdenactie willen we de werkgroepleden ten sterkste aanbevelen om deze vergadering bij te wonen. De vergaderzaal is op volgend adres te vinden: Laboratorium voor Toxicologie, Prof. Kluyskensstraat, GENT

Meteorweekend oktober 1986: tot nog toe bevestigden ruim 15 leden van de werkgroep dat ze aan deze vergadering geïnteresseerd waren.

Abstract:

Radio observations were carried out from end July until after the Perseid maximum, mainly by 4 observers. A remarkably high activity was found on the evenings of July 27, 28 and 29, most likely corresponding to the α -Capricornid shower. Conditions for radio reflections from this stream with low declination, as well as the activity itself might have been underestimated in the past.

The Perseid maximum was found to be Aug. 12, 23^h.1 U.T. \pm 1.2 hours, considerably later than the predicted instance. The Perseid maximum does include faint meteors. A maximum rate of reflections of 120 per hour was obtained with the most sensitive equipment.

Simultaneous visual and radio observations were also obtained, but analysis is still being done and will help in calibrating the radio equipment.

1. Inleiding.

Na de eerste succesvolle radiowaarnemingen met bescheiden materiaal, zowat een jaar geleden, zijn de radiowaarnemingen meer en meer in belangstelling geraakt. Uiteindelijk waren 4 waarnemers volledig operationeel, in de gewone band of in de 4m-band. Te oordelen aan de tabel (t/m 14 augustus) konden zij regelmatig waarnemen, en is het aantal meteororeflecties zeer hoog:

Tabel 1 : gegevens per waarnemer

Naam	Antenne	Totale duur	Aantal reflec.
Johan Smet (JS)	4 el.Yagi	43h15m	2028
Maurice De Meyere (MDM)	4 el.Yagi circ.	48h	1349
Christian Steyaert (CSt)	6 el.Yagi circ.	34h45m	1092
Jeroen Van Wassenhove (JVW)	6 el.Yagi	32h30m	408

Alle antennes waren naar het zenit gericht. De waarnemingsstations bevonden zich op minder dan 15 km van elkaar. Volgende groepen of personen planden ook akties of namen waar, doch hun resultaten waren nog niet beschikbaar bij het maken van dit verslag (20 aug.):

J.V.S. Io, Gent
 J.V.S. Andromeda, Dendermonde
 J.V.S. Aquila, Lommel, registreerde reflecties op een (x,t)-schrijver.
 Dhr. R.Meulemans, Kessel-Lo

2. De α -Capricorniden en δ -Aquariden.

Eind juli luisterden reeds JS en JVW. Een eerste reeks intrigerende waarnemingen werd verricht op 27, 28 en 29 juli. Tabel 2 geeft het effectief waargenomen aantal reflecties door JS (voor 30 juli: MDM met de ontvanger van JS).

Het aantal reflecties per half uur is zeer hoog, en de juistheid van identifikatie is gegarandeerd. De bekende zwermen op dat ogenblik zijn de δ -Aquariden (Zuid) en de α -Capricorniden. De α -Capricornidenradiant ($\alpha = 309^\circ$, $\delta = -10^\circ$) komt op omstreeks

Tabel 2 : waargenomen reflekties (JS)

Interval U.T.	27-28 juli	28-29 juli	29-30 juli	30 juli
20h30 - 21h00	12		53	
21h00 - 21h30	14	37	65	20
21h30 - 22h00	18	41	68	33
22h00 - 22h30	21	37	50	16
22h30 - 23h00		54		19
23h00 - 23h30		68		
23h30 - 00h00		57		
00h00 - 00h30		48		
00h30 - 01h00		51		
S	1.96	2.25 (1.99 tot 22h30)	2.09	

19h45 U.T. , de δ Aquariden Z ($\alpha = 339^\circ$, $\delta = -16^\circ$) slechts om 22h30 U.T. De δ Aquariden vertonen volgens de literatuur een maximum op 28 juli , en zijn rijk aan zwakke meteoren (hoge gemiddelde magnitude). De α -Capricorniden is bekend als een kleine zwerm met overwegend heldere en trage meteoren. Dank zij gunstige weersomstandigheden konden in 1984 door de V.V.S.werkgroep een groot aantal α -Capricorniden en δ -Aquadriden waargenomen worden in de nacht van 28 op 29 juli. Dit jaar werd reeds op 25.0 juli een heldere α -Capricornide gefotografeerd door Gh.Plesier. De tweede week van augustus werd door P.Roggemans e.a. in het zuiden van Frankrijk nog een hoge α -Capricornidenactiviteit vastgesteld. Samenvattend zijn de laatste jaren de α -Capricorniden meer en meer beginnen opvallen.

JS ontving voornamelijk reflekties van Wroclaw, 72.11 MHz, 920 km afstand , praktisch oost en 120 kw sterk. De ontvangst is het effectiefst als de radiant in het zuiden staat. De hoogte bij kulminatie van slechts 30° heeft voor radiowerk niet zo'n nadelige invloed als voor visueel werk. Algemeen wordt aangenomen dat een radianthoogte van 45° optimaal is. V.V.S.-radiomateriaal van de Perseïden en voornamelijk Geminiden wijst erop dat het optimum voor lagere hoogtes optreedt. Dit zal ook theoretisch onderzocht worden. De gemiddeld geschatte signaalsterkte \bar{S} is de tegenhanger van de gemiddelde visuele magnitude \bar{m} . Een meteorreflektie die niet veel boven het ruisniveau uitkomt , krijgt $S = 1$, een zeer sterk signaal dat de ontvanger haast overstuurt een $S = 5$. S wordt geschat door de waarnemer , die $S=1,2,3,4$ of 5 tracht toe te kennen. De S -schattingen zullen onderhevig zijn aan fouten, doch de gemiddelde S heeft meer zin. \bar{S} is voor de nacht van 28-29 juli hoog. Dit duidt erop dat de bijdrage van de α -Capricorniden aanzienlijk moet zijn : veel δ -Aquadriden zouden \bar{S} doen dalen.

De radioapparatuur van JS is tot nog toe de gevoeligste in gebruik, en waarschijnlijk zijn er telescopische meteoren mee te horen. JVW bekwaam op 88.3 MHz een gemiddeld aantal reflekties per uur van 16.5 en 23 op resp. 27 juli en 28 juli tussen 1h00 en 3h30m U.T. Ook deze aantallen zijn hoog, en benaderen de tellingen van JVW voor de Perseïden.

Samenvattend kunnen we stellen dat in 1985 de α -Capricorniden en in zekere mate de δ -Aquadriden een opvallende activiteit gekend hebben. Definitieve besluiten kunnen nog niet getroffen worden zonder vergelijking met visuele waarnemingen van op zuidelijke breedtes. In ieder geval blijkt het nodig om de komende jaren meer aandacht te besteden aan de periode 25-30 juli.

3. De Perseiden.

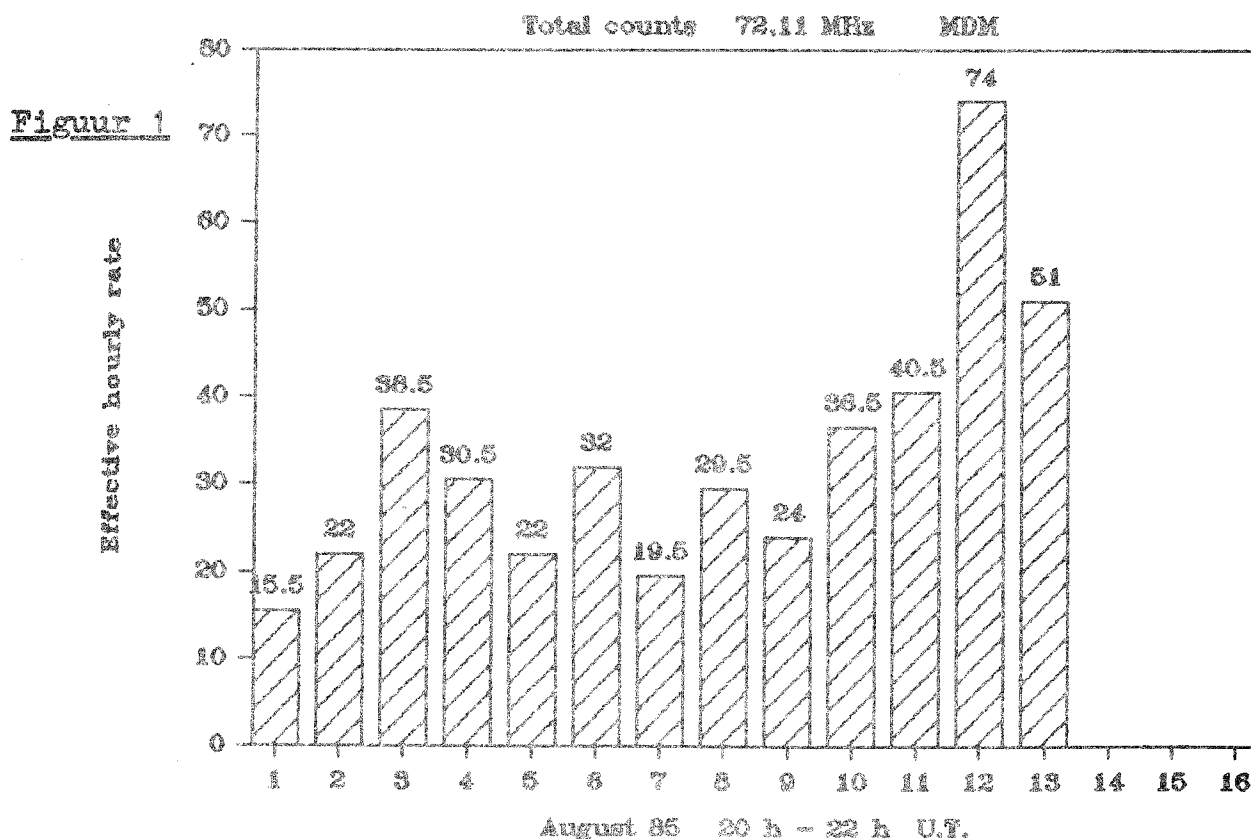
MDM en CSt konden ononderbroken waarnemen van begin augustus tot na het Perseidenmaximum. MDM werkte op 72.11 MHz, net als JS. CSt gebruikte 88.3 MHz. Tengevolge van te veel troposferische storing (fronten) werd echter Roermond (88.2 MHz) ook kontinu ontvangen na 11 aug. Toen bleek 88.5 MHz geen problemen te geven, en deze frekwentie werd aangehouden. JvW bleef op 88.3 MHz, ondanks af en toe storing (iets minder gevoelige opstelling dan CSt). Onderstaande grafieken voor MDM en CSt tonen het gemiddeld aantal reflekties per uur. Voor deze waarnemers is de richting van de zendstations verschillend, zodat meteoren tot andere zwermen behorend kunnen reflektieren. Zo kan de tijdelijke toename bij MDM rond 4 aug. te wijten zijn aan radianten laag in het zuiden. De stijging rond 7.0 Aug. bij beide waarnemers is bijna zeker veroorzaakt door de Perseiden. In de oude radarwaarnemingen van Jodrell Bank is eveneens een lokaal maximum te vinden rond dit tijdstip. Visueel blijkt dit niet zo op te vallen.

De meeste aandacht gaat uiteraard naar het Perseidenmaximum. Dit was voor 1985 voorspeld om Aug. 12.5 U.T., overeenkomstig de zonnelongte $\lambda_0 = 139^{\circ}26'$. Dit houdt in dat de frekwentie op de avonden van 12 en 13 aug. ongeveer dezelfde had moeten zijn, en dat het echte maximum in Europa niet zichtbaar zou geweest zijn. De onafhankelijk uitgevoerde radiowaarnemingen door MDM en CSt geven duidelijk een later tijdstip:

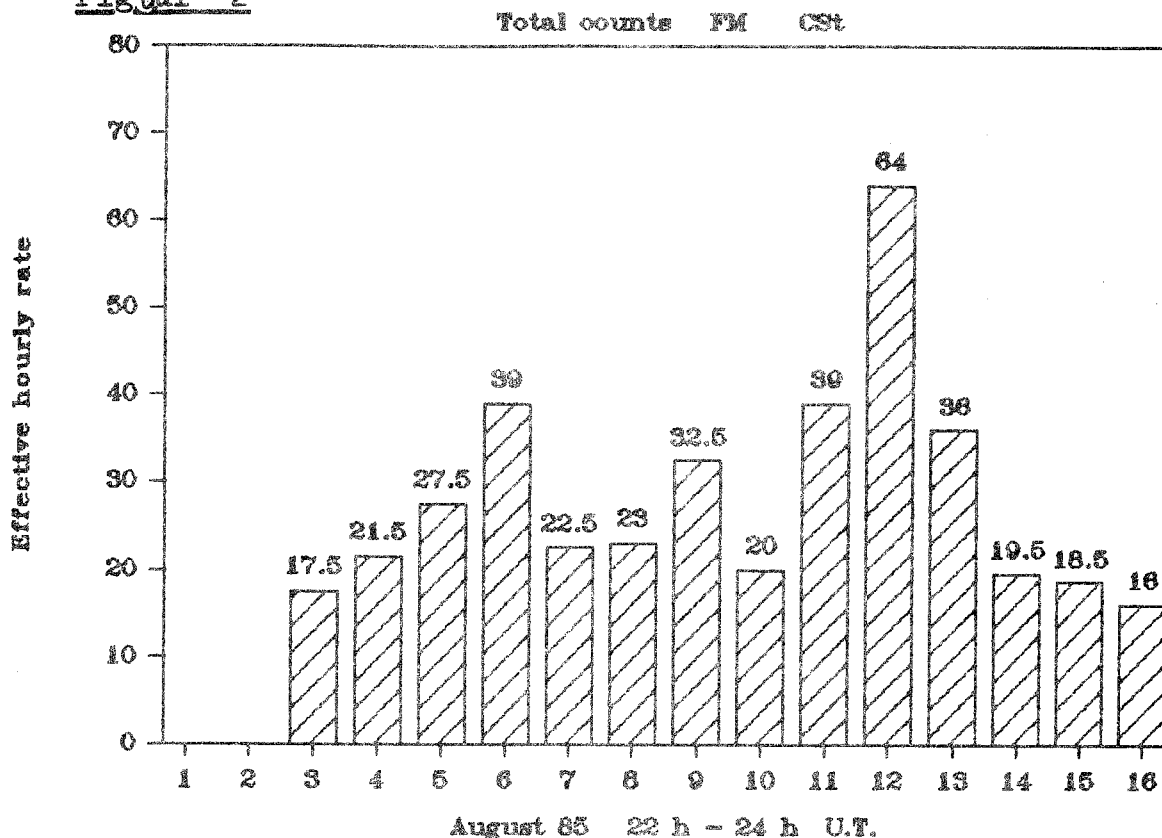
MDM :	12 aug. 23 ^h .8 U.T.	± 2.1 uur
CSt :	12 aug. 22.1	± 1.9

Gekombineerd: 12 aug. 23 ^h .1 U.T. ± 1.2 uur

(De statistische techniek om dit maximum te bepalen zal het onderwerp zijn van een technische nota).



Figuur 2



Het hoogste aantal reflekties/uur was voor :

MDM : 84 op 12 aug. 21h - 22h

CSt : 79 op 12 aug. 23h - 00h

(Dit is niet het maximum van de zwerm, wel de gunstigste stand radiant-zender). MDM haalde op 12.5 aug. en 13.5 aug. een identiek aantal reflekties / uur : 49. Ook dat bevestigt het maximum gelegen rond 13.0 aug.

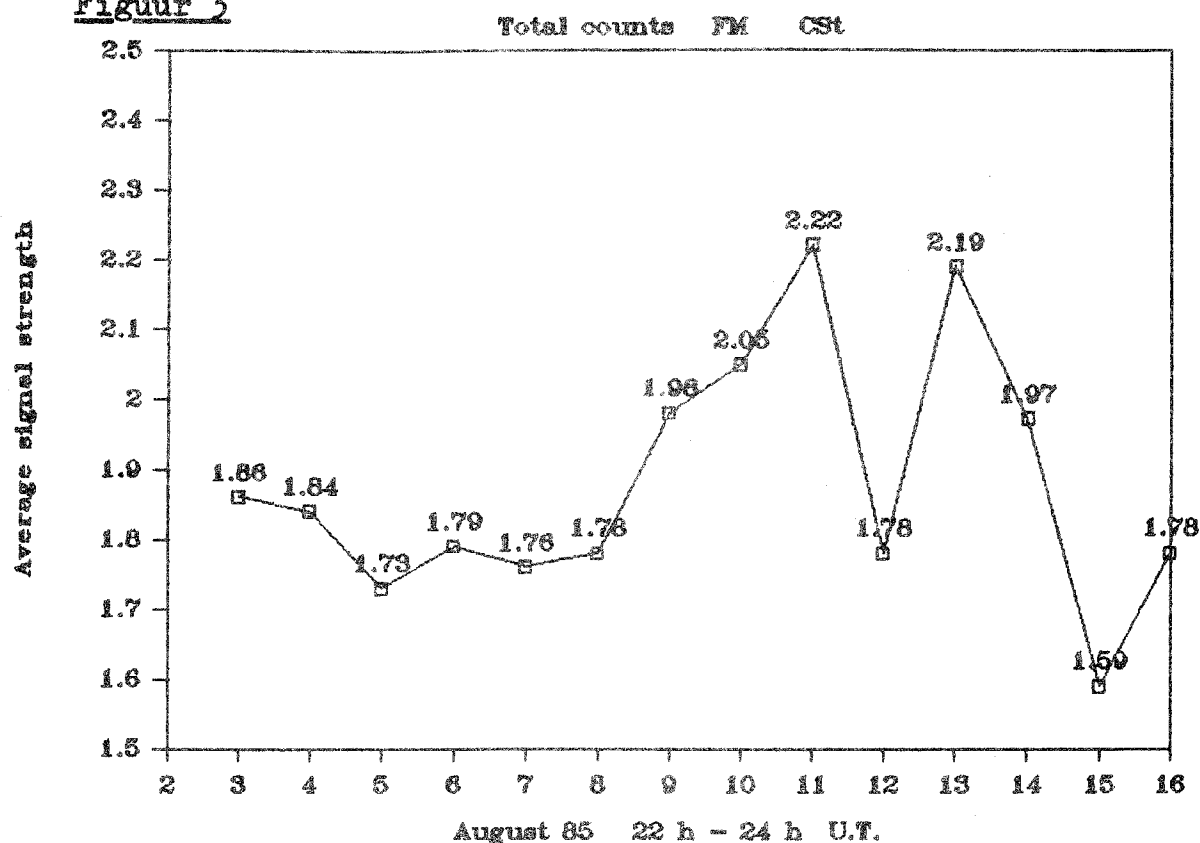
Zowel JS als JVV mistten het maximum, gedeeltelijk door omstandigheden, gedeeltelijk in de onderstelling dat het reeds voorbij was. JS haalde op 11 aug. 21h - 22h reeds 119 reflekties !

De aard van het Perseïdenmaximum kan afgeleid worden uit de \bar{S} -kurve van CSt (fig.3). Deze toont dat op het ogenblik van het maximum \bar{S} gedaald was : het Perseïdenmaximum bevat veel zwakke meteoren. Heeft men geen goede waarnemingsomstandigheden dan gaat dit maximum visueel gewoon verloren, zoals bekend. De vergelijking met de visuele waarnemingen wordt bijzonder interessant. Er is voor de besproken radiowaarnemingen geen reden om aan te nemen dat het visueel maximum vroeger viel dan het radio maximum. Er is verder niets bekend over een assymetrie in de structuur van de Perseïdenzwerm waardoor het maximum zou verschillen naargelang de magnitude (cfr. de Quadrantiden, waar dit wel het geval is).

4. Verdeling van de signaalsterktes.

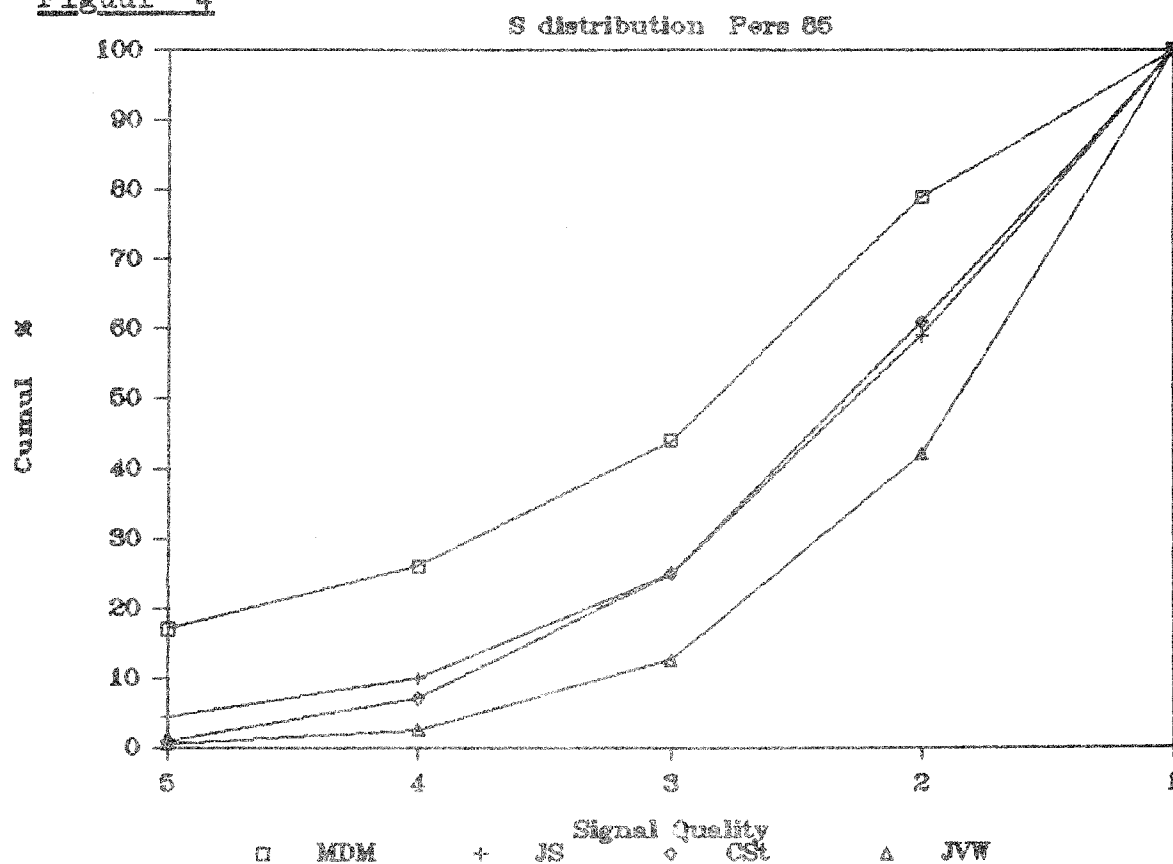
Zoals gezegd is de signaalsterkte S de tegenhanger van de magnitude m , en is de schatting ervan onderhevig aan beoordelingsfouten. De tabel geeft de % verdeling voor de vier waarnemers. Getracht werd zoveel mogelijk dezelfde periodes op te nemen (enkel nachtwaarnemingen). De kumulatieve distributie kan ook een en ander verduidelijken (fig.4). De distributies van JS en CSt liggen het dichtst bij elkaar. Bij JVV zijn er minder zeer sterke reflekties, wat te verklaren is in functie van de gevoeligheid

Figuur 3



van de opstelling. Het groot aantal met $S=5$ bij MDM lijkt afwijkend : normaal bevatten de klassen voor hogere S kleinere percentages. De \bar{S} voor de verscheidene dagen van MDM vertoont ook sterke schommelingen. Wanneer de signalen kunnen geregistreerd worden op een papierrecorder of in de computer, zal een nauwkeurigere ijking van deze kurven mogelijk zijn.

Figuur 4



Tabel 3 : Verdeling van de signaalsterktes.

	S = 1	2	3	4	5	Totaal
MDM	30 %	26%	18 %	9 %	17 %	751
JS	41	34	15	5.5	4.5	334
CSt	39	36	18	6	1	743
JVW	58	30	10	2	0.6	178

5. Radio- visuele waarnemingen.

JVW en Erik Duvilliers namen op de avond van 11 aug. visueel en met radio waar. Er werden een 30-tal meteoren met de twee technieken opgetekend. De meteoren die radioreflekties geven verschijnen hoofdzakelijk op 90° van de radiant. Het verband tussen de visuele helderheid en de reflektieduren zal nog uitgewerkt worden. Hiervoor is ook de identifikatie van de zender nodig. De twee waarnemers deden ook de vaststelling dat de reflekties vaak later te horen waren dan de visuele meteor. Deze vertraging was het grootst voor meteoren op lage hoogte in het zuiden. Verklaring : langdurende sporen (= heldere meteoren) waarop normaal geen spiegelende reflectie kan ontstaan, zullen echter na een paar seconden vervormd worden door winden in de ionosfeer. Gedeelten van het spoor kunnen dus wel een gunstige richting krijgen om te reflektieren.

Gelijktijdige reflekties bij twee of drie radio-waarnemers zijn veel voorkomend , ook op verschillende golflengte.

6. Besluit.

De radiowaarnemingen tijdens de zomeractie 1985 waren een groot succes. De zwermen eind juli , zowel als de Perseïden konden volledig gevolgd worden. Een projekt voor de toekomst is het ijken van de radioapparatuur met visuele waarnemingen.

=====

PERSEIDEN 1985 TE PUIMICHEL

door Erik Bredael

Donderdag 8 augustus , om kwart voor vijf in de ochtend vertrekt een met bagage en vier meteorenwaarnemers volgeladen wagen vanuit Mechelen richting Zuid-Frankrijk , naar het Puimichel van Arlette Steenmans en Danny Cardoen. Terwijl de regen ons tot een goed stuk in Frankrijk vergezelt , vordert de reis snel en zonder problemen met aankomst rond 19h30m te Puimichel na een reis van 1060 km. Daar blijkt meteen dat nog een aantal bewoners van de lage landen het zekere voor het onzekere hebben gekozen en dus ook naar dit pittoresk dorpje,verscholen tussen de geurige lavendelvelden, zijn afgezakt om de Perseïden in optimale omstandigheden te kunnen observeren. Aanwezig zijn : kern Auriga van Koksijde en de Nederlandse groep Delphinus uit Harderwijk.

Alhoewel er voor de eerste nacht na de vermoeiende reis geen konkrete afspraken waren gemaakt om waar te nemen , toch konden de meesten de lokroep van de prachtige sterrenhemel niet weerstaan. Luchtmatrassen werden buitengesleurd om alzo reeds gedurende enkele uurtjes het Perseïden palmares wat aan te vullen.

De plannen van onze groep bestaande uit Paul Roggemans, Klaas Jobse, Luc Gobin en ondergetekende waren om vanaf de nacht 9 op 10 augustus fotografisch simultaan waar te nemen. Hier-

voor was al het benodigde materiaal meegenomen : sektoren , kamera's, voedingen, kabels, lensverwarmers, enz... Een gebied gaande van noord tot zuid-oost werd bewaakt door vijf kamera's.

Om simultaan waar te nemen zijn uiteraard twee posten nodig, de eerste gevestigd te Puimichel en een tweede zo'n 40 km in vogelvlucht ervan verwijderd. Daarom werd er de eerste dag reeds vroeg in de namiddag vertrokken op zoek naar die tweede plaats die na wat zoeken werd gevonden op een kale heuveltop van 900m hoogte nabij het plaatsje Verignon. Daar hadden we een vrij uitzicht op de horizon over 360° met volledige afwezigheid van storend straatlicht, enkel laag in het zuiden de lichtkegel van enkele steden dicht bij de Middellandse Zee. Nadeel was wel dat al het materiaal te voet naar die top moest gedragen worden, plus het feit dat de verplaatsing (86km in 1,5 uur) over slingerende bergwegen vooral 's morgens zeer vermoeiend was. Maar al dit gezwoeg zou ruim gehonoreerd worden door hetgeen de Perseïden de volgende dagen nog in petto zouden hebben.

De eerste nacht 8-9 aug. werd er visueel en fotografisch waargenomen te Puimichel. De nacht daarop (9-10), eerste simultaan-actie (Puimichel-Verignon) met al dadelijk een eerste mooie simultane treffer. 10 op 11 werd er slechts gedurende een uur enkel gewerkt te Puimichel waarna bewolking roet in het eten kwam gooien, al bij al een welgekomen rustpauze, als het de volgende nachten maar helder zou zijn !

En dit was ook zo , de rest van de akties gingen door onder een prachtige sterrenhemel. 11-12 simultane actie, de Perseïdenaktiviteit stijgt merkbaar. Dan de nacht van het maximum (12-13), derde simultane actie met als klap op de vuurpijl een zeer heldere vuurbol (-8 à -10) om 01h04m00s UT, recht in de kamergebieden. Een prachtige simultane treffer ware het niet dat de kamera te Puimichel niet helemaal op "oneindig" stond zodat de vuurbol er niet helemaal scherp op staat, hiermee zal in de berekeningen rekening moeten gehouden worden. Alhoewel de vermoeidheid zich doet gevoelen bij de waarnemers van de tweede simultane post wordt er toch nog een laatste simultaan actie gehouden (13 op 14), dit vooral uit de ervaring dat deze nacht in 1983 op Jungfraujoch zeer rijk was aan fotografische treffers.

De volgende drie nachten werd er enkel visueel en fotografisch gewerkt te Puimichel om dan zaterdag 17 augustus in de vroege uurtjes te vertrekken na eerst nog even de kracht van de Mistral wind aan den lijve ondervonden te hebben. Zoals de heenreis verliep de terugreis zonder problemen en na een totale reis van 2700 km kwamen we aan te Mechelen, moe maar een mooie Perseïdenervaring rijker. Wat de resultaten van deze actie betreft, die zullen later nog volgen.

De activiteiten gedurende de dag bestonden grotendeels uit het uitluisteren van de bandjes en het in orde brengen van de formulieren. Voor de liefhebbers was er ook mogelijkheid tot een zalige zwermbeurt in een midden de prachtige natuur gelegen groenblauw meertje al of niet gekoppeld aan een fikse wandeling. Ook bestond de mogelijkheid het enige café van het dorp met een bezoek te vereren. Het verblijf te Puimichel in het huis van Danny en Arlette is rudimentair maar er is beloofd om het nog veel te veranderen, maar daar is nog een hoop werk voor nodig.

Tot slot zou ik Danny en Arlette willen bedanken voor hun gastvrijheid, Paul de kok van dienst voor het uitstekende eten, kern Auriga voor hun hulp en de groep Delphinus voor de prettige samenwerking.

Deze zomer mag dan meteorologisch gezien niet geslaagd zijn, qua heldere nachten hebben we hier bepaald niet te klagen gehad. Er heerste "ouderwetse" activiteit op de sterrenwacht: dat houdt naast het serieuze waarnemen ook ontspanning in. Een bloemlezing van beide facetten is hieronder weergegeven. In de maand juli nam André het uitwerken van de gegevens over van Carl: hij heeft er zich die maand zeer veel werk mee opgehaald. Zeer tot zijn tevredenheid trouwens ook !

De eerste nacht werd gehouden van 7-8 juli tussen 22h00m en 00h00m U.T. (net als alle overige tijden). André, Ralf en Carl zagen 20 meteoren, waaronder een fraaie sporadische van 0 nabij Kappa Cygni. Ook in de nachten van 12-13, 13-14, 15-16 en 17-18 juli namen André en Ralf meteoren waar. De resultaten waren 19, 22, 31, 12 meteoren in perioden variërend van 1,5 tot 3 uur. De nacht van 15-16 juli was een bijzonder fraaie nacht met een aantal fraaie sporadische meteoren: eentje was zelfs -2.5 .

Daarna volgde de nacht 21-22 juli. Het tweetal wat reeds genoemd is, werd uitgebreid met het duo Hans oude Breuil en Peter oude Nijeweme. Beide laatste net terug uit Annecy. Resultaat: 49 meteoren tussen 22 en 24 uur. Deze meteoren werden ingevoerd met de computer. Dit zelfde kwartet zag in de nacht van 23-24 juli nogmaals 32 meteoren in 2.5 uur tijd. Gezien het feit dat enkelen moesten werken af en toe, waren de nacht van 24-25 juli slechts André, Ralf en Carl (terug uit Puimichel) aanwezig. Rond 23h40m was dit trio getuige van een sporadische vuurbol in Camelopardalis. De meteor duurde slechts zeer kort en had vele, elkaar snel opvolgende, flares van ongeveer -6.

Men kreeg de smaak te pakken en besloot ook 25-26 juli gedurende 3,5 uur te kijken: 103 meteoren werden genoteerd. Hieronder bevond zich een Aquaride van -2 in Cassiopeia. De maan begon te storen, maar desondanks nemen Peter, Carl, André en Ralf in de nacht van 28-29 juli waar tussen 22h en 01h. Nadat de maan was ondergegaan ontvouwde zich voor de ogen van de waarnemers een prachtige sterrenhemel waaraan in totaal 98 meteoren werden waargenomen. Aangemoedigd door dit resultaat ging men nog een nacht proberen 29-30 juli werden 31 meteoren gezien door Hans, Peter, Ralf en Carl tussen 0 en 2 uur. Ondanks het feit dat de maan al voor 95% verlicht was, kon men gezien de declinatie van de maan toch redelijk waarnemen. Tijdens de passage van een wolkenbank tussen 0h10m en 0h35m merkt Peter nog op dat hij er alleen nog voor beschuit uit komt. Tijdens de volle maan-dagen werd er niet veel gedaan 's nachts: het werd ook haast onmogelijk gemaakt door het slechte weer en de knurftige voorspellingen van het KNMI: we zijn er van overtuigd dat ze in augustus een stel vakantiewerkers in dienst hebben.

De eerste avond was 3-4 augustus : tussen 22h25m en 00h30m zagen André, Ralf (beiden tot 23h45m), Carl en Peter, Hans (deze beiden laatsten vanaf 23h45m) in totaal 58 meteoren. Een complete herfststorm passeerde ons land op 5 augustus: de nieuwslezer van de NOS merkte op bij het voorlezen van de vooruitzichten (die een stijging van de temperatuur te zien gaven): "ja het staat er echt". De nacht 5-6 augustus begon met dia's kijken bij Hans. Om 21h45m werden we gestoord door Romke (net terug uit de VS) die opmerkte dat het helder was. Iedereen dacht dat Romke de overtocht niet goed bevalen was, maar hij had gelijk. Hans, Romke en Carl startten om 22h10m de waarnemingen. Tot 00h30m zagen ze 67 meteoren waaronder een fraaie sporadische van -1 met een flare van -4.

De dag erop werd een voorbereidingsvergadering gehouden voor de komende Perseidenweek. Vooral gastronomische elementen (koffie, koekjes, enz.) speelden hierbij een belangrijke rol. En waarom niet? Met een lege maag is het slecht waarnemen !

Die avond kon alles getest worden: het meteorenprogramma werkte vlekkeloos. Tijdens pauze's kon men binnenin het gebouw toch op het scherm getuige zijn van de gebeurtenissen buiten. Tijdens een dergelijke pauze zagen meerdere waarnemers ook komeet Giacobini-Zinner door de 20cm van Romke.

De waarnemers Bert Willemsen, Carl Johannink, Ralf Mulder, Huub Uit het Broek, André Kluitenberg, Hans oude Breuil, Peter oude Nijeweme en Romke Schievink zagen die nacht tussen 20h50m en 00h50m 167 meteoren. Op donderdag 8 augustus verschenen Tom Segal en Didier van Hellemont bij ons op bezoek: zeer tot wederzijds genoegen. Gelukkig werd het die avond helder en konden onze bezoekers onder een redelijke tot goede lucht (vooral in het zenit) tussen 21h en 23h meekijken naar de Perseiden. Rond 23uur was de activiteit bedroevend laag te noemen en besloten we maar te stoppen. Onze belgische kennissen uit Puimichel vertrokken weer de volgende dag, maar de ruimte werd ingenomen door Marcel Lucht uit Roermond -(kennis Puimichel 1984). Hij moest een nachtje geduld hebben voordat hij mocht meedoen.

Na trogpassage in de namiddag klaarde het om 18h30m op. In deze nacht van 10-11 augustus profiteerden de volgende mensen van de heldere lucht (tussen haakjes de taakverdeling) :

- Marcel Lucht (noord)
- Ben & Henriëtte Kokkeler (oost)
- Bert Altenburg (zenit + fotografie)
- Romke Schievink & Margreet Bruggink (oost + telescopisch + fotografie)
- André Kluitenberg (zuid + koffie)
- Ralf Mulder (west)
- Hans oude Breuil & Peter oude Nijeweme (noordwest + joy-stick-bediening)
- Huub uit het Broek (fotografie+soepvoorziening+ noord)
- Robert Morsink (zuidwest)
- Carl Johannink (noord + notulant)

Al snel werd duidelijk dat het een hele drukke nacht zou worden ! Hans werd zowat compleet maf achter de joystick: in het eerste 1,5 uur na begin om 20h35m zag hij geen enkele meteor ! Peter, die de bui zag hangen, monteerde in no-time een snoer voor de aanwezige bandrecorder, zodat er geen gegevens verloren gingen. Het werken met het programma vergt sowieso al een strakke insprekwijze van "tijd" (het woord ja wordt te vaak gebruikt in gesprekken), gevolgd door de volgorde; helderheid, positie, zwerm, diversen, waarnemer. De stress-situaties bij de invoerafdeling leidden wel tot een kostelijke bandscene rond 00h24m: "ja"(ML), "wat, ja"(PON), "eh, tijd"(ML), "oh"(PON), ... gegrinnik op de achtergrond..., "ja, ... wat ja, eh ja meneer"(RS) ... op de band hoor je dan exact 64 seconden alleen nog maar gelach en geschater. Om 01 uur merkt Bert Altenburg op " daar komt ook een gigantische packman op in het oosten" waarna er nog een korte onderbreking volgt. Verder bleef het die nacht erg rustig. Tot 02h35m werden 440 meteoren uitgeprint: hier was het dus bepaald niet rustig.

Weinig, zelfs bijzonder weinig helder materiaal onder de Perseiden: slechts tweemaal -0.5 werd er gehaald als maximale helderheid. 11-12 augustus werd gemist alhier, omdat een koudfront dat volgens verwachtingen rond 0 uur die nacht gepas-

seerd zou zijn vertraging ondervond. Volgens de waarnemers te Buurse was het 01h20m voordat het opklaarde. Enkelen zagen op verschillende tijdstippen dat het toch weer was opgeklaard. Romke keek om 01h45m: "ze vlogen me om de oren".

Ditzelfde front lag de volgende avond vrijwel stationair boven midden-Duitsland en zodoende zat oost-Nederland tussen twee slecht weergebieden in, want ook de westelijke kustgebieden hadden last van overtrekkende bewolking. We hadden slechts een wolkenbank op een vijftal graden in het noordwesten. Begin van de aktie om 20h30m met als bezetting Hans, Peter, Bert Willemssen, Carl, Robert, Romke, Marcel, André, Ralf en Jérôme (terug uit Polen) en Huub. Het was bij tijd en weile sproeien: rond 23h30m zien we 60 meteoren in 20 minuten tijd. Slechts éénmaal -3 met een nalichtend spoor van ± 20 seconden om $\pm 00h06m$. Na het uitluisteren van de band bleken er 709 meteoren te zijn ingesproken (er werd alleen met band gewerkt). Door het vertrek van een aantal waarnemers rond 01h30m kon de grootste activiteit rond 2 uur welke Buurse meldde niet opgemerkt worden.

In de vorige WGN stond dat 13-14 vaak gebruikt werd als uitrustnacht: de werkgroep leider had beter kunnen weten: het weer was zwaar knudde die nacht sinds 1977 (ook 1983 dus!). Dit jaar was daarop geen uitzondering: in het begin wolkenvelden en pas na 23 uur meer opklaringen. Helaas te laat voor sommigen, die de volgende dag alweer vroeg moesten werken. Slechts Jérôme en Romke konden tot na drie uur getuige zijn van een grootse activiteit, maar een even zo groots gebrek aan helder materiaal. Ruim tweehonderd stuks werden op de band gehoord. Van 14-15 nemen Ralf, André, Carl en Jérôme waar tot 1 uur: resultaat 70 meteoren onder matige omstandigheden. Tenslotte zien André, Ralf en Carl van 17-18 augustus tussen 22h40m en 00h40m nogmaals 59 meteoren waaronder een Kappa Cygnide van +0.5.

Resumerend: ongeveer 2400 meteoren bijeengeraapt in de maanden juli en augustus. Een evenaring van het record in 1983. Als december nu ook zo fraai wordt als in 1983, dan ...

HET VERWERKEN VAN METEORGEGEVENS PER COMPUTER.

Romke Schievink
Peter oude Nijeweme
Carl Johannink

Abstract: this article shows how a micro-computer can be used during observations of falling stars. The purpose is to have no evaluationwork afterwards. One observer has a monitor at his side at which he sees all kind of data (see article). Using a joy-stick he can select the correct data of a meteor seen at a certain time (off course the time-clock of the computer; in this case a BBC from Acorn was used). Putting the cursor at "o.k." and pushing a button will give a printout of the meteor.

Het waarnemen van meteoren is op zich een zeer aangename bezigheid, maar zoals vele aangename zaken heeft ook deze zijn slechte kanten: het uitwerken van gegevens. Tot nu toe werkten we 's nachts met pen/potlood en papier. Na de aktie werd alles uitgetikt voor ons archief. Tijdens drukke tijden (Perseïden) werkten we met een bandrecorder, omdat de vloed gegevens bijna niet bij te houden was op papier. Het nadeel van dit systeem is dat je de waarnemingstijd meer dan verdubbeld: de gehele nacht moet worden

uitgeluisterd. Met deze misere in het achterhoofd werd de hulp van de computer ingeroepen. De mensen te Buursse probeerden een jaar lang zo te werken : gegevens na de aktie intikken op de computer. Zij kwamen toen tot de conclusie dat dat nou ook niet bepaald leuk is. Mede door hun ervaring probeerden Romke Schievink en Peter oude Nijeweme een programma te maken wat er voor zorgde dat elke waargenomen meteor met alle gegevens als helderheid , positie , kleur , enz. werd uitgeprint tijdens de waarnemingsnacht.

Aanvankelijk zagen enkelen (waaronder de derde schrijver van dit artikel) het niet zitten: het zou veel te lang duren voordat alle gegevens met behulp van een joystick en een cursor op een t.v.-scherm waren opgezocht. Zoals iedereen die een programma maakt voor een computer weet, was het testprogramma behept met kinderziekten, maar na een tweetal weken zat iedereen (eerst een beetje onwennig) waar te nemen met dit nieuwe systeem. Iedere waarnemer dient zich strak te houden aan het volgende:

- bij het zien van een meteor wordt er "tijd" geroepen (de persoon achter de joy-stick kan dan de tijdknop indrukken, waarna een pieptoon volgt).
- daarna noemt de waarnemer gegevens in de volgorde: helderheid, plaats, zwerm, kleur, nls. waarnemersnummer (deze worden door de persoon achter de computer ingevoerd: de cursor wordt op de betreffende plaats gezet en er wordt op een tweede knop gedrukt).

Voor al het feit dat iedereen een nummer had tijdens het waarnemen, was voor sommigen (André(!)) toch wel iets interessants: toen er iemand vroeg wie er koffie wilde tijdens een nacht en enkelen "ja, ik wel" of iets dergelijks zeiden, wimpelde hij dit af met "nee, nummers wil ik weten".

Hoe ziet het scherm er nu uit ? Welnu hieronder volgt een indeling:

5.5 5 4.5 4 3.5 3 2.5 2 1.5 1 0.5 0 -0.5 -1 -1.5 -2 -3 -4
-6 -8

UMa UMi Cep Cas Per Ari Aur

Zwerm1 Zwerm2 Zwerm3 Spor. Oranje Rood Groen Blauw Geel Wit Paars

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 gast allen k.nls. l.nls. ann. O.K.

Explanations:

- First: magnitudes
- Second: constellations
- Third: name of stream, sporadic and colours
- Fourth: observers(numbers!), trains, a correction possibility, o.k.

Bij het begin van het programma worden datum, tijd, de zichtbare zwermen opgevraagd. Ook kan een eventuele gastwaarnemer worden ingevoerd. Er kunnen tot zes waarnemers bij dezelfde meteor worden geplaatst in deze versie. (Noot v.d. redactie: een voorbeeld van een listing, bestemd voor publikatie in dit artikel, is niet reproduceerbaar)

Conclusies en bevindingen:

- Gesteld kan worden dat iedereen bij ons erg enthousiast is over het idee.
- op grond van praktische ervaringen kan het volgende worden gesteld:
 - 1) dit systeem werkt uitstekend op nachten met activiteit tot ongeveer 40 meteoren per uur. Bij aantallen boven de 60 à 70 meteoren per uur neemt de kans op fouten toe bij de invoer en kan diegene aan het scherm het waarnemen wel vergeten.

- 2) de schermindeling werkt redelijk tevredenstellend: een indeling van de sterrenbeelden volgens alfabet is ondertussen ook ingevoerd.
- 3) het inspreken van gegevens op de bovenvermelde manier gaat na wat startproblemen vrij vlot.

Voor eventuele vragen of opmerkingen over dit programma kan men terecht bij:

Werkgroep voor Sterrenkunde
p/a André Kluitenberg
Wyniastraat 41
7591 AE Denekamp

GROEPSWAARNEMINGEN : ZINVOL ?

Paul Roggemans

Abstract : In this text I summarized some points to explain how and why the V.V.S.Meteor Section arrived at the current visual observing technique. Group observations and combined observations of several observers are criticized and a preferable observing routine is presented. The author urges the readers to cancel out the group observations and to stress the observing discipline which is sometimes sadly neglected.

Naar aanleiding van bovenstaand artikel en vroegere bijdragen van Nederlandse groepen wil ik eens inpikken op het verschijnsel groepswaarnemingen. De verwerking van visuele meteorwaarnemingen is volledig gebaseerd op de veronderstelling dat de waarnemers volkomen onafhankelijk werken, dat er geen beïnvloeding voorkomt. Wanneer aan deze voorwaarde niet voldaan is zijn de waarnemingen gewoon verloren voor verdere verwerkingen.

Historisch gezien ontstonden de groepswaarnemingen reeds in het midden van de 19de eeuw. Toen ontstonden her en der amateurgroepen die meteoren waarnamen op een zeer bescheiden wijze. Voordien hadden beroepsastronomen op korrekte wijze visueel werk verricht. Hun werkwijze was wellicht te streng voor amateurs die in de tweede helft van de 19de eeuw eigenlijk alleen aandacht hadden voor radiantbepaling teneinde zoveel mogelijk kleine zwermen te vinden. Tot voor de Tweede Wereldoorlog zijn er vrij veel verslagen helaas voor het grootste deel met uurfrequenties voor groepen van meteorwaarnemers : bv. in 1907 11-12 aug. 120 Perseiden gezien door 5 waarnemers in twee uur... Met zo'n bericht is men natuurlijk niets. Gelukkig zijn er ook nog gegevens van individuele waarnemers, maar het is wel jammer dat het grootste deel van de waarnemingsverslagen voor ons verloren is .

In elk geval bleef men waarnemingsgegevens mengen bij het begin der 20ste eeuw toen de oorspronkelijke bedoeling van de groepswaarnemingen, namelijk radiantbepaling, op de achtergrond geraakte. Wat korrektiefactoren betrof tastte men geheel in het duister. 75 jaar geleden voerde Olivier, stichter van de American Meteor Society, zeer rudimentaire korrektiefactoren in. De waarnemer moest een faktor toekennen naargelang de omstandigheden: 1.0 voor perfecte omstandigheden, 0.9 voor iets slechtere omstandigheden en steeds minder tot 0.0 wanneer waarnemen onmogelijk was. Zulke subjectieve faktor haalde natuurlijk niets uit en het bepalen van uurfrequenties geraakte geheel in ongebruik. Nochtans hadden Quetelet en Schiaparelli omstreeks 1860 reeds alle factoren beschreven die invloed hadden op de Z.H.R. ...vergeten na vijftig jaar ? Omstreeks de tweede wereldoorlog kwam het visuele waarnemings-

werk meer in de belangstelling. Vooral na 1945 werd het echt nodig geacht om de ware uurfrequentie van een zwerm op een bepaald tijdstip te kennen, onafhankelijk van de omstandigheden. Dit werd dan de Z.H.R. een berekende uurfrequentie voor standaard omstandigheden. Hiermee hoopte men om zowel visueel de zwermactiviteit jaar na jaar te kunnen vergelijken en ook om visuele uurfrequenties te kunnen vergelijken met de uurfrequenties van radio-apparatuur. Deze Z.H.R. was gedefinieerd als het aantal meteoren gezien door één waarnemer onder perfecte omstandigheden ! In Engeland zag men het hopeloze van groepswaarnemingen niet direkt zitten, en er werd een correctiefactor ingevoerd voor het aantal waarnemers. Het meest waardevolle werk werd uitgevoerd in Tjechoslowakije; daar werd het effect van het perceptievermogen grondig nagegaan. De perceptie van elke waarnemer kan verschillen, perceptie is afhankelijk van training, ervaring, ouderdom, aandacht, ... Het is een verschijnsel dat te maken heeft met de interpretatie van visuele indrukken door de hersenen. Het is om deze reden dat U wellicht weinig meteoren zag tijdens uw eerste waarnemingsnacht: de hersenen moeten vertrouwd geraken met het verschijnsel meteor, pas wanneer dit begrip voldoende duidelijk gedefinieerd is zal de waarnemer meer meteoren beginnen te zien. Na een aantal uren en nachten waarnemen stabiliseert het aantal meteoren. Uiteindelijk is de perceptie afhankelijk van de helderheid, snelheid en kenmerken van een meteor.

De beperkingen van de perceptie zijn er de oorzaak van dat u slechts 1 op 10000 meteoren van +6 kunt zien, u moet er bovendien vlak opkijken ! Een trage meteor van +3 heeft veel meer kans om opgemerkt te worden dan een meteor met dezelfde helderheid die drie keer sneller bewoog. Een langere meteor wordt gemakkelijker gezien dan een korte meteor. Om deze reden worden er slechts zéér weinig echte puntmeteor opgemerkt. Ook fotografisch werk levert vaak meteorsporen op die toch niet visueel gezien werden, korte meteor vlakbij de radiant, zelfs heldere ontsnappen gemakkelijk aan de waarnemer. Voor magnitude 0 heeft men bij $lm=6.5$ maar 50% kans een meteor op te merken ! Slechts wat helderder is dan -5 kan theoretisch niet gemist worden, tenzij de waarnemer voor een paar tienden van een seconde de ogensloot ! Het totaal aantal meteoren kan per waarnemer nog flink verschillen. Sommige mensen blijken gewoon niet in staat te zijn om evenveel meteor op te merken terwijl anderen op hun beurt véél meer meteor kunnen zien dan een gemiddelde waarnemer. De enige oplossing ligt in een gemiddelde Z.H.R. met standaard deviatie voor alle Z.H.R.'s van verschillende waarnemers voor een bepaald tijdstip. Deze Z.H.R.'s moeten absoluut volkomen onafhankelijk van elkaar bekomen zijn.

In Engeland kon men de waarnemers niet overtuigen om van hun groepswaarnemingen af te stappen. In Canada werd het waarnemen in groep zelfs aangemoedigd door Millman...om op deze manier het waarnemen van meteor te stimuleren op een leuke manier. Wat die waarnemers niet wisten, was dat hun waarnemingen als volstrekt waardeloos werden beschouwd ! Het echte waarnemingswerk gebeurde in beperkte kring onder leiding van beroepsmensen en op strikt individuele basis. Onder amateurs werd het belang van individuele waarnemingen helemaal uit het oog verloren, er werden overal groepswaarnemingen opgezet in de heilige overtuiging dat hieruit zinvolle resultaten werden afgeleid.

Ook in de V.V.S. werkgroep meteor startten in 1973 kernen met groepswaarnemingen, voorheen waren alle waarnemingen wel korrekt individueel. Er werd niet ingegrepen en deze groepswaarnemingen werden als individuele waarnemingen verwerkt. Niemand reageerde en spoedig werkten alle kernen zo. Binnen de V.V.S. werkgroep werden de invloeden van diverse factoren op de Z.H.R. in 1978 onder de loupe genomen, ook de rol van het aantal waarnemers. Het besluit was toen dat de Z.H.R.-methode van Können, toen in gebruik, waarde-

loos was, en met geen enkele theorie in overeenstemming te brengen was. De huidige methode werd toe grotendeels op punt gezet. Eind 1978 werd ook besloten om definitief af te rekenen met de groeps-waarnemingen: vanaf 1 jan. 1979 werd een strikte reglementering ingevoerd, nieuwe formulieren, nieuwe waarnemings- en verwerkingsmethoden (o.a. x,y-coördinaten). Het was de werkgroep leider zelf die deze verandering bij de waarnemers in Vlaanderen moest gaan verdedigen en dat liep van geen leien dakje! Ondergetekende werd in 1979 werkgroep leider en het was mijn eerste werk om de nieuwe methode te doen aanvaarden. Met nieuwe waarnemers waren er geen problemen. De bestaande groepen wilden niet direkt van verandering weten: als groeps waarnemingen verboden werden, dan zou er aan het meteorowerk geen plezier meer zijn (vergelijk met de eerste trein: toen zei men dat de koeien geen melk meer zouden geven als ze een stoomtrein zouden zien). Verscheidene waarnemers zijn toen inderdaad ook gestopt, uit protest en uit gebrek aan serieuze interesse... In 1979 waren er natuurlijk ook slimmerikken die dachten het gevonden te hebben: in feite werkten ze nog in groep maar bij elke meteoroor werden de initialen gezet van de waarnemer. Na de aktie werd dit handig uitgesplitst en als individuele waarnemingen afgeleverd...

De eerste echte visuele aktie volgens de regels der kunst met enorme gevolgen voor de verdere evolutie van de werkgroep was Zwitserland augustus 1980. De auteur zat toen te Rosswald en er werd gewerkt naar het voorbeeld van professioneel werk in Canada. Centraal zat een tijdgever die zelf niet waarnam maar enkel tijden dikteerde, vier visuele waarnemers keken netjes gescheiden volstrekt onafhankelijk elk naar een verschillende richting aan de hemel. Bij het verschijnen van een meteoroor roept de waarnemer "ja". De tijdgever dikteert onmiddellijk de tijd. Elke waarnemer had zelf zijn bandrecorder en dikteert de gegevens op de band terwijl hij verder blijft kijken. In 1980 werd daarnaast ook nog een flink aantal meteoroen ingetekend op kaart, enkel bij hoge aktiviteit werd niet ingetekend. Meteen was het duidelijk dat deze methode enorm veel meer gegevens opleverde dan hetgeen voorheen werd bekomen. In 1980 werd visueel en fotografisch heel wat werk verricht en die aktie is om vele redenen een grote mijlpaal in de geschiedenis van de werkgroep. Bij een herhaling van de aktie in 1982 werd op vier plaatsen gewerkt in Zwitserland, methode Rosswald 1980, o.a. op hooggelegen observatoria Gornergrat en Jungfraujoch: weer een enorm succes niettegenstaande de eerder matige Perseidenaktiviteit, storende maan en het vele slechte weer. In 1983 ging een kleine groep weer naar Jungfraujoch, telkens bleek dat het rendement van de waarnemingsmethode véél hoger lag dan wat de andere groepen in België bekwamen. Bovendien was de onderlinge beïnvloeding tot een echt minimum herleid, diverse tests werden mogelijk. In 1983 was JVS Pallas de eerste kern in België om de methode van Zwitserland op hun kamp in België toe te passen, één van hen was nl. in 1982 deelnemer geweest aan de aktie in Rosswald en behoorde tot het team dat naar Jungfraujoch werd gestuurd. De ervaring van Pallas was enorm; nooit voorheen hadden ze zoveel resultaten geboekt, het contrast met andere groepen in België was groot! Kwalitatief werd een grote stap vooruitgezet. In 1982 werd ook de meridiaanmethode ingevoerd, intekenen werd tot een minimum herleid. In 1983 op Jungfraujoch en nu in 1985 in Puimichel werd zelfs helemaal niet meer ingetekend. De waarnemer kijkt konstant naar de hemel en controleert elke 20 minuten zijn band. De tijdgever heeft een klok met rode cijfers (led's) met afstandsbediening die toelaat af te drukken en de tijd hhmss af te lezen. De waarnemer moet zoveel mogelijk vermijden om licht te maken, liefst helemaal niets. Er mag geen mogelijkheid bestaan van onderlinge beïnvloeding en de waarnemer moet zich 100% met visueel werk bezig houden. Dus geen fotograaf-waarnemer, geen koffiezet-waarnemer,...

Kennis van de sterrenhemel wordt verondersteld gekend.

Verschillen met de methode van vele groepen zitten vaak in volgende punten:

- men hecht veel te veel waarde aan visuele intekeningen terwijl de moeilijkheidsgraad ervan onderschat wordt.
- de ogen passen zich langzaam aan in het donker. Voor de waarneming zorgt men dus best voor een flinke aanpassingsperiode. Natuurlijk mag men dan tijdens de aktie niet het minste licht maken. Dit is de dooddoener wanneer men zelf moet noteren: men verliest een boel tijd, de ogen moeten zich weer aanpassen aan het licht en aan het zicht dichtbij op het papier... Alleen dit al kan de oorzaak zijn van een groot verlies aan meteoren, een verlies dat niet noodzakelijk gecompenseerd wordt door de notietijd en de slechtere grensmagnitude.
- in diverse groepen kent men het verschil niet tussen waarnemingswerk en toerisme. Als men wil kijken voor de leut, schateren van het lachen en zich feestelijk amuseren, dan heeft dat niets met sterrenkunde te maken: resultaten uit dergelijke akties zijn volstrekt waardeloos. Het is een raadsel waarom sommigen willen volhouden dat waarnemingswerk helemaal niet serieus hoeft te zijn.
- waarnemingen moeten volledig individueel gebeuren, geen enkel gegeven mag per waarnemersgroep gekombineerd worden.
- waarnemingen moeten altijd volstrekt onafhankelijk gebeuren.

Het interesseert ons geen zier dat waarnemers A, B, C en D 140 meteoren zagen in vijf uur; zulks is een onzinnige uitspraak die niets zegt over de aktiviteit. Wat was het resultaat van A, zijn individuele grensmagnitude? Wat waren zijn magnituden, onafhankelijk van de anderen geschat? Hoe was dit voor B, ..., en elke andere waarnemer afzonderlijk?

Wie het hoe en waarom van meteorenwerk kent weet dat groeps waarnemingen waardeloos zijn. Helaas zien sommige groepen dit niet in ... bij gebrek aan kennis van zaken! Zo is er de ALPO die groeps waarnemingen aanprijst! Na protest vanwege de auteur antwoordde ALPO dat ze zich bewust zijn van de nadelen van het groeps werk. Zonder dit aan de waarnemers in kwestie zo te melden worden groeps waarnemingen als waardeloos geklasseerd. Met groeps waarnemingen hoopt men mensen aan het waarnemen te krijgen, omdat dit toch maar voor de leut is trekt dit wel kandidaten. Men hoopt dat echt bekwame waarnemers later uit dergelijke groepen kunnen gedistilleerd worden om dan serieus werk te kunnen doen. Een vreemde politiek... De V.V.S. werkgroep houdt zich aan de huidige methode wie toch met groeps waarnemingen afkomt, is verwittigd. De werkgroep is niet geïnteresseerd om via populair gedoe een bende prutsers aan te trekken tot het meteorenwerk. Door meteen wat eisen te stellen hopen we iets selektiever te werken en bekwame medewerkers aan te trekken. De ervaring leert dat dit geen kwaad kan, integendeel in het verleden is gebleken dat hoe minder geïnteresseerd men is hoe meer last men betekent voor de werkgroep...

Bovenstaande "preek" is bedoeld als informatie voor jongere leden zodat zij weten waarom de werkgroep tot de huidige waarnemingsmethode is gekomen. De V.V.S. werkgroep meteoren staat hoog aangeschreven in het buitenland, werkgroepleden mogen daar fier op zijn.

KORREKTIES: Op blz. 114, WGN4, Vol. 13 van Aug. 1985 is het tijdstip van de simultane meteor niet vermeld: het is: 20 April 1985 23h49m53s U.T.

Op blz. 57 WGN 2, vol. 13 "east of Pekka's site...right in the sea". Moet zijn: "west of Pekka's site..."

1) Inleiding.

Op de oproep om in Puimichel (Frankrijk) Perseïden te gaan observeren reageerden verscheidene waarnemers. In mei zag het er naar uit dat een belangrijk gedeelte van het simultaan-net in België en Nederland naar Frankrijk zou uitwijken. Ik besloot ook mee te gaan om een simultaanactie ter plaatse te organiseren.

2) Voorbereidingen.

Telefonisch werden de nodige afspraken gemaakt met Klaas Jobse. Wij namen elk vijf fototoestellen zodat een groot gebied aan de sterrenhemel kon gefotografeerd worden. Elk zorgde voor sektor, het nodige aantal films, enz... Daarna werden een aantal stafkaarten besteld van de omgeving van Puimichel en van een omgeving op een 50-tal km van de eerste waarnemingsplaats, zo gelegendat de basislijn tussen de twee simultaanposten loodrecht op de richting van de Perseïdenradiant lag. Hierdoor krijgt men een maximale convergentiehoek tussen twee simultane meteoren, wat een grotere nauwkeurigheid aan de berekeningen geeft.

Vanuit Puimichel ging er met een auto naar de tweede waarnemingsplaats gereden worden. Kris Deman ging akkoord om dit te doen. De opstellingen van Klaas en mij werden aangepast of hermaakt zodanig dat zij konden getransporteerd worden. Mijn nieuwe opstelling kan op het elektriciteitsnet of op de autobatterij gebruikt worden wat het voordeel biedt dat alle omstandigheden toelaten om te werken. Op het laatste ogenblik kon Erik Bredael ook meegaan, hierdoor beschikten we over een sektoropstelling en een fototoestel meer. Er kon ook met de auto naar Puimichel gereden worden zodat alle materiaal zonder problemen kon vervoerd worden. Net voor het vertrek werden alle snelheden van de sectoren met behulp van een computer uitgemeten.

3) Eigenlijke aktie.

Bij het vertrek daagde reeds ons eerste probleem op ... Kris Deman bleek niet ter plaatse bij Danny Cardoen te Puimichel te logeren zodat het moeilijk zou worden om onze simultaanpost te bereiken. De eerste nacht (8-9/8/1985) werd alle materiaal opgesteld en uitgetest. Die eerste nacht werden er reeds 12 meteoren gefotografeerd. De tweede nacht (9-10/8/1985) werd er voor het eerst simultaan waargenomen. Gelukkig beschikte Erik Bredael over een auto zodat er kon gezocht worden met behulp van de stafkaarten naar een geschikte simultaanpost. Na een uur zoeken werd deze plaats uiteindelijk gevonden. Een heuveltop (900m) in de buurt van het gehucht Verignon gaf ons uitzicht over het beboste landschap ten westen van de stad Draguignon. De rechtlijnige afstand tussen beide posten was 43,16 km.

Alle materiaal, autobatterijen inclus diende te voet de heuveltop opgesleurd te worden. De foto (1) toont een Perseïde-opname te Verignon. De volgende nacht was het minder goed weer, hoewel weersvoorspeller Danny Cardoen beweerde dat het in de nanacht ging opklaren. Er konden toch twee meteorenfoto's getrokken worden. Foto 2 toont een K-Cygnide. Indien we niet weggingen naar Verignon werd de volledige hemel te Puimichel gefotografeerd.

De volgende nacht konden we met Kris Deman naar de waarnemingsplaats rijden. Deze aktie verliep het vlotst van allemaal omdat hier kon gewerkt worden zoals in de voorbereidingen was afgesproken. Er werden 19 meteoren gefotografeerd.

De volgende nacht ... was opnieuw simultaannacht. Er werd een prachtige vuurbol gefotografeerd met een nalichtend spoor van meer dan één minuut. De foto staat afgedrukt op de voorpagina, de schattingen van de vuurbol liepen uiteen van -6 tot -12. Op de foto is een reflectie van de cameralens op de U.V.-filter van het fototoestel te zien. Het is uitzonderlijk dat een dergelijke mooie vuurbol op één kleinbeeldnegatief gefotografeerd werd.

Op 13-14 augustus werd de laatste simultaanactie gehouden, daarna werd er nog gedurende twee nachten te Puimichel gefotografeerd. In totaal werden er 27,23 uren fotografisch waargenomen waarvan 17,68 uren simultaan. Telkens werden we bijgestaan door visuele waarnemers waaronder vier leden van de kern Auriga te Koksijde.

4) Verwerking.

Van in het begin werd ernaar gestreefd zo vlug mogelijk resultaten te hebben. Ter plaatse werden alle films reeds ontwikkeld. Bij de thuiskomst werd de eerste helft van de negatieven op meteoren nagespeurd, daarna werden de eerste afdrukken uitgemeten. Het is een echt monnikenwerk. Drie weken na de thuiskomst uit Puimichel werden er reeds 46 meteoren volledig uitgemeten en doorgerekend. Binnen een maand hoop ik alle definitieve resultaten te hebben van mijn opnamen. Een overzicht van de resultaten komt dan ook in een volgend werkgroepnieuws aan bod.

5) Evaluatie.

Simultaanacties waarbij met de auto naar een tweede plaats wordt gereden moeten goed voorbereid worden en zijn bovendien zeer vermoeiend. De hemel te Puimichel is kwa transparantie niet beter dan in Zwitserland. Een groot voordeel was het stabiele weer waarbij, op een halve nacht na, steeds kon waargenomen worden. Fotografisch gezien zijn de resultaten identiek aan acties in België, bij goede transparante hemel. Alleen is het weer in België te variabel. (*).

(*) Opmerking van de werkleider: dit is één van de meest krasse uitspraken die ik ooit hoorde. In de voorbije jaren is toch duidelijk gebleken dat het fotografisch rendement in België zéér laag is omwille van de enorme vervuiling van de atmosfeer boven België. De hoeveelheid waterdamp en stof in de lagere luchtlagen boven België is véél groter dan in de Provence, vandaar dat de absorptie de absolute helderheid der meteoren sterker aanvreest. De enige plaats waar de transparantie nog véél beter is dan in de Provence is op Jungfrauoch (3580m hoog) het aantal heldere nachten per jaar is echter het grootst in de Provence...

BOEKBESPREKING

Halley 1986 - De huidige stand van het kometenonderzoek. door G.Bodifée en M.Gyssens. (Voor de bestelwijze zie advertentie op het juni-nummer van Werkgroepnieuws).

Een volkssterrenwacht kan moeilijk bij de pakken blijven zitten als er een epidemie uitbreekt onder astronomen die zelfs de gewone man in de straat weet aan te tasten. Toen de eerste symptomen van zulke epidemie onder de vorm van kometenkoorts waarneembaar werden, ontstonden her en der initiatieven om deze koorts te stimuleren om een maximum aan ongeneeslijke komeetverslaafden te kweken. Ook bij Urania zag men de gunstige situatie en plande

men diverse initiatieven. Het boek Halley 1986 vormt de spil van al deze activiteiten. Dit werk, dat 194 bladzijden telt, mag een denderend succes genoemd worden.

Het werk is in zijn geheel vlot leesbaar, verhelderend geschreven voor de leek voor wie dit boek een boeiende kennismaking vormt met het onderwerp. Voor gevorderde amateurs, die met het onderwerp vertrouwd zijn, is het een waardevolle, overzichtelijke samenvatting van de huidige kennis over kometen.

In het boek worden diverse aspecten uitgewerkt, zoals: wat is een komeet? De geschiedenis van kometen, de samenstelling en opbouw van kometen, de fysische en chemische processen, ontstaan en evolutie, het lot van kometen, de komeet van Halley, vroeger en nu, de ruimtevluchten naar de komeet van Halley.

In een goede boekbespreking staan ook altijd wat negatieve punten vermeld. Ik kan er in dit geval geen vinden die vermeldenswaardig zijn, gewoon een prima werk. Ten zeerste aanbevolen aan alle meteorenwaarnemers!

Paul Roggemans.



ZOMERAKTIE 1985

Om de Laurentiustranen van 1985 te kunnen zien reisde ik met een aantal VVS'ers naar "The Residence" van Danny Cardoen en Arlette Steenmans; Puimichel dus. Op de reis naar dit zuid-Franse astronomische vakantieoord, kon ik meerijden met Erik Bredael, Paul Roggemans en Luc Gobin. Na een lange reis 's avonds te Puimichel aangekomen, even wat eten, kamera's uitpakken, opstellen en waarnemen, want het was helder... en dat zou ongeveer zo blijven tot dat we weer weggingen... Van de periode 8-16 augustus waren alleen 10-11 na 22h00m (mist) en 15-16 na 23h00m (bewolking) niet geheel helder. Goed weer dus, hoewel ik geen "kraakheldere" nachten heb meegemaakt. De Gm. schommelde rond de 6.4 en het voordeel dat ik daar meemaakte t.o.v. Oostkapelle, was het feit dat het te Puimichel donkerder is vooral op lagere hoogte, enkel in het noord-oosten is er een zwakke lichtkoepel van de stad Digne.

Visueel kon ik in 31,29 uur 1373 meteoren noteren. Alle meteoren werden op een cassette recorder ingesproken. De gegevens die werden ingesproken waren: Magnitude, Sterrenbeeld, classificatie, nal. spoor, en de tijd, deze tijden werden op afroep door een tijdgever gegeven. Fotografisch werd er vanuit Puimichel, tijdens de nachten 11-12, 12-13 en 13-14 simultaan gewerkt met een droppost die zo'n 40 km ten zuiden van Puimichel een 5-tal kamera's opstelde. Een 5-tal door Luc Gobin berekende simultaan aangeboden, werden op deze wijze bewaakt. Ikzelf werkte met drie kleinbeeld toestellen en een 28 mm groothoek terwijl de all-sky voor ondersteuning zorgde. Mijn fotografische oogst bedroeg 70 stuks waarvan de onbetwiste topper een -8 vuurbol was tijdens de nacht 12-13 om 1h04m00s UT, vooral het nalichtende spoor was een spektakel! Het spoor had een

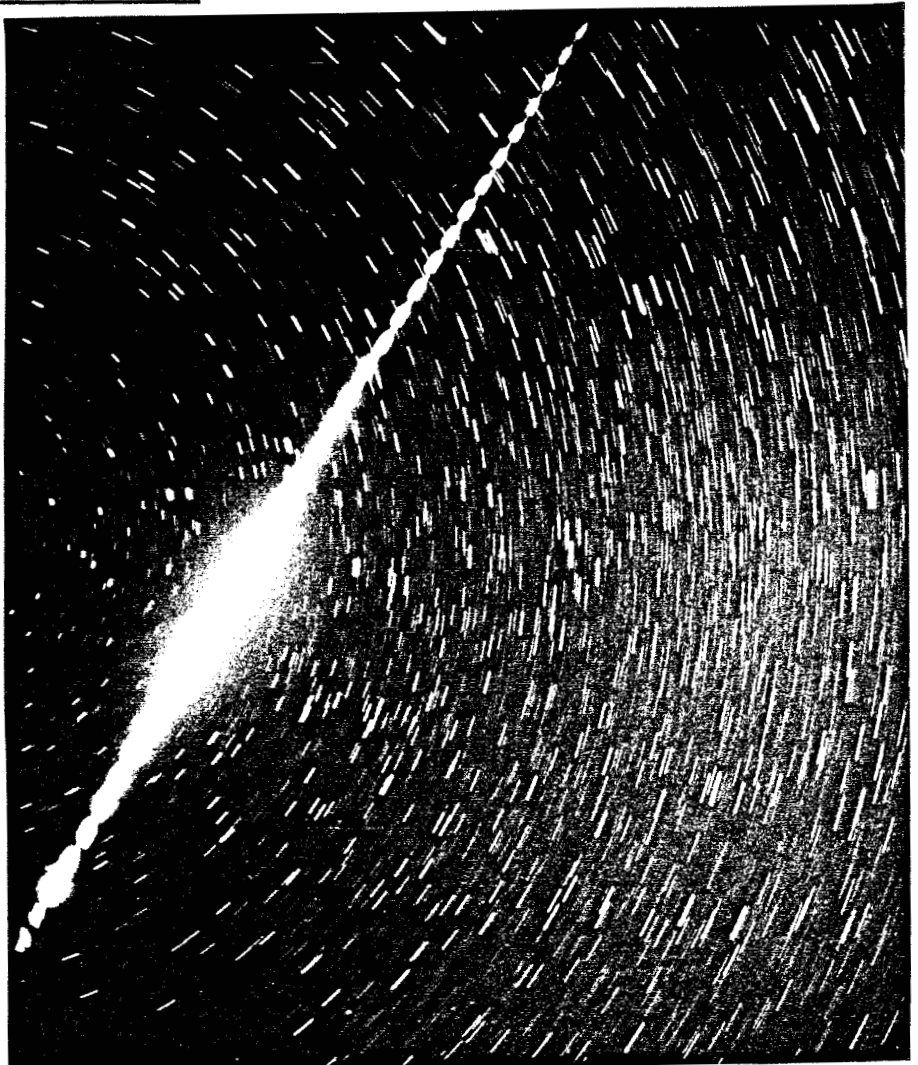
beginhelderheid van -1 en terwijl het verzwakte was prachtig het verwaaien te zien. Het spoor was (perifeer) ongeveer 1.5 minuut te zien. De meteor is in ieder geval simultaan en ongetwijfeld zullen er nog heel wat meer zijn. De vuurbol werd eveneens gezien door de Middelburgse Volkssterrenwachter Frank van der Zee, die omstreeks dat tijdstip ergens in midden-Frankrijk rond een kampvuur zat. Frank zag de bolide laag in het zuiden en vanuit Puimichel werd hij in het noorden gezien !

De Perseïden waren , evenals ik in 1983 kon waarnemen , arm aan heldere meteoren , de helderste die ik zag was er een van -4 (flare). De nacht 12-13 was de nacht met de meeste meteoren , mijn hoogste uurtelling van deze nacht was 84 meteoren tussen 01h00m en 02h00m daarvan waren 67 stuks Perseïden (Teff 0.97 uur en Lm 6.35).

Thuis gekomen bleek dat Cyclops , door de Middelburgse Volkssterrenwachters bemand, ook nog goed had kunnen werken; een fraaie vuurbol , 17 fotografische treffers en zo'n 800 visuele meteoren ! Dus meen ik te mogen stellen dat de Perseïdenaktie 1985 voor alle Cyclopien zeer geslaagd was !

1985 Augustus 13, 01h04m00s UT

Vuurbol van magnitudo -8, door Klaas Jobse gefotografeerd te Puimichel (Frankrijk) 1.8/50mm. Deze vuurbol werd met verscheidene camera's simultaan gefotografeerd. Op de voorpagina staat de opname van de tweede post afgedrukt. De rekenresultaten zullen in het volgende nummer verschijnen. Deze vuurbol werd ook door Frans Van Loo(elders in de Provence) gezien hij stond er met de rug naartoe toen hij plots zijn schaduw op de grond zag verschijnen... Het is best mogelijk dat nog andere amateurs in Frankrijk deze vuurbol zagen en/of fotografeerden Wat er in Puimichel in 1985 werd gezien grenst aan het ongelooflijke !



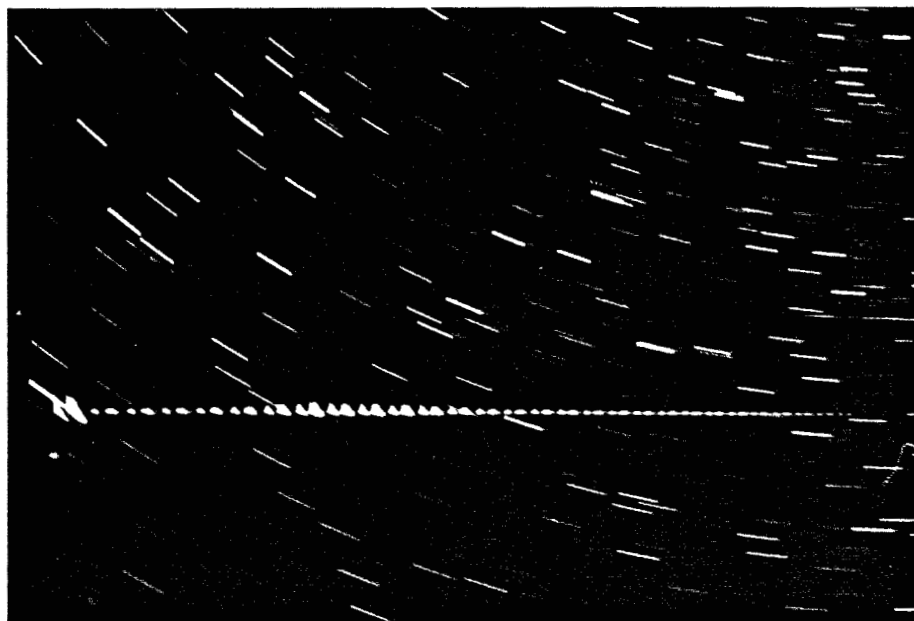


Foto 1: Perseïde
gefotografeerd op 9
augustus 1985 om
21h49m20s U.T. $M_v =$
-1.5 nalichtend spoor
0.5s (ster op het
eindpunt van de me-
teoor is 24 UMa).

Foto 2 : Kappa Cygnide gefo-
tografeerd op 10 augustus 1985
21h39m52s U.T. Belicht van
21h38m25s tot 21h45m15s U.T.
De heldere ster links en
rechts van de metoor zijn
respektievelijk Alfa en Ksi
Pegasus. De helderheid werd
visueel op -1 geschat, de
metoor bewoog traag.

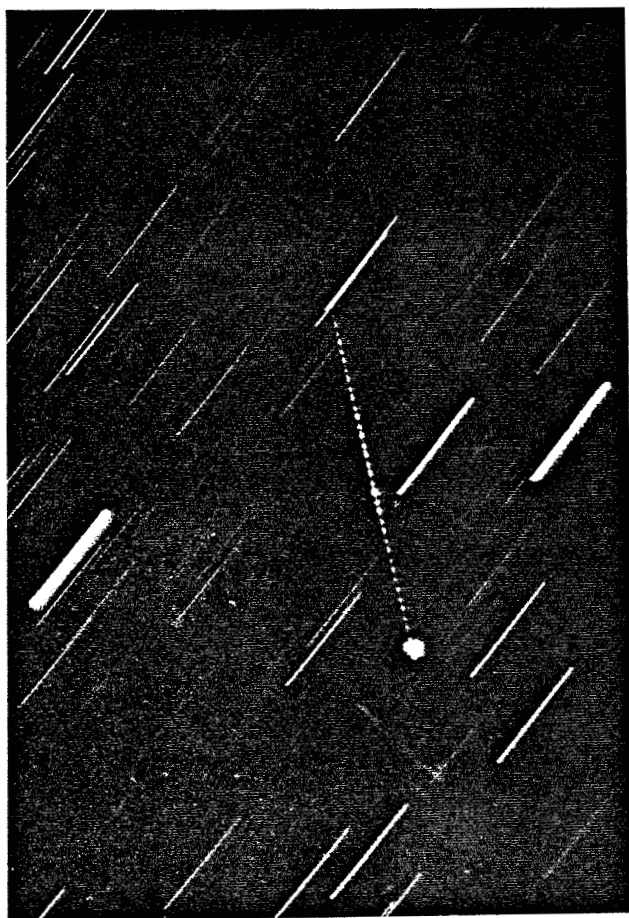


Foto 4: Kappa Cygnide gefoto-
grafeerd op 11 augustus 1985
om 21h55m16s U.T. $M_v = -1.5$
De twee sterren rechts van de
metoor zijn 62 en 68 Pegasus.



RESULTS FOR JULY AND AUGUST 1985

F. Malfait

1. Introducing J.V.S. Pallas.

J.V.S. Pallas (Mechelen, Belgium) is part of the junior-section of the Belgian Astronomical Society and includes some eight fervent meteor observers. J.V.S. Pallas exists since 1973, but only since 1979 its members went deeper into the serious side of meteor observations. Till now, the summer of 1983 has been its most successfull season : 18 observers saw 6400 meteors (WGN 11; 6, 196-201 and WGN 12; 1, 13-20).

2. List of observational data.

* Table 1 lists for each observer the number of observational hours and the number of meteors seen.

* Table 2 lists for each night : the report number (n°), date (time, in UT, indicates here the middle of each observation), duration in decimal hours (D), code (A= observation plus plotting, B= counting, C= radiant determination), observed showers, number of meteors seen (N), observer.

* Observed showers : Lyr (Lyrids), Virg (Virginids), δ Aq (δ Aquarids), α Cyg (α Cygnids), Sco-Sag (Scorpids-Sagittarids), Cap (Capricornids), κ Cyg (κ Cygnids), P (Perseids), S means sporadic and NP : non Perseid.

3. Lyrids 1985.

Only one observer made an attempt at watching Lyrids. DL saw 6 Lyrids in 3.27 hours.

	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.
Lyr	0	1	0	0	0	2	3	0	0	6
S	0	0	0	1	0	3.5	3	0.5	0	8

$r = 2.9$ results in $ZHR = 5.3 \pm 2.2$ (FEMA formula)

4. July 1985.

Bad atmospherical conditions did not allow much observing. Only 2 nights were good (AS and GV). They resulted in some δ Aquarids and Scorpids-Sagittarids. Due to the small number of meteors and the low positions of the radiants above the horizon, we were not able to draw further conclusions from these observations.

5. Perseids 1985 : a first impression.

Nine clear nights and 11 observers turned up with 1434 Perseids.

Table 3 lists the magnitude distribution data for each night. Table 4 gives the total magnitude distribution for each observer. In the next WGN issue we will study these data further : cumulative distributions, differences in mean magnitude between Perseids and non-Perseids, ratio of Perseids to non-Perseids, calculation of the

population index from these observations. Only observations giving reasonable results for all these calculations will be used to compute the ZHR. About the Perseid maximum we will not be able to say much since the peak itself was missed by the European observers. Maximum was predicted for 12 AUG 12^h UT. To some Pallas-members though, it seemed that the real peak occurred later. To verify this we will have to wait for the observations of others around the world.

Table 1 : List of observers.

Observer		D	N
D. Artoos	DA	4.17	157
J.P. Cabuy	JPC	3.93	114
F. De Greef	FDG	7.42	126
P. De Keyser	PDK	5.23	140
D. Laurent	DL	10.29	89
F. Malfait	FM	23.69	613
P. Pelgrims	PP	9.21	203
A. Schroyens	AS	19.30	404
G. Verlinden	GV	26.06	443
B. Vermoesen	BV	6.20	121
I. Wauters	IW	12.73	308
		128.23	2718

Table 2 : List of observational reports.

n°	Date	D	LM	c	Observed Showers	N	Obs
1	20 APR 00 ^h 00 ^m	3.27	5.8	A	S:8; Lyr:6; Virg:1	15	DL
2	17 JUL 23 52	2.53	5.9	A	S:9; ♂Aq:3; ♀Cyg:1; Sco-Sag:2	15	AS
3	18 JUL 00 06	3.37	5.4	A	S:5; Sco-Sag:1; ♀Cyg:1	7	GV
4	24 JUL 23 56	2.25	5.8	A	S:12; Sco-Sag:2; ♀Cyg:2; ♂Aq:1	17	AS
5	24 JUL 23 56	1.95	5.5	A	S:8; Sco-Sag:3; Cap:1; ♂Aq:1	13	GV
6	03 AUG 22 46	1.02	5.3	A	S:2; P:2; ♀Aq:1	5	GV
7	03 AUG 22 46	1.06	5.7	A	S:1; P:1; ♀Cyg:1	3	IW
8	03 AUG 23 00	1.35	5.1	A	S:5; P:1	10	FM
9	03 AUG 23 07	0.88	5.3	A	S:6; P:2	8	AS
10	08 AUG 22 29	1.37	6.2	A	S:5; P:4; ♀Cyg:2; ♂Aq:1	12	FDG
11	08 AUG 22 31	2.58	6.2	A	S:6; P:3; Cap:1; ♀Cyg:1	12	IW
12	08 AUG 23 52	2.27	6.1	A	S:14; P:6; ♀Cyg:2; Cap:1; ♀Cyg:1	24	FM
13	08 AUG 23 52	2.37	5.9	A	S:21; P:5; Cap:1	27	GV
14	08 AUG 23 53	1.08	6.1	A	S:19; P:5; Cap:2; ♂Aq:1; ♀Cyg:1	28	AS
15	10 AUG 22 06	0.97	5.2	A	P:3; NP:7	11	BV
16	10 AUG 22 15	1.10	6.2	A	S:10; P:3; ♂Aq:1; ♀Cyg:1	17	FDG
17	10 AUG 22 33	1.60	5.6	B	S:4; P:9; Cap:1; ♂Aq:1	15	DL
18	10 AUG 23 40	1.97	5.7	A	P:17; NP:11	28	PP
19	11 AUG 00 03	3.02	6.0	B	P:32; NP:22	55	FM
20	11 AUG 00 03	2.60	6.2	A	S:25; P:10; ♂Aq:4; ♀Cyg:1	40	GV
21	11 AUG 23 05	3.50	5.5	B	P:38; NP:10	48	DL
22	12 AUG 00 46	1.00	6.4	B	P:21; NP:21	42	DA
23	12 AUG 00 59	0.68	6.4	B	S:12; P:27	40	AS
24	12 AUG 01 01	1.60	5.6	B	P:15; NP:12	35	BV
25	12 AUG 01 02	1.62	6.2	B	P:59; NP:21	80	FM
26	12 AUG 01 02	1.62	5.9	B	P:31; NP:5	36	PP
27	12 AUG 01 02	1.53	6.4	B	P:29; NP:28	57	IW
28	12 AUG 01 03	1.42	6.2	B	P:28; NP:28	56	GV

Table 2 : continued

n°	Date	D	LM	c	Observed Showers	N	Obs
29	12 AUG 21 ^h 45 ^m	2.00	6.1	B	P:51; NP:24	75	AS
30	12 AUG 22 53	3.93	6.0	B	P:99; NP:15	114	JPC
31	12 AUG 23 22	2.75	6.2	B	P:48; NP:24	72	FDG
32	12 AUG 23 41	3.17	6.3	B	P:78; NP:37	115	DA
33	12 AUG 23 42	3.95	6.3	B	P:102; NP:58	160	IW
34	12 AUG 23 45	5.58	6.0	B	S:58; P:168; δ Aq:9; α Cyg:6; κ Cyg:1	241	FM
35	12 AUG 23 45	5.62	5.6	B	S:15; P:115; δ Aq:6; α Cyg:2; κ Cyg:1	139	PP
36	12 AUG 23 48	5.23	6.0	B	S:27; P:104; δ Aq:5; α Cyg:2	140	PDK
37	12 AUG 23 48	5.26	6.2	B	P:105; NP:88	193	GV
38	13 AUG 00 45	3.88	6.4	C		79	AS
39	13 AUG 02 00	1.50	5.4	B	P:28; NP:15	46	BV
40	13 AUG 22 37	1.75	5.7	C		41	IW
41	14 AUG 00 15	1.00	5.9	B	P:13; NP:3	17	BV
42	14 AUG 00 58	2.38	5.9	B	S:26; P:31; κ Cyg:1; α Cyg:2; δ Aq:1	61	FM
43	14 AUG 00 59	2.58	6.1	B	P:27; NP:26	53	GV
44	14 AUG 01 09	1.52	6.3	B	P:18; NP:26	44	AS
45	15 AUG 22 52	1.13	6.1	A	P:0; NP:11	12	BV
46	15 AUG 22 58	2.20	6.2	A	P:9; NP:14	25	FDG
47	15 AUG 23 13	1.86	6.1	A	P:5; NP:26	35	IW
48	15 AUG 23 45	4.07	6.0	A	S:58; P:36; Cap:4; α Cyg:1	101	FM
49	15 AUG 23 52	2.68	6.0	A	S:23; P:10; Cap:1; α Cyg:1	37	GV
50	16 AUG 01 05	2.10	6.2	A	S:36; P:30; Cap:5	74	AS
51	17 AUG 01 34	0.90	6.1	A	S:8; P:2; α Cyg:2; Cap:1	19	FM
52	17 AUG 22 12	1.00	5.4	A	S:4; P:1; Cap:1; κ Cyg:1	7	AS
53	17 AUG 22 43	1.48	5.3	A	S:3; P:1; κ Cyg:1	5	GV
54	17 AUG 22 49	1.92	5.3	A	S:9; P:2	11	DL
55	17 AUG 22 53	1.38	5.3	A	S:11; κ Cyg:2	13	FM
56	28 AUG 01 58	1.12	5.6	A	S:8; α Cyg:1	9	FM
57	28 AUG 02 04	1.33	5.8	A	S:6	7	GV
58	28 AUG 02 10	1.38	6.0	A	S:17	17	AS

Table 3 : Magnitude distributions for each night.

3 - 4 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	\bar{M}
FM P	5.1	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	1	2.5
NP		0	0	0.5	1	0.5	4	3	0	0	9	2.9
AS P	5.3	0	0	0	0	1	0.5	0.5	0	0	2	2.8
NP		0	0	0	0	1	2	2.5	0.5	0	6	3.4
GV P	5.3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2.0
NP		0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3.0
IW P	5.7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2.0
NP		0	0	0	0	0.5	1	0.5	0	0	2	3.0

8 - 9 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	M
FDG P	6.2	0	0	0	1	1	0.5	1.5	0	0	4	2.6
NP		0	0	0	0	3	2	1.5	1.5	0	8	3.2
FM P	6.0	0	0	0	0	1	1	2	0.5	0.5	5	3.7
NP		0	0	0	0.5	7	5.5	2	2	0	17	3.0
AS P	6.1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	5	2.4
NP		0	0	0	0	3	4.5	3.5	4	0	15	3.5
GV P	5.9	0	0	0	2	6.5	5	7	0.5	0	21	2.9
NP		0	0	0	1	3	0	0	1	0	5	2.4
IW P	6.2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	2.0
NP		0	0	0	0	1	3	3	1	0	8	3.5

10 - 11 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	M
DL P	5.6	0	0	0.5	1.5	2	3	2	0	0	9	2.5
NP		0	0	0	0	0.5	2	3.5	0	0	6	3.5
FDG P	6.2	0	0	0	1	0.5	1.5	0	0	0	3	2.2
NP		0	0	0.5	0.5	3.5	3	2	2.5	0	12	3.1
FM P	6.0	0	0	0	2	10.5	12	6	1.5	0	32	2.8
NP		0	0	0	1.5	2.5	11	5	1.5	0.5	22	3.2
PP P	5.7	0	0.5	0.5	3.5	8	4	0.5	0	0	17	1.9
NP		0	0	0	1	3.5	6	0.5	0	0	11	2.5
GV P	6.2	0	0	0	4	3	1	2	0	0	10	2.1
NP		0	0	2	2	12	5.5	8.5	0	0	30	2.5
BV P	5.2	0	0	0	0	0.5	1.5	1	0	0	3	3.2
NP		0	0	0	0	1.5	4	1.5	0	0	7	3.0

11 - 12 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	M
DL P	5.5	0	0	1.5	6.5	5.5	12.5	9	1	0	36	2.7
NP		0	0.5	0.5	1	2	2.5	4	0.5	0	11	2.7
DA P	6.4	0	0	0	1.5	11	4.5	3.5	0.5	0	21	2.5
NP		0	0	0	1	5	10.5	4	0.5	0	21	2.9
FM P	6.2	0	0	2	6.5	12	21	14	4.5	0	60	2.9
NP		0	0	0	0	3.5	5	7	3	0.5	19	3.6
PP P	5.9	0	0	2	6.5	9	9.5	4	0	0	31	2.2
NP		0	0	0	1.5	2	0.5	1	0	0	5	2.2
AS P	6.4	1	1	0	3	5	10.5	4.5	2	0	27	2.6
NP		0	0	1	1	5	3	1	1	0	12	2.4
GV P	6.2	0	0	0	7	9	8	3	1	0	28	2.4
NP		0	0	3	2	8.5	7.5	7	0	0	28	2.5
BV P	5.6	0	0	0	1.5	5	4	3.5	0	0	14	2.7
NP		0	0	0	0	2	4.5	3.5	0	0	10	3.2
IW P	6.4	0	0	0.5	4	14.5	8.5	1.5	0	0	29	2.2
NP		0	0	0	1	5	11	8.5	2.5	0	28	3.2

12 - 13 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	M
DA P	6.3	0	0	0.5	7	23.5	31	15	2	0	79	2.7
NP		0	0	0	2	7	14.5	12.5	5	0	41	3.3
JPC P	6.0	0	0	0	5	33.5	28.5	27.5	3.5	0	98	2.9
NP		0	0	0	0	2	6.5	6	0.5	0	15	3.3
FDG P	6.2	0	0	1.5	7	13	15.5	8	2	1	48	2.7
NP		0	0	0	1.5	4.5	5.5	7.5	4.5	0.5	24	3.4
PDK P	6.0	0	0	2	15	33	37.5	19	0.5	0	107	2.5
NP		0	0	2.5	4	4.5	12	5.5	3.5	0	32	2.8
FM P	6.0	0	0.5	1.5	9.5	40.5	74	36	4	0	166	2.9
NP		0	0	0	1	7.5	30	22	6.5	2	69	3.5
PP P	5.6	0	1	4	14	53.5	37.5	5	0	0	115	2.2
NP		0	0	0.5	2.5	6	11.5	3.5	0	0	24	2.6
AS P	6.4	0	0	2	1.5	13	18.5	9	5.5	0.5	50	3.0
NP		0	0	0	1	4	3	6	10	0	24	3.8
GV P	6.2	0	0	1	13.5	37	30	21.5	2	0	105	2.6
NP		0	0	0	6	11.5	24.5	30	16	0	88	3.4
BV P	5.4	0	0	0	2	13.5	8.5	1	2	0	27	2.5
NP		0	0	0	0.5	2	6.5	5.5	0.5	0	15	3.2
IW P	6.3	0	0	0.5	9.5	71.5	22	9	1.5	0	114	2.3
NP		0	0	0	1.5	20	21.5	12.5	1.5	0	57	2.9

13 - 14 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	M
FM P	5.9	0	0	0	1.5	3.5	15	6	0	0	26	3.0
NP		0	0	0	1	7	15	6.5	0.5	0	30	3.0
AS P	6.3	0	0	0	0	4	7	5	2	0	18	3.3
NP		0	0	0.5	3	6	5	5	6	0.5	26	3.2
GV P	6.1	0	0	0	3	9	7	8	0	0	27	2.7
NP		0	0	0	1	4	7	10	4	0	26	3.5
BV P	5.9	0	0	0	0	3	6.5	3.5	0	0	13	3.0
NP		0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	3.3

15 - 16 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	M
FM P	6.0	0	0	0.5	1.5	9.5	14.5	7.5	2.5	0	36	3.0
NP		0	0	0.5	1.5	11.5	25	22	1.5	0	62	3.1
AS P	6.2	0	0	1.5	2.5	11	11.5	4.5	2	0	33	2.6
NP		0	0	0	3.5	11	9.5	9.5	4.5	0	38	3.0
GV P	6.0	0	0	0	0.5	2	4.5	3	0	0	10	3.0
NP		0	0	1	0.5	7.5	7	7.5	1.5	0	25	3.0
IW P	6.1	0	0	0	1	2	1	0.5	0.5	0	5	2.5
NP		0	0	0	2.5	6.5	8	8	1	0	26	2.9

16 - 17 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	\bar{M}
FM P	6.1	0	0	0	1.5	0.5	2	1	0	0	5	2.5
NP		0	0	0	0.5	4	4	2	0.5	0	11	2.8

17 - 18 AUG

Obs.	lm	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.	\bar{M}
DL P	5.3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	4.0
NP		0	0	0	1	0.5	4	3.5	0	0	9	3.1
AS P	5.4	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	1	2.5
NP		0	0	0.5	0.5	0.5	3	0.5	1	0	6	3.0
GV P	5.3	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	1	1.5
NP		0	0	0	1	0	1.5	1.5	0	0	4	2.9
FM P	5.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
NP		0	0	0	1	2.5	6	3.5	0	0	13	2.8

Table 4 : Total magnitude distribution for each observer.

Obs.	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot.
DA P	0	0	0.5	8.5	34.5	35.5	18.5	2.5	0	100
NP	0	0	0	3	12	25	16.5	5.5	0	62
JPC P	0	0	0	5	33.5	28.5	27.5	3.5	0	98
NP	0	0	0	0	2	6.5	6	0.5	0	15
FDG P	0	0	1.5	9	14.5	17.5	9.5	2	1	55
NP	0	0	0.5	2	11	10.5	11	8.5	0.5	44
PDK P	0	0	2	15	33	37.5	19	0.5	0	107
NP	0	0	2.5	4	4.5	12	5.5	3.5	0	32
DL P	0	0	2	8	7.5	15.5	13	1	0	47
NP	0	0.5	0.5	2	3	8.5	11	0.5	0	26
FM P	0	0.5	4	22.5	78	140	72.5	13	0.5	331
NP	0	0	1	8	46	105.5	73	15.5	3	252
PP P	0	1.5	6.5	24	70	51.5	9.5	0	0	163
NP	0	1	4.5	19	64.5	56	10	0	0	155
AS P	1	1	3.5	8	36.5	49.5	24.5	11.5	0.5	136
NP	0	0	2	9	30.5	30	28	27	0.5	127
GV P	0	0	1	30.5	69	55.5	44.5	3.5	0	204
NP	0	0	6	13.5	46.5	56	64.5	22.5	0	209
BV P	0	0	0	3.5	22	20.5	9	2	0	57
NP	0	0	0	0.5	5.5	17	11.5	0.5	0	35
IW P	0	0	1	15.5	90	32.5	11	2	0	152
NP	0	0	0	5	33	44.5	32.5	6	0	121

(3200) Phaeton = 1983 TB

Discovered 1983 Oct.11 by the Infrared Astronomical Satellite. This object associated with the Geminid meteor stream has the smallest known perihelion distance for a body in a short-period orbit and is named for the son of Helios, who operated the solar chariot for a day, lost control of it and almost set fire to the earth.

THE Ogre A FLASH OF A DIFFERENT COLOR

Bill Katz

On the morning of Sept. 1, 1984, while watching the the blackest skies I have ever enjoyed in the wilderness of northern Ontario, I saw an odd flash in the sky. Bruce Waters of the North York Astronomical Ass'n and Steve Dodson of the Sudbury Astronomy club were also present. We had been estimating the sky darkness by counting the Pleiades area star, when a zero magnitude flash erupted for the briefest instant. Our first reaction was that we had seen a point meteor, but Bruce reminded me that we had seen two similar flashes in about the same spot within the month.

The flash also looked very odd. It had a strange blue-white colour, and seemed a sparkling pure colour, much richer in saturation than meteors or stars normally look, even at that brightness. The light curve was peculiar as well. Though the flash seemed much shorter than an average meteor, perhaps a sixth of a second long, it distinctly rose and fell in brightness.

Kai Millyard, a veteran observer and a frequent meteor observing companion of Bruce and myself, reminded us the next morning that he had seen a similar meteor during the Perseids in 1983. We later found his reaction to it on our data tapes: "that was odd. I've never seen anything like it".

We contacted various other observers over the next month. Mark Zalcik of Edmonton wrote back a very interesting letter. He not only saw the flash within a few hours of looking for it, but suggested it might be a flashing star. We contacted the National Research Council in Ottawa and told Ken Tapping, an astronomer we knew there what we had seen. He promised to look into it.

We imagined we might get a letter eventually telling us of some satellite or balloon reflections, and were stunned when Ken called back 2 hours later. He was very excited, telling us that scientists in Ottawa thought we might have seen the first evidence of optical flashes from a gamma ray burster! We had stumbled into perhaps the hottest ongoing search for a new type of object.

We then began visual and photographic patrols to confirm our accidental observations, fix a position and obtain a photograph. The next 6 months were to be filled with excitement, frustration and a series of twists and coincidences that would be dismissed as unlikely if written as a novel.

The very first night, we thought we had secured a picture of a red flash. Yes, red. It seems our flashing friend has a split personality. His dim flashes tend to be orange-red, last from half to 1 second, and have a long light decay. A badly aimed camera missed recording this event. Another event occurred within seconds of closing the camera while a plane through by. A third turned out to be a real point meteor closeby - a Taurid.

When word of our observations leaked out, we met criticism and scorn. Some scientists flatly denied that such events were possible. Others suggested we had seen flashes within our eyes from staring too long. (We patiently explained that zero magnitude flashes are a bit bright to be artifacts.) Others were just hostile that amateurs should perhaps beaten them to something. The cover article of Nov. 1 Nature took some heat off. Holger Pedersen of ESO reported photometric readings of optical flashes from a gamma ray source in the LMC. Most important, no gamma rays were picked up during the light flashes, though the source was a GBR. So the lack of gamma bursts in our area became no big problem. His results also showed that our period of about 4 days was possible. Theory had suggested dim flashes only once a year or so.

What was a problem was position. After several attempts at prime focus photography failed to pick up the dim flashes which were expected to be very numerous, we suspected we might not know the position as precisely as we thought. With no bright stars in the area, it was difficult to pin down and recognize the precise position of a very brief event. We backed off and went back to a 50 mm fixed camera system in conjunction with visual and binocular observation. By March, we had about 20 firm visual observations, but still no photo.

On the evening of March 18, Joe Adair of the NYAA and I were trying to catch the Ogre, as we named our camera-shy flasher, at our observatory, Og's Bog, north of Toronto. As I was just getting over the flu and the Ogre was deep in evening twilight, my enthusiasm for observing that night was not at a peak. Equipment problems compounded our frustration. When we finally got it all together, a plane flew into the shot. I considered shutting down and quitting for the night, but decided to let the shot end first, as the plane was moving below the target.

As I watched the plane, a flash went off. Was it the plane or our star? I was pretty sure the speed and funny color meant it was our Ogre, but couldn't believe it. I shouted out, "!!\$&, I caught a flash!" Joe turned and saw the plane and misread the situation: "Ruined the shot?"

We carefully studied the photo for 6 weeks before mentioning it to anyone. Astronomers at David Dunlap Observatory in Toronto helped analyze the photo, which showed a round, fixed yellow dot among star trails. There was no sign of motion and no halo, as a point meteor might have. We were concerned when the position turned out to be a few degrees away from our original position, but Peter Millman, the world-reknown meteor Astronomer was pretty sure that such a bright flash so close to our target was not likely to be a meteor, especially when no known shower was occurring there.

The DDO group helped us research the position for any stellar correlates, but nothing seemed to be out of place here. We were surprised to learn that gamma ray bursts had been picked up here. A published paper listed two bursts 4 days apart (!) consistent with our position. It looked suspiciously like we had been steered wrong on this point early in the search by a competitor.

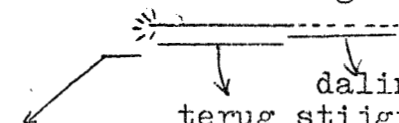
So, we might indeed have seen, recognized and photographed the first optical bursts from a gamma ray burster. But the story is not over. We continue to observe and try to capture more shots (we appear to have some already). There are several odd features of our Ogre and many unanswered questions, including the nature of the light curve, the differences between bright and dim flashes (color, duration, frequency, etc), frequency, the possibility that other radiation is either constantly or periodically emitted, and of course the link with gamma ray bursters.

We invite the co-operation of other observers to monitor the Perseus Ogre at 3:10.5 +32:06 (1950) both visually and (especially) photographically or photometrically. Also, please check older photos or records of visual observations for flashes, photo "flaws" or point meteors. If observing visually, note the time of the flash, approximate duration, color, light curve, position, sky limit, observing mode (eye or binocs or scope) and any other detail of interest.

We hope to soon have more data from various sources and I will pass these on through WGN. Now that these type of flashes have been recognized, keep an eye out for peculiar looking or frequent "point meteors". We already have a candidate for Ogre II. Happy hunting!

VOURBOLLEN - FIREBALLS

1985 Aug.16 ,23h14m05s U.T.: Alfa Capricornide veel helderder dan Venus , voorzichtige schatting -5 door Koen Vijverman nabij Dendermonde (51°00'06" N.B., 4°07'59"6 O.L.). De meteor was 2.5 à 3 sec. zichtbaar. Tekening :



Blauw-wit, magn.-5
daling magnitude, eerder wit, magn.-1 à -2 ?
terug stijging magnitude tot -5 , blauw-geel !
het einde scheen uit elkaar te vallen met een roodachtige schijn.

1985 Aug.28 ,20h09m ±0.5m UT: De heer Moris Roger zag een bolide vanuit Mortsel-Berchem nabij Antwerpen. Het begin van de vuurbol was helderder dan de hoofdsternen van Cassiopeia, het einde had evenwel een helderheid die te vergelijken was met de helderheid van de maan bij haar eerste kwartier. Het einde van de vuurbol is best te vergelijken met een lichtpijl die door het leger gebruikt wordt om terreinen te verlichten. Op het einde spatte de vuurbol uit elkaar in een intens wit blauw licht.

V.V.S. WERKGROEP METEOREN -België

Reken Sektie : Astrometrie, Baanberekeningen, Radiowaarnemingen, enz...

Christian Steyaert , Poelstraat 319 , B-9240 Bottelare
Tel.: 091/62.75.03

Visuele Sektie : Waarnemingen, Publikaties, Werkgroepnieuws,...

Paul Roggemans : zie voorpagina

Verzending Werkgroepnieuws: uitsluitend verzending !

Pierre en Tilly Vingerhoets, Blokmakerstraat 20 , B-2758 Haasdonk
Tel.: 03/775 13 29 (verwittigen wanneer WGN niet werd ontvangen)

Abonnementen: Een abonnement op WGN kost 250,-Bf per jaar, leden van de V.V.S. genieten van een reductie en hoeven slechts 200,-Bf te betalen. Uitsluitend door storting op post-giro 000-0688050-29.

O.S.M. - Nederland

Kontaktadres binnenland:

Arjen Grinwis , Harmonielaan 5 , NL-3844 DB Harderwijk
Tel.: 03410-12485

Penningmeester OSM :

Quirijn de Jong van Lier , Dijkgraaf 4-16 B, NL-6708 PG Wageningen
Tel.: 08370-17901

Lidmaatschap: De jaarlijkse kontributie voor OSM-leden bedraagt 20 f te voldoen door storting op giro 1307186 (Q.de Jong van Lier). Het WGN-abonnementsgeld is in deze 20 f begrepen.

Kontaktadres buitenland:

Carl Johannink : zie voorpagina , binnenzijde.



PUIMICHEL ; VUURBOL AAN DE WINTERSTERRENHEMEL

1984 DECEMBER 25 TUSSEN 23H54 EN 23H57

OPNAME MET 20mm F/3.5 NIKKOR SUPERGROOTHOEKLENS

OPNAME EN AFDRUK LEO AERTS