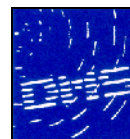


# eRadiant



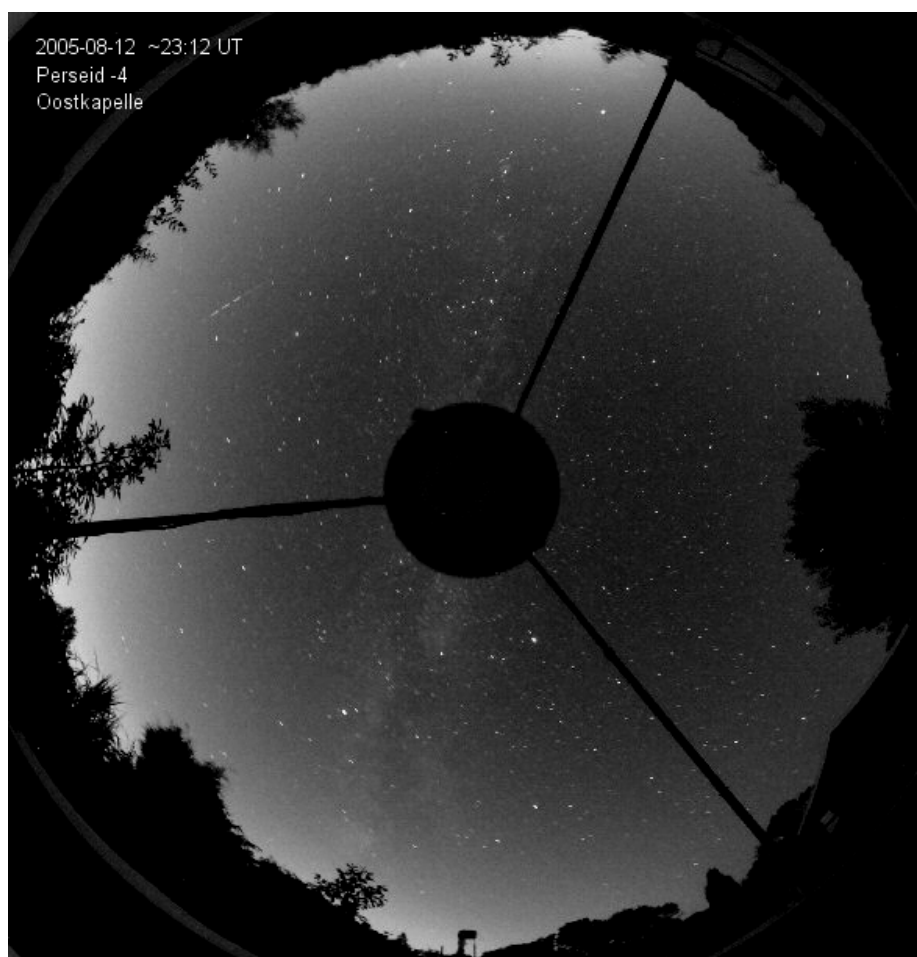
Jrg.1, nr.3

September 2005

Elektronisch e-zine voor meteoren waarnemers uitgegeven door de Dutch Meteor Society (DMS)

Redactie eRadiant :

- Carl Johannink email: [c.johannink@t-online.de](mailto:c.johannink@t-online.de)
- Koen Miskotte email: [k.miskotte@wxs.nl](mailto:k.miskotte@wxs.nl)
- Peter Bus email: [epbus@planet.nl](mailto:epbus@planet.nl)



## In dit nummer o.a.:

- Perseiden verslagen 2005
- Actie oproep Draconiden 2005



## Inhoud eRadiant 2005/3.

### Pagina, artikel en auteur(s).

- Blz. 60 : Voorplaat Perseide vuurbol (Klaas Jobse)
- Blz. 61 : Inhoudsopgave
- Blz. 61 : Redactief (Carl Johannink, Koen Miskotte)
- Blz. 62 : Actieoproep Draconiden 2005 (Carl Johannink)
- Blz. 65 : Onverwachte geslaagde Perseidenactie (Alex Scholten)
- Blz. 66 : Perseiden vanuit Nederland (Carl Johannink)
- Blz. 69 : Perseidenactie te Gildehaus (Judith Dijkstra)
- Blz. 70 : Perseidenactie te Elspeet (Judith Dijkstra)
- Blz. 71 : Warempel toch waargenomen!!! (Rita Verhoef)
- Blz. 72 : Perseiden vanuit Ermelo (Koen Miskotte)
- Blz. 75 : Perseiden vanuit Zoutleeuw , België (Jean Marie Biets)
- Blz. 79 : Perseiden vanuit de Provence (Michel Vandeputte)
- Blz. 82 : Perseiden 2005: een normale terugkeer (Koen Miskotte & Carl Johannink)

### Voorplaat

Fraaie all sky opname van Klaas Jobse vanuit het Cyclops observatorium nabij Oostkapelle op 12 augustus 2005 om 23:12 UT. Een Perseide van

magnitude  $-4$  doorklieft het sterrenbeeld Pegasus. Lees meer over de nieuwe digitale all sky camera van Klaas in de volgend eRadiant.

### Redactief

De Perseiden zijn weer voorbij. En ondanks het matige weer kon er toch nog redelijk waargenomen worden. Dankzij opklaringen boven het midden en oosten van Nederland gedurende de avonden van de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> augustus werd de actie toch een redelijk succes. Onze zuiderburen hadden wat meer geluk met het weer en hadden een compleet heldere nacht 12 op 13 augustus onder zeer transparante omstandigheden. Maar ook in de aanloop naar het maximum werd redelijk waargenomen. Het een en ander leverde een fraaie ZHR curve op.

Eén en ander genereerde toch een redelijk aantal waarnemingen, waaruit een fraaie ZHR-curve kon worden afgeleid. Maar ook werden flink wat verslagen voor eRadiant aangeleverd. En daar zijn we erg blij mee!!! De redactie zat even met een luxe probleem: als we alle verslagen en artikelen in een nummer zouden stoppen, dan zou er een nog dikkere aflevering van eRadiant ontstaan dan nummer 2005/2. Op zich is dat leuk als er een

afgeladen aflevering is, maar er waren een aantal mensen die het terecht nogal lastig vonden om het blad te printen. Dat gaat dan echt in de papieren lopen. Daarom besloten we om alle Perseiden verslagen en de analyse in dit nummer te plaatsen. Er is geen kometen artikel deze maand, dit omdat er geen kometen zijn helderder dan +8.

Verder hebben we besloten om eind oktober alweer het volgende nummer uit te brengen. Daarin een tweetal artikelen van Peter Bus (kometen fotografie) en Klaas Jobse (over zijn fraaie digitale all sky opstelling), verslagen van de Aurigiden en hopelijk Draconiden. Tevens een actie oproep voor de Tauriden die dit jaar mogelijk een "heldere" terugkeer hebben.

Al met al ziet de toekomst voor eRadiant er steeds rooskleuriger uit! Blijf lekker waarnemen, stuur de resultaten, een verslag of artikel op. Dan blijft het goed gaan met DMS en eRadiant.

Veel leesplezier!

Carl Johannink en Koen Miskotte.

Deze eRadiant 2005/3 kwam tot stand dankzij de volgende personen:

- Jean Marie Biets (auteur)
- Judith Dijkstra (auteur)
- Klaas Jobse (foto voorplaat)
- Carl Johannink (auteur en redactie)
- Casper ter Kuile (verspreiding via [www.dmsweb.org](http://www.dmsweb.org))
- Jaap van 't Leven (tekstcorrectie)
- Koen Miskotte (auteur en redactie)
- Alex Scholten (auteur)
- Michel Vandeputte (auteur meerdere artikelen)
- Rita Verhoef (auteur)



## Aktieoproep Draconiden 2005

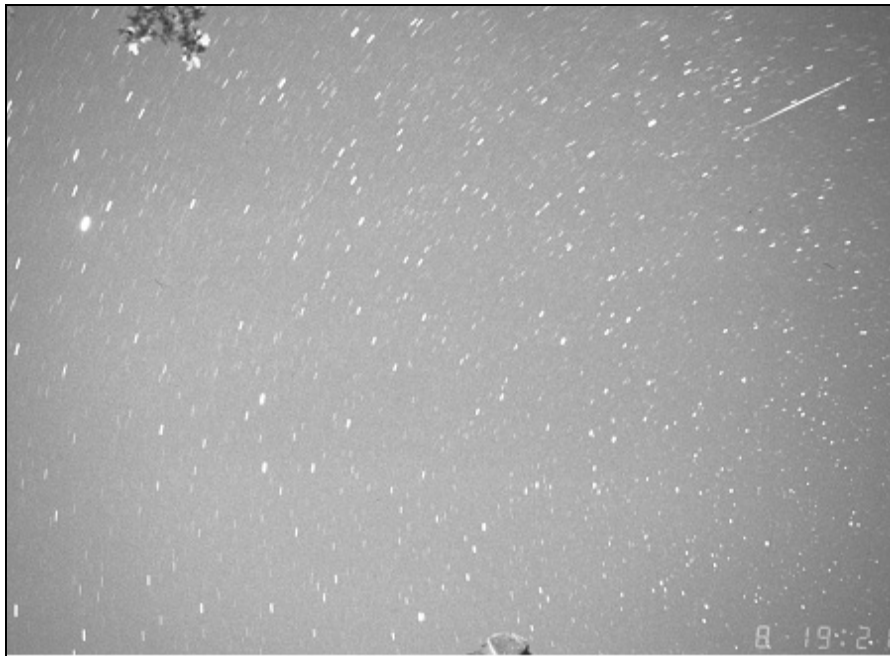
Carl Johannink ( [c.johannink@t-online.de](mailto:c.johannink@t-online.de) )

### Inleiding.

De herfstperiode is voor de meeste meteorwaarnemers verbonden met het waarnemen van de Orioniden. De beide andere herfstzwermen, de Draconiden en de Tauriden hebben vaak minder aandacht van de waarnemers. Dit jaar zijn het juist beide laatstgenoemde zwermen waarop we onze aandacht moeten

richten. Niet alleen omdat de Maan tijdens de Orioniden vrijwel de gehele nacht zal storen, en het daarom nagenoeg maanloos is rond 9 oktober en 5 november, maar ook omdat 2005 een belangrijk jaar is voor de Draconiden en de Tauriden! Voor de Tauriden volgt een aparte actie oproep in eRadiant 2005-4.

Foto 1 : Onderstaande foto is genomen door Peter Bus in de avond van 8 oktober 2002. De magnitude -2 Draconide die in Cepheus zichtbaar was verscheen om 19h23m UT aan de rand van het beeldveld van de Canon T-70, F 3,2/28mm. (400 ASA Sensia II Fujichrome diafilm). Twee eindflares zijn duidelijk zichtbaar op de opname. Helderere ster links is Wega en daar rechtsonder de "kop" van het sterrenbeeld Draak, waar de radiant van de Draconiden zich bevindt.



### Enige activiteit Draconiden?

De Draconiden, ook wel Giacobiniden genoemd, zijn het bijproduct van de komeet P/Giacobini-Zinner. Sinds 1913 is er bij elke terugkeer van de komeet wel aandacht voor deze komeet, welke een omlooptijd van ~6,5 jaar heeft. De activiteit is van jaar tot jaar sterk wisselend. In de jaren waarin de

komeet niet nabij de Zon staat, is soms nauwelijks enige activiteit waarneembaar. Maar in jaren waarin dat wel het geval is, kunnen soms spectaculaire aantallen worden waargenomen. De jaren 1933, 1946, 1952, 1985 en 1998 springen er duidelijk uit. Zie tabel [1] {ref. 1}.

Tabel 1 : Overzicht Draconiden uitbarstingen.

Jaar:	ZHR	Dev
1933	10 000	~2000
1946	12 000	~3000
1952	250	
1985	700	~100
1998	800	~100



De activiteitsduur is meestal kort. Als voorbeeld in tabel [2] de waarneming van Kazuhiro Osada uit

1998 {ref. 2}:

*Foto 2 : Uitsnede van de heldere Draconide van 8 oktober 2002 om 19:23 UT door Peter Bus. Duidelijk is fragmentatie in de vorm van twee flares waarneembaar. De meteor werd door hem en Carl Johannink ook visueel waargenomen.*



Tabel 2 : Waarnemingen Draconiden van de Japanner Kazuhiro Osada uit 1998.

Periode UT	ZHR	Dev
1050-1130	154	33
1240-1250	901	144
1250-1300	867	144
1300-1310	1082	165
1310-1320	1265	183
1320-1330	968	164
1330-1340	640	136
1340-1350	442	123
1350-1400	575	144
1400-1410	457	132
1410-1420	323	114
1420-1430	302	114
1430-1440	193	136

De reden dat het niet bij elke perihelium-passage van de komeet tot een hoge ZHR komt ligt besloten in de positie van de Aarde t.o.v. de komeet in het betreffende jaar.

De grote 'shows' lijken op te treden wanneer de Aarde het vlak van de komeetbaan snijdt nadat de komeet gepasseerd is, EN de Aarde zich binnen de baan van de komeet bevindt.  
Zie tabel [3] {ref. 3}

Tabel 3 : Ontmoetingen Aarde-stofspoor komeet P/Giacobini-Zinner

Jaar	C-E (AE):	Aarde bij knoop
1933	+0,0054	80 dagen later
1946	+0,0015	15 dagen later
1952	-0,0057	195 dagen eerder
1985	+0,0329	26 dagen eerder
1998	+0,0383	49 dagen eerder
2005	+0,043	92 dagen eerder

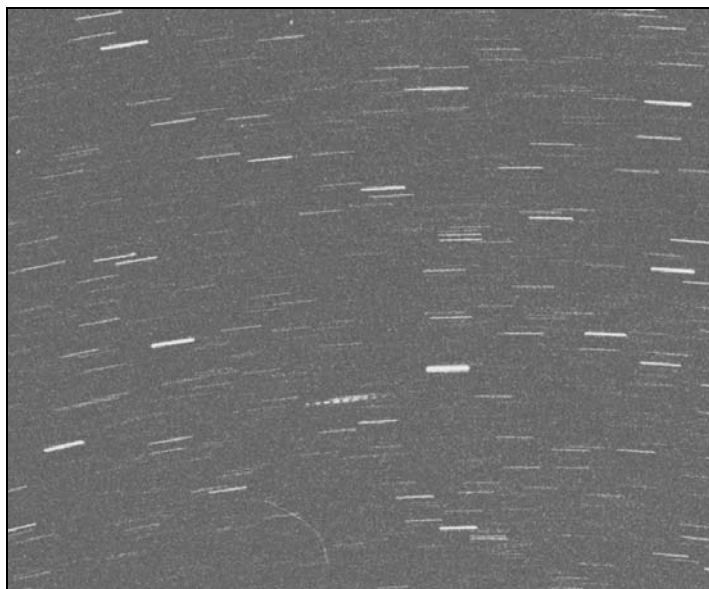


In tabel [3] zijn ook de gegevens voor dit jaar opgenomen. Volgens J. Vaubaillon {ref. 4} hoeven we niet te rekenen op hoge ZHR's , maar er zal zeer waarschijnlijk wel enige activiteit waarneembaar zijn. Het meest waarschijnlijke

'piek-moment' is rond 19:00 uur UT op zaterdag 8 oktober.

Succes met de waarnemingen. De redactie ziet eventuele waarnemings verslagen graag tegemoet!

*Foto 3 : Jaap van 't Leven fotografeerde deze Draconide op 8 oktober 1998 vanuit Bosschenhoofd.  
Opname gemaakt met een Canon T70 op Tri-X.*



**Referenties:**

- {1} Jenniskens P. , Meteor Stream Activity II , Astronomy&Astrophysics 295 (1995), p. 210 - 213
- {2} IMO shower circular Draconids 1998 (email)
- {3} Rao J. , A surprise October meteor shower?, Sky&Telescope 1998/09
- {4} Vaubaillon J. , eigen website



## Onverwacht geslaagde Perseïden-aktie

Alex Scholten ( [ascholten@wxs.nl](mailto:ascholten@wxs.nl) )

Waar de augustusmaand normaal gesproken toch wel garant staat voor zomerse weersomstandigheden en het soms kan gebeuren dat de Perseïden in een t-shirt waargenomen kunnen worden, bood de zomer van 2005 niet veel reden tot optimisme. De eerste decade van augustus 2005 kende een ongekend lage temperatuur en een forse hoeveelheid neerslag. Ik had er dan eigenlijk ook niet meer op gerekend dat de Perseïden-aktie 2005 nog enigszins uit de verf zou komen, toen het donderdagavond 11 augustus toch nog onverwacht helder werd. Nog even wat getwijfeld aangezien de volgende dag een normale werkdag zou zijn, maar omdat ook voor de komende nachten helder weer zeer onzeker was, besloot ik toch maar een paar uurtjes 'te gaan sprokkelen'...

Rond 23.40 uur (MEZT) nestelde ik mij op de nog redelijk donkere locatie van mijn ouderlijk huis in Eerbeek in een slaapzak op een ligstoel. Dictafoon bij de hand en de waarneming kon beginnen. Het was fraai helder (grensgrootte 6,2) en de Melkweg 'doorkliefde' opvallend de noordelijke hemel. Nog nauwelijks was ik gestart of een fraaie -4 Perseïde met flare flitste door het sterrenbeeld Ram ( $\pm 23.51.40$ )!

Een mooi begin, maar de activiteit was niet echt hoog te noemen. Ik telde de meteoren in intervallen van 10 minuten, maar dat leverde nog niet veel meer dan een paar meteoren per interval op. Rond 0.45 uur moest ik kort onderbreken i.v.m. binnendrijvende bewolking, maar deze loste toch nog weer vrij snel op. Tegen 2 uur trokken opnieuw wolkenvelden binnen en ditmaal van een wat meer blijvend karakter, zodat ik de waarnemingssessie beëindigde. In totaal had ik 2,2 uur effectief kunnen waarnemen en zo'n 40 meteoren kunnen noteren.

Toen ik 's ochtends wakker werd regende het weer pijpenstelen en ook gedurende de vrijdag vielen er herhaaldelijk forse buien. Toch sprak het KNMI over opklaringen....

Aangezien mijn vrouw tot 23 uur moest werken, besloot ik om 's avonds eerst nog maar een uurtje of twee wat bij te slapen (inmiddels begon het vanuit het westen inderdaad wat op te klaren). Om 23 uur was het fraai helder geworden en meteen bij de eerste blik naar buiten flitste een -1 Perseïde door de Grote Beer; dat beloofde wat! De maan was al onder, dus die zou de waarnemingen gelukkig niet verstoren.

Voor vannacht besloot ik om te gaan waarnemen vanaf de vertrouwde locatie van de Volkssterrenwacht Bussloo. Toen ik hier tegen

23.45 uur arriveerde keerden net de laatste bezoekers van de kijk-avond (natuurlijk over de Perseïden) huiswaarts. Op het waarnemingsplatform stonden nog diverse telescopen opgesteld, gericht op de bekende zomerobjecten, en werden nog wat astrofoto's gemaakt. Ik nestelde mij in mijn ligstoel en al spoedig kon ik de eerste meteoren tellen. Het was opnieuw fraai helder (grensgrootte 6,3) en de activiteit was duidelijk al hoger dan de vorige nacht!

Rond  $\pm 01.10.55$  (MEZT) werd ik door de aanwezige waarnemers gewezen op een fraaie Perseïde (-2?) waarvan het nalichtende spoor meer dan 5 seconden bleef hangen (en ik dus alleen dit spoor kon waarnemen).

Tegen 01.15 uur kwam vanuit het noorden helaas snel bewolking opzetten en moest ik de waarneming beëindigen; tijd voor wat sociale gezelligheid in de sterrenwacht. Toen de meesten rond 2 uur besloten om huiswaarts te keren was het nog wel bewolkt, maar met hier en daar forse gaten. Ik besloot derhalve om toch nog even wat te blijven waarnemen en zowaar leek het weer verder op te klaren, zodat ik mij dus weer in mijn stoel nestelde en vanaf 2.20 uur de waarnemingen kon hervatten. Nog even wat wolken rond 2.40 uur, maar ook deze trokken gelukkig weer net zo snel weg als dat ze gekomen waren. Rond 3 uur leek het opnieuw bewolkt te worden, maar de grote wolkenpartij die vanuit het westen binnentrok bleef opvallend genoeg in het westen 'hangen', waardoor mijn oostelijke waarnemingsveld ongestoord bleef!

Nu de radiant hoger was gekomen, waren ook de aantallen Perseïden toegenomen. Tussen de 5 à 10 meteoren werden nu per 10 minuten-interval geteld. Hoogtepunt was een waar 'salvo' van met name heldere Perseïden tussen 3.15 en 3.20 uur. Daarna leek de activiteit weer enigszins af te nemen en vanaf 4.15 uur begon de schemering duidelijk te storen. Om 4.30 uur besloot ik de waarnemingen - moe maar voldaan - te beëindigen. Mars stond inmiddels in het zuiden te schitteren in het sterrenbeeld Ram.

Toen ik de volgende dag de waarnemingen uitgewerkt had, bleek ik in 3,4 uur effectieve waarnemingstijd zo'n 140 meteoren te hebben geteld. Zowaar geen slecht resultaat en eigenlijk per effectief waargenomen tijd niet eens zo veel minder dan tijdens de geslaagde actie van 11/12 augustus vorig jaar. Jammer dat de grote zwermen van komend kwartaal helaas allen verloren zullen gaan in een forse hoeveelheid maanlicht....



## Perseidenaktie 2005 vanuit Nederland

Carl Johannink ( [c.johannink@t-online.de](mailto:c.johannink@t-online.de) )

### Inleiding.

De omstandigheden voor het waarnemen van de Perseiden waren dit jaar gunstig. Nieuwe Maan op 5 augustus garandeerde een optimale blik op de Perseiden tussen 30 juli en 14 augustus. Nou, daar gaat ie dan. De eerste de beste gelegenheid deed

### Nachtverslagen.

De wisselvalligheid, die deze zomer in de tweede helft van juli toesloeg, zorgde voor een bewolkte maandwisseling, maar in de nacht van **1 op 2 augustus** loste de Noordzee bewolking geheel op en kon ik genieten van een kristalheldere hemel. Mooie activiteit, mooie meteoren, wat wil men meer? Een Aquaride van magnitude nul spande de kroon: een mooi lang geel spoor, ook nalichtend, bleef nog lang op mijn netvlies staan gedurende deze nacht. Maar ook enkele fraaie Perseiden waren te zien. In totaal 33 meteoren in Teff = 2,17 uur.

De volgende dag trokken al vroeg opnieuw wolkenvelden van de Noordzee over het land. Alleen het uiterste ZW bleef de hele dag hiervan verschoont. Tegen de avond begon het van het westen uit op te klaren, maar bij ons was de bewolking erg hardnekkig.

Pas tegen 1 uur 's nachts (**2 op 3 augustus**) werd de NO-sterrenhemel zichtbaar. Fluks naar buiten en mezelf installeren voor een nieuwe sessie. De hemel was iets 'melkiger' dan de avond er voor, maar dat was dan ook het enige minpuntje. Leuke activiteit opnieuw, maar weinig spectaculairs.

De Aquariden deden goed hun best: een exemplaar van +1 bewoog statig door de Draak.

De Perseiden waren er wel, maar toonden zich tamelijk bescheiden qua helderheid. Slechts een maal magnitude 0 onder Perseus werd ingesproken. De Capricorniden waren vrijwel compleet afwezig, toch wel enigszins opmerkelijk, omdat ze in de nacht 1 op 2 augustus wel redelijk present waren. Na ruim anderhalf uur was ik 24 meteoren 'rijker'. Om 02:45 uur lokale tijd werd gestopt.

De dagen 3 en 4 augustus waren weer eens uiterst wisselvallig, en boden nauwelijks waarneemruimte. Wellicht is het in de nacht 3 op 4 augustus nog in de nanacht helder geweest. Op 5 augustus leek het wel herfst! Na het middaguur nam de bewolking snel toe, en begon het te regenen en harder te waaien. Echt donkere regenwolken joegen langs het firmament. Ik kon het dan ook haast niet geloven dat er voor de daaropvolgende nacht (**5 op 6 augustus**) opklaringen voorspeld werden. Toch maar de wekker gezet op 01:30 uur...

En jawel! Het was helder! Snel in de kleren en naar beneden om de stretcher op te zetten. Slaapzak vergeten ... tja, en zonder slaapzak 's nachts buiten liggen, is dit jaar wel een beetje erg fris. Uiteindelijk gestart om 23:41 uur UT. Mooie activiteit! Een fraaie wit-paarse Perseide van magnitude nul verdwijnt in de pan van UMa. In het zenit verschijnt een geel-groene -1 Aquaride. Weer wat later een gele -3 Perseide in UMa. Daar blijf je wel wakker bij! Later die nacht ook nog een hele fraaie oranje-bruine Capricornide van magnitude 0 à -1. Veel sporadische meteoren ook, alhoewel die voor het merendeel zwak zijn.

zich voor in de nacht van 30 op 31 juli, maar helaas werd het al na 15 minuten bewolkt. Als resultaat bleven een Perseide van magnitude +1, en een Aquaride van magnitude +2 staan.

Om 02:15 uur stop ik, 54 meteoren in ruim 2,5 uur gezien: dat is veel voor deze tijd van het jaar, althans voor mij.

Het weer blijft in de dagen daarna tamelijk fris en buig. De nacht 6/7 augustus kende weliswaar een paar heldere uurtjes, maar toen ik om drie uur opstond, waren de eerste wolkjes in het westen alweer te zien. Van 7 t/m 9 augustus volgden dagen met soms een streepje zon, maar meestentijds veel stratocumulus en wat kleine buitjes.

Ook op de 10<sup>e</sup> augustus was het weinig soeps. 's Avonds even een opklaring vlak voor zonsondergang, maar een frisse NW-wind blies alweer spoedig nieuwe bewolking onze kant op. Op de 11<sup>e</sup> kwam er in de loop van de dag enige verandering in de lucht. De permanente aanvoer van SC-velden werd enigszins aan banden gelegd, en in het nieuws van 17:30 uur werd voor het eerst over 'opklaringen in de nacht' gerept. Rond die tijd begonnen de wolkenvelden geleidelijk aan in te storten. Langzaam, maar gestaag. Rita en Selma gebeld om 'stand-by' te zijn. De satellietplaatjes boden nog weinig hoop op dat moment, maar er was iets aan de lucht te zien waardoor ik er steeds meer van overtuigd raakte dat we het een deel van de nacht helder zouden krijgen.

Om 21:00 uur is de noordelijke en noordwestelijke horizon schoon! Ook in het westen en zuidwesten vallen nu grote gaten in de bewolking. Voordat de bewolking van een volgend front vanuit het zuidwesten ons gaat bedreigen, proberen we zo spoedig mogelijk in het veld te liggen. Om 22:00 uur is Selma bij mij, en we rijden naar de waarneemstek tussen Gildehaus en Gronau. Om half elf verschijnen Rita, Judith en Robert: het is snel duidelijk dat zij wat minder relaxed richting deze stek zijn gekomen (zie hun verslagen elders in deze e-Radiant).

Het waarnemen begint vrijwel direct als het donker genoeg is: de opening mag er wezen! Een groene -3 Perseide valt 'diep' in het noorden. Er worden de nodige heldere meteoren gezien, de activiteit is redelijk, het is bij tijd en wijle goed helder (soms enkele kleine wolkveldjes). Casper is niet te vermurwen om naar het oosten des lands te komen, heel begrijpelijk. Als hij bij ons is, zal de bewolking ook wel zo'n beetje gaan toenemen, vermoeden wij.

Oei, een mooie kappa Cygnide in het oosten: die zijn er natuurlijk ook nog.

Uiteindelijk raakt het tegen twee uur plaatselijke tijd echt bewolkt. Slechts hier en daar nog wat open plekken aan de hemel. Judith schenkt thee in, lekker! We blijven nog wat nababbelen, en warempel ... om 00:12:08 UT schiet een Perseide met een flare van -5 door UMi. Nog maar een 'bastogne-koek' van Rita verorberen ... pats ... weer een Perseide, -3 deze keer in de Slangendrager. En net voordat we echt willen vertrekken valt er



opnieuw een Perseide met een flare van -4 à -5 in de Draak. Het nalichtend spoor van deze meteor is zeker gedurende 5 seconden te zien. Tevreden

rijden wij huiswaarts. De volgende dag gebruikt Judith terecht in een van haar emails het woord 'nagenieten'.

*Foto 1: Enkele waarnemers actief nabij Gildehaus in de nacht 11 op 12 augustus. Vlnr : Rita, Carl, Robert en Judith. Foto van Selma Koelers.*



Lang tijd hebben we daarvoor echter niet! Er volgt nog de nacht **12/13 augustus** immers.

Overdag lijkt het een hele tijd niet op dat we een herkansing krijgen, alhoewel het KNMI wel heldere momenten voorspelt voor die nacht. Er ontstaat rond 18 uur een hele problematische situatie: in een strook over het midden van het land zal het wel een deel van de nacht helder zijn. Of ook Twente hiervan gaat profiteren in de loop van de nacht, is zeer onduidelijk.

Lattrop valt, mede om het gelaser van Thijs, al vroeg af als waarneemplek.

In de vele telefonades met Casper komt uiteindelijk de optie bovendrijven dat wij, net als Casper, naar Ermelo rijden. Pas heel laat, zo rond 20:15 uur ga ik door de bocht. Het moet dan maar, hier zie ik er letterlijk en figuurlijk geen gat in. In de haast

worden met Rita en Selma afspraken gemaakt om 21:15 uur op de parkeerplaats van een bekende wegrestaurant-keten nabij Borne. Op naar Ermelo! Vrijwel probleemloos vinden we, dankzij een goede wegbeschrijving van Koen, de waarneemstek nabij de schaapskooi.

We worden verwelkomd door Jaap van 't Leven, Casper ter Kuile en de gastheer Koen Miskotte. Nadat we de spullen op de hei hebben geïnstalleerd rond 22:45 uur, beginnen we met de waarnemingen. De rolverdeling is daarbij als volgt : Koen, visueel waarnemer oost en bediener van een Canon 10D. Casper, recreatief waarnemer en bediener van een Canon 20D. Jaap, recreatief waarnemer, grondmistbestrijder, en bediener van een Canon 10D.

*Foto 2 : Waarnemers bijeen op de Ermelose Heide in de nacht 12 op 13 augustus 2005. Foto van Selma Koelers. Vlnr: Jaap, Carl, Rita, Koen, Selma en Casper.*







Selma, Rita en ondergetekende liggen in noordelijke richting en beperken zich tot het visuele werk. De activiteit is re-de-lijk, maar we gaan niet echt uit onze daken. Er vallen wel een paar mooie 0 of -1 Perseiden, maar echte grote 'joekels' zitten er niet tussen.

Al vrij snel na de start van onze waarnemingen meldt Jos 'einde aktie' vanuit Benningbroek.

Vanaf dat moment weten wij, dat we het niet lang zullen volhouden.

Uiteindelijk valt het doek om 1 uur plaatselijke tijd, juist op een moment dat er meer leven in de brouwerij leek te komen, getuige enkele fraaie Perseiden laag in het oosten. Jaap heeft er een paar van gefotografeerd. We schieten wat 'bio-vakantie-plaatjes' en vertrekken daarna rond 01:30 uur weer richting Twente. Bij Deventer is het helder... Selma verbreekt het record meteoren vanuit een rijdende auto zien, en zet het op een scherpe 8 stuks ...

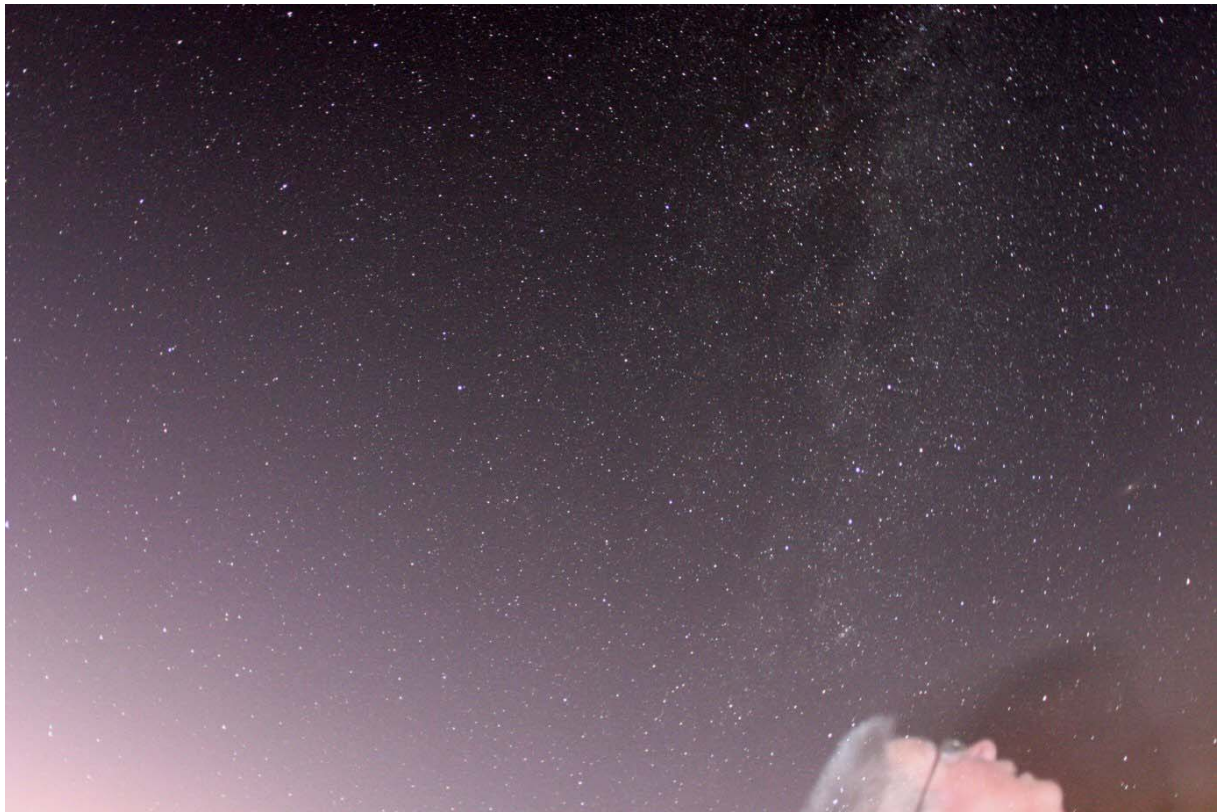
Bij Borne scheiden onze wegen, ik rijd terug naar Gronau, maar zie al rijdende ook nog twee

Perseiden door de voorruit. Als ik om klokslag 3 uur thuis uitstap, bevindt er zich een stralend uitspansel boven mij. Ik kijk het even aan, en besluit dan toch om er nog een uurtje aan vast te knopen vanuit onze achtertuin. Daar krijg ik geen spijt van: naast een bijzonder fraaie -4 à -5 Perseide met een citroengele kleur, zie ik ook nog enkele -2 Perseiden, en sowieso een leuke activiteit. Om 04:10 uur stop ik er mee. Vanuit de keuken zie ik dat de noordelijke horizon niet geheel onbewolkt is. Later werd mij duidelijk wat dit betekende. De bewolking was opgelost tot aan het uiterste noordoosten van Twente (zie satellietopname van het KNMI van 2 uur 's nachts plaatselijke tijd).

Na de nacht 12/13 augustus zat er voor mij geen aktie meer in. Daarmee werd de reeks matige waarneemomstandigheden voor de Perseiden weer met 1 jaar verlengd.

Maar de deels heldere nachten 11/12 en 12/13 maakten veel goed!

*Foto 3 : "Boven Rita zweeft Cassiopeia" . Waarneemster Rita Verhoef kijkt vol bewondering naar de sterrenhemel...Foto genomen door Koen Miskotte met een Canon EOS 10D met de Canon EF 2.8/15 mm fish eye. Deze opname kwam toevalligerwijs tot stand...*





## Perseïden actie te Gildehaus

Judith Dijkstra ( [jumadi@home.nl](mailto:jumadi@home.nl) )

### Inleiding.

Waarnemers: Carl Johannink, Selma Koelers, Rita Verhoef, Robert Seuter en Judith Dijkstra.

Het is de hele dag (**11 augustus**) al spannend geweest of er überhaupt een Perseïden waarneemactie kan volgen omdat de bewolking flink roet in het eten gooit. Dagen achtereens is het al zwaar bewolkt, en nagelbijtend wachten we maar af totdat de meteorologen onder de DMS'ers het sein 'groen' geven om te gaan crashen. Waarnemen vanaf mijn standplaats Almelo is geen optie, Twente ligt onder een dik pak bewolking. Waar zal er een gaatje gaan vallen? Toch maar alle spullen vast in de auto laden, thee maken en blijven kijken naar nieuwe mail.

Het is 21:30 uur als ik van Rita Verhoef een mailtje krijg met het verzoek haar te bellen. Ik bel en Rita meldt dat ik zeer snel naar de parkeerplaats 'De Poppe', vlakbij de Duitse grens bij Oldenzaal moet gaan, zij zal daar op me wachten om vooruit te rijden naar de waarneemlocatie waar Selma en Carl al zullen zijn. Slik, het is al 21:40 als ik van de telefoon kom en de pc afgesloten heb. Robert en ik worden om 22:15 uiterlijk bij de Poppe verwacht. Als dan blijkt dat ik ook nog niet genoeg benzine denk te hebben, slaat de paniek even toe, temeer omdat ik geen mobiel nummer van Rita, Carl of Selma heb. Gauw naar een tankstation dus, en dan blijkt dat we bij de verkeerde pomp staan: uitgerekend deze éne pomp is na 19:00 uur gesloten. Met openstaande deuren en tankdop gauw naar de pomp aan de andere kant van het station geraced. De kassier kijkt zijn ogen uit. Hij vindt het wel komisch en staat nog rustig een slof sigaretten in de vakken te doen als ik naar binnen sprint met geld in de hand. Het lijkt wel een uur te duren voordat hij eindelijk zover is dat ik kan afrekenen en ik ben boos op mezelf dat ik ben vergeten te kijken naar de inhoud van mijn tank.

Het is 21:55 uur als we eindelijk op de snelweg zitten. Dit gaan we nooit redden! Toch maar even lekker doorkachelen. In twintig minuten van Almelo naar De Poppe, dat zou overdag nooit lukken, en nu ook niet, vrees ik. Dan maar Casper bellen, of die misschien een nummer heeft van Selma, zodat ik kan melden dat ik te laat kom. Casper moet enorm lachen om de capriolen in de auto die ontstaan omdat ik niet weet waar de parkeerplaats is: is die nou voor of ná de grens? Robert meldt fijntjes dat we de parkeerplaats voorbij gereden

zijn als ik vanuit mijn ooghoek nog een Duits politiebuisje zie. Ook dat nog. Wat te doen, een volgende afslag nemen en dan weer terug? Ik rijd langzamer en besluit tegen alle regels in te stoppen op de vluchtstrook / opritstrook van de parkeerplaats naar de snelweg toe. Ik toeter in de hoop dat Rita me hoort en bid dat de Autobahn Polizei me niet heeft gezien. En zowaar, daar verschijnt een auto achterop, die van Rita. Hoera!! Casper ligt in een deuk, het hele gebeuren gaat gepaard met de nodige vloeken en hij kan alles horen door de telefoon die ik nog steeds vast heb. Ondertussen is het 22:20 uur.

We komen na nog een keer fout te zijn gereden om 22:40 uur aan op de waarneemplek, een landweggetje met zicht op het noorden, oosten en westen, iets buiten Gildehaus. Carl en Selma zijn dan al geïnstalleerd, en we pakken snel onze spullen uit. De veldbedden die Robert en ik gebruiken staan eindelijk om iets na 23:00 uur en om 23:15 uur MEZT begint mijn officiële waarneemsessie.

We zien veel meteoren, de meeste boven de +1. De mooiste van de avond vind ik een vuurbol met een eindflare van -4, in Pegasus, kleur blauw, die valt tussen 23:45 en 00:00 uur MEZT. Wauwie! Rita ziet nog net het laatste stukje en de eindflare, zij heeft een boom in haar gezichtsveld. Rita deelt lekkere bastognes uit, volgens mij is dat een meteorentraditie aan het worden...

We proberen telefonisch Casper nog zo ver te krijgen dat hij ook komt waarnemen, maar die is niet te vermurwen wegens bezigheden de volgende dag. De volgende keer dan maar! We stoppen de waarneming als de bewolking te ver de overhand neemt, zo rond 02:00 uur MEZT.

Maar nadat we gestopt zijn met waarnemen, en thee staan te drinken, worden we even verrast als vlak na elkaar er een paar lekkere vuurbollen vallen: een -5 en een -3! En eerder zagen we ook al een -5 tijdens een pauze. Volgende keer toch de pauzes beter plannen? Snel afbreken en lekker naar huis: de volgende dag gaan we weer waarnemen, als de weergoden ons tenminste gunstig gezind zijn.

Kortom: een zeer geslaagde actie!



## Perseidenactie te Elspeet

Judith Dijkstra ( [jumadi@home.nl](mailto:jumadi@home.nl) )

### Inleiding.

Waarnemers: Robert Seuter, Jan Seuter, Linda Knake en Judith Dijkstra.

Het is vrijdag 12 augustus 2005 en het maximum van de Perseïden is net geweest. Nadat Robert en ik de avond en nacht ervoor ook hebben waargenomen met Carl, Rita en Selma in het Duitse Gildehaus is deze avond het plan om te

### Het weer overdag...

Eerder die dag is het huilen met de pet op als zware regenbuien een groot gedeelte van het land treffen met veel wateroverlast tot gevolg. Twente blijft redelijk gespaard maar de vooruitzichten zijn ronduit slecht voor deze streek, en dus moeten we op zoek naar een locatie die meer westelijk is. Opklaringen worden vanuit deze hoek verwacht en omdat er grondmist in een opklaringsgebied dreigt, wordt ons door Casper geadviseerd om langs een bosrand te gaan liggen, liefst in wat hoger terrein. Richting Veluwe dus...

Na het debacle met de lege tank van gisteren besluit ik de auto af te tanken, we weten immers niet waar we terechtkomen. Robert en ik vertrekken om 20:30 uur vanuit Almelo naar Raalte, waar we Jan en Linda gaan oppikken. Na daar gastvrijheid te hebben genoten en overlegd te

### Waarnemingen.

22:45 uur. Het is knetterhelder, de melkweg spat eruit, alleen wat bewolking laag aan de horizon in het westen en we zijn als kinderen in de snoepwinkel zo blij als we alles zo snel mogelijk uitpakken. Dit was een goede locatiekeuze! Veldbedden en luchtbed opblazen en om met Koen te spreken: harken maar! Voor Jan en Linda is het helemaal spannend, het is hun eerste waarneemactie en vooral Linda ziet er al snel een paar, wat de nodige ooh's en aah's oplevert. We moeten onszelf dwingen om vooral door te gaan met uitpakken en zo snel mogelijk te gaan liggen, en niet te blijven kijken.

Ondertussen komt wat grondmist opzetten maar daar hebben we niet zoveel last van. Linda en Jan zijn erg enthousiast als ze direct al de nodige meteoren om de oren krijgen. "Nog nooit zoiets gezien, jammer dat we dit niet eerder wisten en wat een geweldige ervaring", krijgen Robert en ik te horen. Tsja, meteoren waarnemen is leuk!

Voordat ik kan beginnen met inspreken zien we al mooie Perseïden maar na het nodige gepruts aan mijn horloge en inspreekapparatuur is eindelijk het dan om 23:45 uur zover: start van de officiële waarneming. We zien in 0.87 t.eff uur 32 meteoren, waaronder 29 Perseïden. Soms komt de bewolking zo hardnekkig opzetten dat de waarneming gestaakt moet worden.

Ik besluit te gaan stoppen met waarnemen om 00:49 uur MEZT. Na een telefoontje met Casper over de weersituatie hoor ik dat de Ermelose groep DMS'ers heeft besloten het voor gezien te

gaan waarnemen met Robert's vader Jan en zijn vrouw Linda. Ze zijn nieuwkomers op het terrein van meteoren waarnemen en ons aanvankelijke plan om samen met een groep DMS'ers te gaan waarnemen krijgt die avond een andere vorm als we besluiten als zelfstandig groepje te gaan waarnemen. Waar weten we dan nog niet.

hebben gaan we met zeer volgepakte auto om 21:30 uur op weg naar de driehoek Ermelo, Elspeet en Nunspeet. Het toeval wil dat Jan als militair gelegerd is geweest in de buurt, hij kent daar goed de weg en begeleidt ons eerst naar een heideveld ter hoogte van een kampeerterrein in Ermelo. We stappen uit en keuren de omgeving. Hmmm, niet echt ideaal, obstructie in het zuiden en oosten, maar als we niks anders vinden zal het moeten gaan. We zoeken verder en komen dan vlakbij zijn voormalige kazerne op de weg tussen Elspeet en Nunspeet. We gaan een zijweggetje in en weten niet wat we zien als we als we uit de stappen: de perfecte locatie! Echt ideaal: alleen wat obstructie in het oosten maar als we ver genoeg van de hoofdweg af gaan liggen kunnen we ook die kant bekijken. Een groep DMS'ers ligt dan al op de heide bij Ermelo.

houden en naar huis te gaan. Mijn waarneemgenoten krijgen er echter geen genoeg van, en willen graag nog even blijven om te wachten op een opklaring. Ikzelf wil ook graag nog blijven, het was veel te kort! We besluiten te blijven, de dood of de gladiolen. We worden direct beloond met een zeer fraaie Perseïde van -4 om 01:02 MEZT.

Tegen 02:00 uur maak ik de rest wakker, een heftige werkweek deed zich gelden. Ze zijn net op tijd wakker om te zien dat er een zeer fraaie Iridium satelliet overkomt, schatting: -7. En dan lijkt er ineens schot te komen in de bewolking die overdrijft, we zien af en toe erg mooie meteoren tussen de gaatjes door. Ondanks de goede wil zijn we allemaal erg moe en besluiten we om 03:00 uur dat we gaan inpakken. Om half vier zitten we weer op de snelweg, en na nog tomatensoep en broodjes knakworst ten huize van Jan en Linda te hebben opgesmikkeld, gaan Robert en ik om half vijf richting Almelo.

En u raad het al: het is knetterhelder, en onderweg zie ik nog zeker drie meteoren, waaronder een dikke min, recht in mijn blikveld. Ik twijfel nog even of ik niet thuis.... Nee, gewoon verstandig zijn en gaan slapen, morgen weer een dag!

Het meest opmerkelijke aan deze actie vond ik de drie fragmenterende Perseïden van resp. mag. 2, -3 en een 2, die allen wit zijn en vallen tussen 22:15 UT en 22:30 uur UT. We zien ze allemaal, en de superlatieven zijn niet van de lucht. Wat hebben wij met zijn allen toch een geweldige hobby!



## Warempel toch waargenomen!!!

Rita Verhoef ( [lothlorien\\_52@hotmail.com](mailto:lothlorien_52@hotmail.com) )

Donderdag 11 augustus 2005, een dag met regen die ik niet gauw zal vergeten .

's Morgens lees ik de DMS-mail en zie dat Judith Dijkstra plannen heeft om met haar zoon Robert de komende nacht naar de sterrenwacht te trekken om, als er gaten verschijnen in het wolkendek daar te gaan waarnemen. Maar door alleen maar naar buiten te kijken en door naar de weersvoorspellingen te luisteren komt het dat ik mijn (wijze?) hoofd schud. Ik mail terug dat ik die nacht zeker niet op de sterrenwacht zal verschijnen, omdat ik er simpelweg niet in geloof dat er hoe dan ook waargenomen kan worden. Het is een grauwe dag en het regent en het regent. Ik gok op de nacht van 12/13 augustus en wil mijn energie daarvoor sparen, al zie ik wat het weer betreft ook daar niet veel heil in. En ergens maak ik een opmerking dat ik voor de zekerheid standby zal blijven. Aan het eind van de middag wordt het droog.

Net voor 18.00 uur word ik gebeld door Carl Johannink die zegt dat ik dan maar standby moet zijn. Ik geloof mijn oren niet, kijk naar buiten en zie zowaar blauwe lucht en twijfel dan ook nog aan mijn ogen. Even later sta ik buiten een circumzenitale boog, een halo en een bijzon te fotograferen.

Rond 21:00 uur hebben Carl en ik weer contact en hakken de knoop door. We zullen elkaar op de welbekende plek in het veld bij Gildehaus, am Fürstenwald rond 22.00 uur treffen.

Gelukkig heb ik het een en ander al voor de zekerheid in de auto gelegd en ik hoef alleen nog maar Judith te bellen om onze plannen mee te delen, als op dat moment visite binnen komt vallen. Het telefoontje raakt in de vertraging en als ik er wel aan toe kom, blijkt dat ik haar nummer niet eens heb! Gelukkig mailde ze me 's morgens dat zij het geluid van de donder hoort als er mail binnenkomt. Dus als de donder gemaild of ze me nú kan bellen met mijn nummer er bij ☺. En dat doet ze. We spreken af dat we elkaar aan het eind van de parkeerplaats bij de Poppe, dus op de grens Duitsland/Nederland aan de A1 om 22.15 uur zullen ontmoeten. Ik zal als gids dienen omdat zij onbekend is met onze waarneemstek.

Ietwat aan de vroege kant rijd ik de P op en de schrik slaat om mijn hart. Het terrein wordt heringericht en de plaats die ik voor ogen heb is niet bereikbaar. Ik rijd de auto voorzichtig tussen al het vrachtverkeer (er moet tol betaald worden) door en schuif met de snelheid van een slak achter een vrachtwagen aan naar de afgesproken plaats

en vind daar nog net een plek waar ik kan staan, ook al is dat niet geoorloofd, terwijl het vrachtverkeer met 10-15 cm speling langs mijn auto schuift. Met moed der wanhoop wacht ik op Judith. Tegen de koplampen van de vrachtwagens inijkend is het moeilijk te zien of ze er aan komt, maar toch maar de zaak in de gaten houden. Het is 22 uur 10, 11, 12, 13, 14 en klokslag 22.15 uur hoor ik achter mij op de snelweg getoeter. Ik kijk om en zie een auto met een Nederlands kenteken met twee personen erin voorbij scheuren, een slinger naar rechts maken en op de vluchtstrook 150 m verderop tot stilstand komen. De remlichten gloeien een aantal keren op, maar de wagen blijft staan. Zouden het Judith en Robert zijn? Vertwijfeld kijk ik terug in de koplampen en draai me weer richting remlichten. De auto staat er nog en ik meen te kunnen zien dat er iemand achter het stuur in mijn richting kijkt. Dan neem ik de gok en stap in, om de snelweg op de rijden. En ja hoor, in het voor bijrijden zie ik dat het Judith en Robert zijn. Al seinend met de lichten rijden we achter elkaar aan richting Gronau en begroeten elkaar bij hotel Driland. Door de consternatie rij ik iets te ver en dus keren even later om het juiste weggetje in te rijden. Iets over half elf zie ik in het licht van de koplampen Carl Johannink en Selma Koelers staan zwaaien op de waarneemplek. Er volgt een warme begroeting en al vertellend zetten we onze spullen klaar. Om 21:00 UT begin ik mijn waarneming, terwijl ik me er de hele tijd over blijf verbazen dat ik hier lig. Het is kraakhelder en de Persjes vallen gestaag. Mooie heldere exemplaren zien we en de grensmagnitude is niet gek:14-17 sterren in Cepheus en 14-16 sterren in Draak. Zo nu en dan wat cirrus en als die te erg wordt, pauzeren we even. Al met al neem ik nog tweeënehalf uur waar. De volgende keer neem ik wel een zaag mee, want zo nu en dan heb ik toch wat last van een bepaalde boom. Daardoor mis ik tussen 21:45-21:55 uur het eind van een Perseïde van -3, die aan het eind helderder lijkt te zijn, maar dat deel zit dus voor mij achter gebladerte.

Tijdens het waarnemen gaat verschillende keren de mobiel van Judith af. Het is Casper ter Kuile, die of sms-t, of belt. Ook ik krijg hem 'even' te spreken. Maar hoe goed ik mijn best ook doe, ik krijg hem toch niet zo ver dat hij ook naar deze stek komt. Begrijpelijk maar jammer.

Het was niet een al te lange waarneming, maar beter iets dan niets! En op dat laatste leek het echt toen dit verhaal begon.



## Perseiden vanuit Ermelo

Koen Miskotte ( [k.miskotte@wxs.nl](mailto:k.miskotte@wxs.nl) )

### Inleiding

Ook vanuit Ermelo zijn pogingen gedaan om de Perseiden waar te nemen. Dit lukte deels. Helaas werd de periode 1 tot 15 augustus gekenmerkt door nat weer en veel bewolking. De stroming in die periode was over het algemeen noordwest. Dit had wel als voordeel dat als het opklaarde dit vaak

met erg heldere luchten gepaard ging. In deze periode was ik vrij. We gingen dit jaar niet op vakantie in verband met een verbouwing en de renovatie van de achtertuin.

De eerste heldere nacht in deze periode was :

#### 1 op 2 augustus.

Redelijk heldere hemel. Van tijd tot tijd schoven vanuit het zuiden hele dunne plukken cirrus over. Daarnaast naderde vanuit het westen lagere bewolking, zodat de waarnemessessie beperkt bleef

tot de periode 21:14 tot 22:38 UT. In 1.40 uur effectief waarnemen zag ik 18 meteoren. Een fraaie -3 Capricornide laag in het zuidoosten was het hoogtepunt van de nacht.

#### 2 op 3 augustus.

Een schitterende nacht! De hele nacht krakie helder en derhalve mooie aantallen. Deze nacht had ik de Vixen Photo Guider mee met daarop de Canon 10D voorzien van de Canon EF 2.8/15 mm. Deze maakte mooie volg plaatjes die 90 seconden belicht werden.

zuiden (Schutter) zichtbaar. Dat maak ik niet vaak mee vanuit Nederland! In 4,40 uur effectief waarnemen zie ik 92 meteoren, waaronder een aantal fraaie: 1x -3, 1x -2, 2 x -1 Perseiden en een -2 sporadische meteor. De -2 Perseide werd gesnapt met de Canon 10D en heeft enkele dagen lang op de homepage van Spaceweather gestaan. Leuk!

Begonnen werd er om 21:30 UT. Lm in eerste instantie 6,6, later een fractie minder. De melkweg knalde eruit en was tot laag boven de bomen in het

*Foto 1 : Opname van een -2 Perseide in het sterrenbeeld Cepheus. Camera: Canon 10D met Canon EF 2.8/15 mm fish eye, gemonteerd op een Vixen Photo Guider.*





#### 4 op 5 augustus.

Helaas een uurtje helder...En dat was een kraakhelder uurtje. Lm wederom omhoog naar de 6,6. In 1 uur effectief waarnemen worden 14 meteoren geteld. Om 21:58 UT trekt een mooie 0 Perseide zijn spoor in de Vissen.

Helaas was het na 22:23 een komen en gaan van wolkenvelden en kortdurende opklaringen. Na dit

#### 11 op 12 augustus.

Ondanks de slechte vooruitzichten klaarde het in de avond van de 11 de onverwacht fraai op. Het had wel flink geregend die dag, dus ik hoopte maar dat er een beetje wind zou blijven. Zo niet dan zou er een flinke kans op dichte mist zijn op de heide. Rond 20:30 UT fiets ik naar de Groevenbeekse Heide. De lucht is vrijwel strakblauw, maar op de heide aangekomen was al gebeurt waar ik bang voor was: dikke mistbanken tot een hoogte van 2 a 3 meter hingen op de heide. Al fietsend zie ik een -1 Perseide vrijwel op de "maan" storten... Op de

een uur aangezien te hebben wordt weer naar huis gefietst.

Na deze periode volgen alleen grotendeels bewolkte nachten, alhoewel het in de nacht 5 op 6 augustus een aantal uren flink helder is geweest.

waarneemplek aangekomen sta ik boven op de grafheuvel. Hmm, dat valt mee, als ik op de grafheuvel lig dan zit ik net boven de dikke mist. Er is wel wat storing van enkele lantarenpalen aan de andere kant van de heide, maar door een tas in die richting te zetten heb ik hier geen last van. Ook de 10D krijgt een plaatsje op de grafheuvel. De lens werd warm gehouden met behulp van een handenwarmer die met behulp van een elastiek op de lens werd gehouden. Dit werkt altijd prima.

*Foto 2 : Perseide van -3 in het sterrenbeeld Vissen. Camera : Canon 10D met Canon EF 2.8/15 mm fish eye lens. Opgesteld op een fotostatief. Midden onderin vlak boven de boomtop is zwak nog een Perseide zichtbaar. Het spoor links van de meteor is van een satelliet.*



Zodra ik begin met waarnemen is de mistlaag nog dikker geworden en wordt het uitspannel enigszins wazig: Lm 6,3. Gelukkig werd al heel snel de mist weer minder dik en klom de Lm tot een respectabele 6.5. Niet slecht! De mistlaag bleef hierna enigszins variabel, maar werd nooit zo erg als in de eerste minuten en bleef onder het niveau van de grafheuvel. Soms was ze geheel verdwenen. Het eerste uurtje is wolkenloos, het tweede uurtje is er soms een pluk cirrus. Vanuit het westen nadert dan al langzaam dikke cumulus. Het derde (eigenlijk halve) uurtje is er 10 % bewolking en om 23:30 moet ik echt stoppen. In

het westen hangt een enorme cumuluswolk met aanbeeld en van tijd tot tijd is er flink weerlicht zichtbaar. Tijd om naar huis te gaan.

In 2,68 uur effectief waarnemen zie ik 94 meteoren. Maximale uurtelling Perseiden : 30. De mooiste meteor was een fraaie -3 Perseide in de Vissen en Pegasus. Deze werd ook fraai vereeuwigd met de Canon 10D. In totaal worden 11 meteoren gefotografeerd. Een dubbel gevoel over deze nacht: erg jammer dat het niet de gehele nacht helder was, maar dat ik toch nog een aantal uren heb kunnen waarnemen was ook wel weer onverwacht!



### 12 op 13 augustus.

In de loop van de dag blijkt dat er weer een kansje was op opklaringen in de avond uren. Uitgebreide telefonische contacten volgen met Jaap van 't Leven, Casper ter Kuile en Carl Johannink. Op het

laatste moment wordt besloten dat Carl, vergezeld door Rita Verhoef en Selma Koelers naar Ermelo rijden en daar samen met Jaap, Casper en ondergetekende gaan waarnemen.

*Foto 3 : Tussen de wolken door flitst deze Perseide van -1 nabij de Poolster. Zelfde camera en optiek als voorgaande opnamen.*



Onder een stralend heldere hemel kan dit groepje waarnemers krap twee uur waarnemen voordat de wolken weer toeslaan. De 10D scoort wederom 11

treffers. Een uitgebreid verslag is gemaakt door Carl Johannink en Rita Verhoef.

*Foto 4 : Vlnr de waarnemers Selma, Rita, Carl en Jaap.*



### Terugblik Perseiden 2005.

Voor de zoveelste keer blijkt dat het weer in Nederland over het algemeen slecht is in augustus. Slechts één hele heldere nacht, twee halve nachten en een tweetal nachten met korte opklaringen (1 uur). Het is mijn overtuiging dat in Nederland waarnemen vermoeiender is dan bijvoorbeeld op een locatie waar je grote kans hebt op helder weer. Dat bewijzen ook de

waarnemingen van Michel Vandeputte dit jaar. Met andere woorden, je kunt je leven er overdag makkelijker op inrichten. Daarom heb ik besloten om volgend jaar weer eens op een zuidelijke locatie waar te gaan nemen. Kreta niet ditmaal, nu dan een locatie waar ik hele goede herinneringen aan heb: de Provence. Een huisje is inmiddels geboekt...Wordt vervolgd.



## Perseiden 2005

Jean Marie Biets ( [jean-marie.biets@scarlet.be](mailto:jean-marie.biets@scarlet.be) )

### 3/4 augustus.

Nadat de bewolking gisterennacht richting Oosten getrokken was kon ik mij installeren voor een waarnemingsnacht. Omdat ze bij ons op de Volkssterrenwacht aan een project van de JVS gingen meedoen (radiantdrift bepalen) heb ik maar besloten om te helpen en dit door in te tekenen. Alle waargenomen meteoren werden dus ingetekend: in totaal 32 stuks. Opvallende activiteit van Perseiden aanwezig ! Begonnen om 23h40 MET en gestopt om 4h00 MET. Het wemelde gisteren van de satellieten, kruisende, achtervolgende etc... ook een mooie Iridium van -3 was erbij. Hoogtepunt was de bolide van -6 om 2h43m MET die een mooie gifgroene flare vertoonde op het laatste van zijn traject en ook een mooi verwaaiend nalichtend spoor achterliet van verscheidene seconden. Verder nog veel zwak spul en verder ook nog een paar heldere

### 10/11 augustus.

Tijdens de vooravond van 10 augustus arriveerde ik samen met Jos met volle moed in het provinciedomein Het Vinne. Gunther was al aanwezig en had wat webcamplaatjes van de maan gemaakt in de vroege avond. Er was een open hemel met slechts enkele wolken in het verre Westen. Maar het Westen bleek niet zo ver te zijn. Rond 23u00 was de hemel potdicht, maar we waren nog vastbesloten om meteoren te zien die nacht. Door de dikke wolkenlaag werd de telescoop

### 11/12 augustus.

Gezien de bewolking gedurende de hele dag vreesde ik dat de waarnemingsessie nu ook weer niet zou doorgaan. In de vooravond klaarde het op en besloten we toch naar het provinciedomein te gaan. Omstreeks 21u arriveerden we daar, na een drankje te benutten in de bistro stelden we onze zetels op en konden we genieten van een vroeg schouwspel van enkele aardscheerders. Omstreeks 23u05 besloten we om de waarnemingsessie te starten. De lucht was open, maar omstreeks 23u45 kwam er bewolking opsteken en om 23u55 moesten we de sessie stopzetten. Tijdens deze korte waarneming konden we toch nog 8 meteoren zien.

exemplaren van -3. Derhalve een zeer geslaagde nacht.

In principe was dan het plan opgezet om drie tot vier nachten na elkaar waar te nemen en te fotograferen. Dit laatste zou samen met Hans Betlem gebeuren: wij van uit onze vaste locatie het provinciedomein "Het Vinne" waar onze sterrenwacht komt en Hans vanuit Elsloo.

De weersomstandigheden waren echter van zo'n bedenkelijke kwaliteit dat je eerder kon denken dat het herfst was i.p.v. zomer. Na veel overleg met Hans werd uiteindelijk besloten om de actie af te blazen.

Wij als visuele waarnemers bleven echter niet bij de pakken zitten want het moest maar eens opklaren.

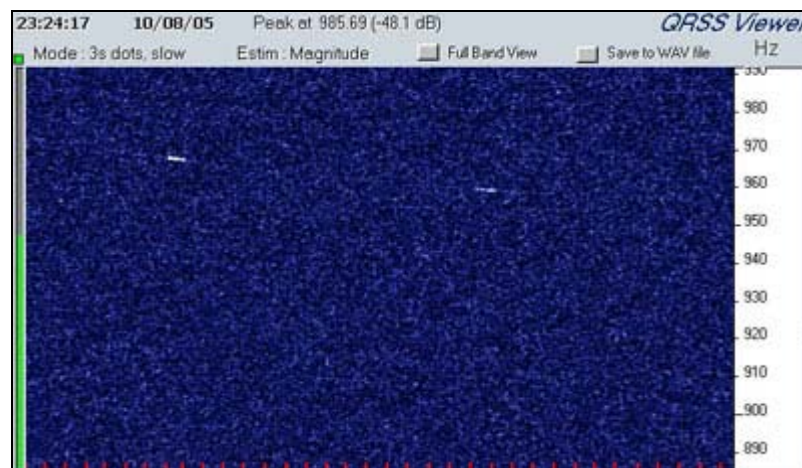
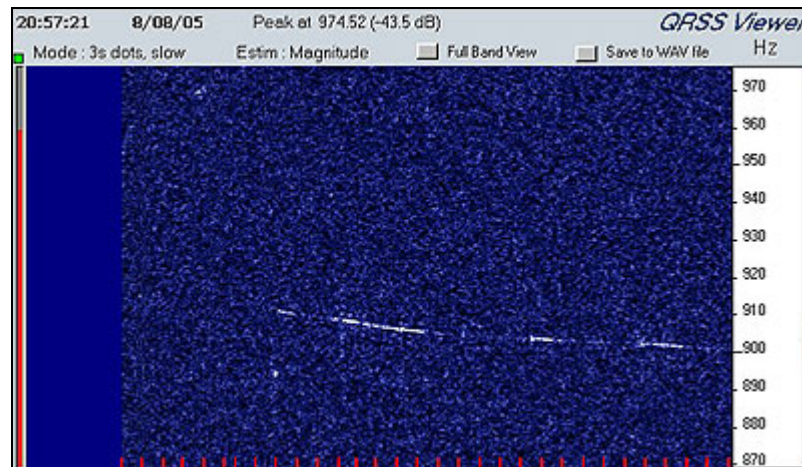
vroegtijdig afgebroken. We zijn rond de tafel gaan zitten om over telescoopjes en oculairtjes te praten. De bewolking bleef echter hardnekkig standhouden. Omstreeks 1u45 hielden we het toch voor bekeken. Tijdens het opruimen kwamen er toch nog enkele gaten in het wolkendek. We konden dan nog gedurende een kwartiertje genieten van een vijftal heldere meteoren waarbij de helderste een magnitude -4 haalde.

In Hoegaarden was het wel raak. Raf had met zijn radio waargenomen en noteerde enkele mooie reflecties. De radiowaarnemingen gebeuren met een SEM25, een oude FM legerradio, op een frequentie van 49,25 Mhz wat overeenstemt met een golflengte van om en bij de 6 meter. Radio-amateurs spreken ook wel eens over de 6meter-band. Als antenne gebruikt Raf een eenvoudige dipoolantenne. Zulk een antenne ziet eruit als een grote letter T waarvan de horizontale benen een spanwijdte hebben van 3 meter ofwel een halve golflengte. De dipool is oost-west geörienteerd. Waarom nu oost-west? Wel, in Oost-Europa zijn er nog een aantal TV-stations die op deze 6m-band in FM uitzenden.





*Figuur 1 : opname van 08 augustus. Radiowaarnemingen van meteoren is in feite niets anders dan luisteren naar ruis. De reflectie zorgt ervoor dat gedurende een korte periode de ruis verminderd of zelfs eventjes wegvalt. Het programma ARGO is een freeware-programma dat het geluid van de SEM omzet in beeld. Het blauwe vertegenwoordigt de ruis en het witte vertegenwoordigt de reflectie van de radiogolven. Te zien aan de felle reflectie is de kans reëel dat het hier om een vuurbol ging.*



### 12/13 augustus.

In de vroege avond kon je al zien dat het waarschijnlijk toch eens ging lukken. Volgens de weersvoorspellingen zouden er opklaringen zijn tijdens de nacht. Dat was dus het teken om het licht echt op groen te zetten en ja hoor het is de ganse nacht tot 's morgens helder gebleven. Een geschenk van de weergoden. Net zoals de vorige nachten waren Jos en Gunther ook weer van de partij. Inmiddels was ook Raf ons komen vervoegen en dat met een radio-opstelling om radiowaarnemingen te registreren van de Perseïden. Er was echter een probleempje en volgens Raf lag het aan de zender die waarschijnlijk niet aan het uitzenden was. Het betreft hier een zender uit Hongarije.

Gunther ging ook volgopnamen maken (piggy-back) op diafilm om zo toch nog een Perseïde te verschalken. Het was echter zo vochtig die nacht dat er waarschijnlijk maar enkele opnamen gelukt zullen zijn, vermits er geen verwarmingselement gebruikt werd.

Het visueel waarnemen gebeurde dan vanaf 21h18m UT. Raf en Jos gingen zich toeleggen op het project "radiantdrift" wat opgelegd werd door de JVS. Raf tekende netjes de meteoren in terwijl Jos de tijdstippen vastlegde. Zij keken in de richting Zuid-West. Gunther zou net zoals ondergetekende gewoon gaan tellen en we namen ieder een gebied, Gunther N-O en ikzelf N-W.



Foto 1 : Waarnemers actief in Zoutleeuw, België.



Al gauw viel op hoeveel heldere exemplaren er verschenen. Zo was er een eerste vuurbol om 21h29m (slechts 11 minuten na het begin) van magnitude  $-4$ . Om 22h08 was het weer prijs want een bolide van  $-4$  liet een nalichtend spoor achter van 3 seconden. De helderste exemplaren waren echter die van 23h10 UT (liet een nal.spoor na van 10 s) en die van 23h51 UT die een nalichtend spoor had van 2s.

De vreemdste meteor was wel die van 23h22 UT. Deze oranje-rode meteor schoot als het ware als

een raket schuin van de horizon naar omhoog en legde een heel lang traject af om te stoppen onder de Grote Beer. De helderheid was op zijn helderst magnitude 0 en er was duidelijk fragmentatie te zien tijdens het laatste deel van zijn traject.

In totaal zag ik 157 meteoren waarvan 142 Perseïden. Vele heldere meteoren waren er: 12 van  $-1$ ; 14 van  $-2$ ; 3 van  $-3$  en 3 van  $-4$  en uiteindelijk twee van  $-6$ . Lang niet slecht zou ik zeggen.

Foto 2: Waarnemers en apparatuur in Zoutleeuw.





Intussen had Gunther zijn telescoop op Mars gericht en een vlugge blik door het oculair liet ons bij een vergroting van 333x een donker gebied midden op Mars zien alsook een zeer klein poolkapje. Terug naar de meteoren en die bleven komen langs alle kanten en wat vooral opviel was de lichtgroene kleur van verschillende Perseïden alsook veel nalichtende sporen. Zo had ik 54 van de 142 Perseïden met een nalichtend spoor. Ook een enorm aantal satellieten en een paar Iridiums werden gezien. Om 2h55 UT werd er een punt gezet achter de waarnemingen want de schemering begon de waarnemingen dermate te storen dat het niet meer zinvol was. De nacht van 13/14 augustus zijn er wegens de slechte weersomstandigheden geen waarnemingen gebeurt. Al bij al een geslaagde actie waar sommigen met mooie

herinneringen aan zullen blijven terug denken. Waarschijnlijk is het meteorenvirus bij de nieuwe waarnemers ook overgeslagen en zullen ze bij een volgende actie ook weer van de partij zijn. Rest mij nog een dankwoordje aan Gunther en Jos om mij steeds te komen ophalen en thuis te brengen vanwege mijn handicap. De show volgend jaar zal een heel stuk minder zijn want dan is het volle maan bij de Perseïden. Ik vind het een beetje jammer dat we de laatste nacht niet simultaan hebben kunnen fotograferen maar waarschijnlijk was dit toch niet gelukt vermits Nederland niet de ganse nacht helder had. Hans en ik hebben toch al plannen om in het najaar een simultaanactie te draaien, waarschijnlijk tijdens de herfst acties. Afspraak, tot dan.



## Expeditiesverslag Perseïden 2005

Michel Vandeputte ( [michelvandeputte@hotmail.com](mailto:michelvandeputte@hotmail.com) )

### Inleiding.

In 2004 piekten de Perseïden onder gunstige (lees maanloze) omstandigheden. Bovendien deed er zich een mini uitbarsting voor dat kan toegeschreven worden aan de nadering van een stofspoor van de moederkomeet 109 P / Swift Tuttle. Dit stofspoor werd losgelaten bij de periheliumpassage van de moederkomeet in 1862. Deze uitbarsting werd waargenomen gedurende

### Strategie

De strategie is duidelijk: zolang mogelijk afwachten, weerkaarten analyseren (temperatuurkaarten, gronddruk, dauwpunten, windrichtingen, instabiliteitindexen, neerslagprognoses, straalstroompositie, en zoveel meer...) en aan de hand van de lichtpollutiekaart naar gunstige oorden trekken, dit zowel op

### Expeditie.

Het startsignaal van de expeditie werd gegeven op 10 augustus omstreeks 15 uur. Hetzelfde team van vorig jaar tekende present : Diederik Terras, Inneke en Simon Vanderkerken en ondergetekende. 2 weerspecialisten, met name Casper Ter Kuile en Peter Van Coillie zorgden geregeld voor weerkundige ondersteuning per SMS. Voor de eerste nacht werd gekozen voor Noord Oost Frankrijk (omgeving Voagezen, Jura gebergte). Zuidelijker trekken was uit den boze aangezien daar in de periode van 10-11 augustus een front met zwaar onweer doortrok. Het cirruscherm van dit front rukte zowaar op tot aan een denkbeeldige lijn tussen Bordeaux en Dijon maar dat bleef gelukkig vrij stationair. We vonden snel een standplaats in de buurt van Bourbonne les

11-12 augustus 2004 vanuit Reillane, een dorpje gelegen aan de voet van het Luberon Massief, in de Zuidfranse Provence. Voor 2005 werden er geen nieuwe oplevingen verwacht van de zwerm. Desalniettemin zijn de Perseïden de enigste topzwerm in dit jaar die niet af te rekenen krijgt met storend maanlicht gedurende het maximum. Vandaar ; grote actie !

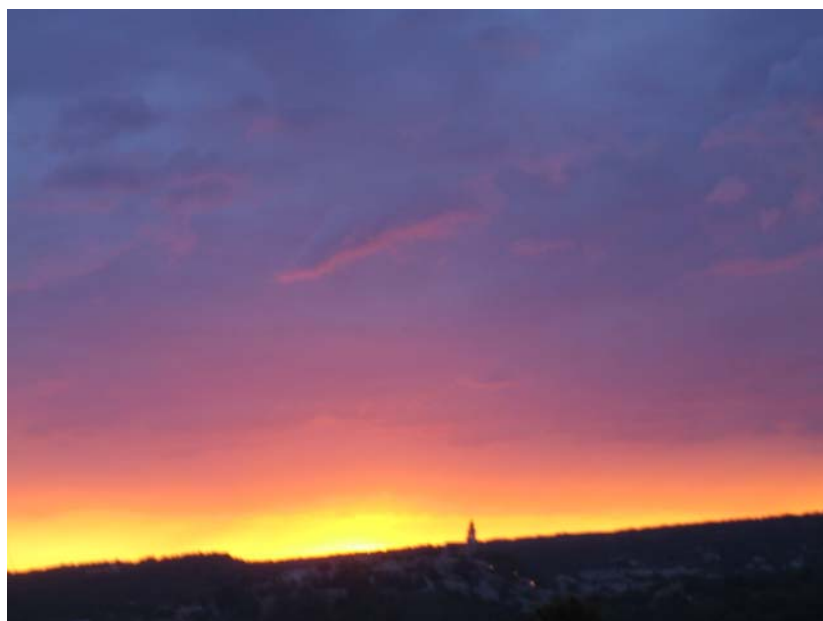
klimatologisch vlak en liefst gekoppeld aan zo weinig mogelijk lichthinder. Pas één dag voor vertrek lag het schema na veel wikken en wegen definitief vast. Voor de Benelux waren wel enkele opklaringen voorzien, maar garantie op een langdurig stabiel en helder weer gaf dit niet. Enkele zuiderse locaties boden ons meer mogelijkheden...

Bains, nabij het dorpje "Ishes" aan de voet van de Voagezen. Aan de grens tussen groen en blauw op de lichtpollutiekaart: donker dus!

Onze eerste nacht (**10-11 augustus**) verliep kraakhelder maar fris. Het zuiden lichtte geregeld op ten gevolge van het immense MCS dat boven Zuid Frankrijk keet schopte. Dit was echter voor ons én voor die streek zeer welgekomen om de laatste bosbranden de kop in te drukken...De nacht verliep zonder al te veel bijzonderheden: de Perseïden namen geleidelijk aan in aantal toe en er viel één bolide van -4 vroeg in de avond. Ondergetekende heeft in totaal 265 meteoren ingesproken waaronder 183 Perseïden.

### Perseïdenmaximum!

*Foto 1: De avond van de 11<sup>e</sup> augustus: wegtrekkende bewolking en opklaringen laag in het westen.*





11 augustus. Na een hazenslaapje waren we omstreeks 10 uur alweer op pad naar het zuiden. Voorbij Lyon werd het zonnetje en de opklaringen geruild voor donderwolken en stortregens...Dat was ook zo voorzien in het scenario; pas tegen middernacht in de nacht van **11-12 augustus** zouden we aan de achterzijde van het front geraken. Aan de achterzijde van dit slechte weergebied zou het dan ook goed blijven voor de rest van de expeditie. Het was dus even door de zure appel bijten. Aangekomen in het zuiden werd eerst onze vaste standplaats nabij Reillane geïnspecteerd en goedgekeurd. Erna werd een avondmaal benut in Forcalquier. De onweders hadden zich tegen de avond verder uitgebreid over de hele streek; maar laag in het westen zag je de opklaringzone tergend traag naar onze richting doorschuiven. Dit werd een handje geholpen door een opzettende Mistral wind. Pas rond middernacht ging het razendsnel en klaarde het geheel uit. Het zien van een zuivere Provençalse sterrenhemel met imposante melkweg was een ware streling voor het oog; we konden amper wachten om meteoren te harken. De hele nacht konden we echter wel een schitterend festijn meepikken van "cumulonimbusen in lichterlaaie" boven de Alpen. Ook de Perseïden hadden er zin in. Naar mate de ochtend naderde steeg de activiteit tot rond de 100 stuks / uur. Het aantal vuurbollen bleef echter beperkt in deze nacht; de helderheden liepen hierbij op tot -4. Over de 456 ingesproken meteoren gedurende deze nacht waren 360 hiervan Perseïden.

**12-13 augustus.** Geen vuiltje aan de lucht. Nog nooit heeft ondergetekende zo gemakkelijk en gerust kunnen toeleven naar de maximumnacht van een grote zwerm. Overdag werd er onder een azuurblauwe hemel uitgeblazen aan de "Gorges de Verdon". Hier en daar konden we ook een glimp opvangen van de schade die bosbranden aan streek zware littekens bezorgd hebben. Triestige plaatjes zijn dat. Net voor zonsondergang en na de gastronomische smulpartijen in Forcalquier was er heel even lichte paniek bij het opzetten van alto-

en stratocumulus wolkendek aan de hemel; maar ook dat wist gelukkig tijdig op te lossen. Er stond een lichte Mistralwind en de vochtigheidsgraad haalde nog geen 50%. Er werd vroeg gestart met waarnemen (20 UT) om toch nog enkele aardscherende Perseïden op te vangen...Er volgden enkele exemplaren; maar het werd helemaal niet zo'n show zoals tijdens de uitbarsting in 2004. Sterker nog; de activiteit bleef vrij laag in de eerste uurtjes van deze nacht. Dit stond toch wel in schril contrast met wat Casper doorstuurde per SMS ("het gaat hier lekker") Maar we kunnen dit toeschrijven aan het feit dat het radiant hier toch wel stukken lager staat aan de hemel dan in de Benelux. Ook vorig jaar merkten we dit verschijnsel op gedurende de traditionele maximumnacht. In de Provence ontploft dus de boel pas goed na 0 UT. Ook deze keer was dit het geval en het werd dus behoorlijk wel hectisch aan de nachthemel. Het gros van de meteoren bestond echter uit zwakjes van +4 en +5. Maar af en toe verscheen wel ergens een klepper. Zo hadden we een -5 om 23.00 UT, een -8 om 00.21 UT (frontaal voor ons uit!), maar de hoofdprijs viel te rapen om 00.33 UT toen plots de hele omgeving opgelicht werd door een gigantische vuurbol dat achter ons verscheen en uitdoofde in Hercules. Gelukkig hebben we goede reflexen en hebben nog een stukje van dit monster kunnen waarnemen. Ze liet een purperen nalichtend spoor. Dergelijke vuurbollen van die klasse heeft ondergetekende slechts maar twee keer kunnen waarnemen; dit gedurende de Leoniden van 1998 en 2001. Op dat moment was het toch wel heel eventjes balen dat we geen fotografische ondersteuning hadden. De Perseïden piekten tussen 01.30-02.30 UT. In dit uurtje werden 112 zwermleden geteld wat omgerekend in ZHR resulteerde in waardes tussen 90 en 100. Pas na 2.30 UT ging de activiteit er lichtjes op achteruit. In deze heel fraaie maximumnacht heeft ondergetekende in totaal 633 meteoren ingesproken waaronder 506 Perseïden. 5 vuurbollen van tenminste magnitude -4 werden waargenomen.

*Foto 2 : Het waarnemingsteam in de Provence onder een diep blauwe lucht.  
Vlnr. : Simon Vanderkerken, Diederik Terras, Michel Vandeputte en Inneke Vanderkerken.*





### Na het maximum...

13 augustus. Op deze hete Provençaalse dag zochten we verkoeling in de abdij van Sennanque en verpoosden we op de gezellige terrassen van Reillane, Gordes en het kalmere St Michel de l'observatoire. 's Nachts (13-14 augustus) werd er weer waargenomen ; maar deze keer viel de Mistral weg en dat resulteerde in mindere condities. Deze post maximumnacht had bij momenten zwaar te lijden van hoge cirruswolken en stratocumulus. Het waarneemvenster werd dan ook behoorlijk ingekort. Maar dat gaf niet ; want een extra uurtje rust was overigens zeer welkom. Niet tegenstaande werd er nog stevig meteoren geharkt en heeft ondergetekende er 156 ingesproken waaronder 109 Perseïden. Geen helder spul in deze nacht waargenomen, aldus toch niet gedurende mijn waarneemvenster.

14 augustus. Onze laatste dag brachten we terug door aan het Lac St Croix, nabij de Gorges de Verdon. 's Avonds werd te Forcalquier wederom geleefd als een God in Frankrijk en werd er stevig gedronken en gegeten. De laatste waarneemnacht van onze expeditie (14-15 augustus) werd omwille van het storende maanlicht gestart om 23.30 UT. Voldoende tijd dus om het rode verwerkte vocht eventjes te laten teren... Helaas ging dit wel gepaard met een gigantische nadorst dat niet gecompenseerd kon worden wegens het ontbreken

van het nodige mineraalwater. Deze lastige nevenwerking werd dan maar opgevangen bij het opdinken van de laatste energiedrankjes...Vreemd genoeg kwamen alle expeditieleden allemaal tegelijk en onafhankelijk van elkaar naar buiten op zoek naar vocht...Buiten de tent werden we onmiddellijk geconfronteerd met een uiterst harde Mistralwind die gedurende deze nacht niet van luwen wist weten...Maar ter compensatie gaf dit ons de allerbeste waarneemcondities van de hele expeditie. De grensmagnitude overschreed vlot de kaap van 7.0 en het werd een harken van jewelste. De melkweg en het zodiakaal licht knalden eruit ! In deze nacht heeft ondergetekende nog 196 meteoren ingesproken waaronder 102 Perseïden. 2 bolides ; een -4 Perseïde en om de campagne af te sluiten heeft ondergetekende nog een trage groene en fragmenterende -4 sporadische laag in het zuidoosten waargenomen. Van een kers op de taart gesproken.

Op 15 augustus werd na een koffieh halte in Reillane de lange terugreis naar het noorden aangevat. Maar deze keer mochten we "kille" er aflaten ; want bij aankomst in de Vlaamse Ardennen trok de bewolking prompt weg naar het zuiden en werd met een heldere nacht de toon gezet voor een aantal bijzonder mooie zomerdagen...Een bijzonder goed geslaagde expeditie derhalve !

Foto 3: Michel neemt een aperitiefje voor het waarnemen...





## Perseiden 2005: een normale terugkeer

Carl Johannink ( [c.johannink@t-online.de](mailto:c.johannink@t-online.de) )  
Koen Miskotte ( [k.miskotte@wxs.nl](mailto:k.miskotte@wxs.nl) )

### Inleiding.

De Perseiden van 2005 waren een normale verschijning. Dit kunnen we nu wel gerust concluderen na het verwerken van de data. Ook dit jaar was het weer de grote spelbreker. Het is dankzij wat opklaringen in de avonden van de 11<sup>e</sup>

en 12<sup>e</sup> augustus in Nederland, de compleet heldere 12 op 13 augustus in België en de waarnemingen van Michel Vandeputte uit de Provence dat we toch een redelijke dataset hebben kunnen vergaren.

### De waarnemingen.

Tabel [1] geeft een overzicht van alle waarnemingen verricht per nacht. Tabel [2] geeft een overzicht van de verrichtingen per waarnemer per nacht. Deze staat geheel onderaan dit artikel. Ondanks alle bewolking, regen en buien is toch een redelijk dataset bij elkaar gesprokkeld. Uit tabel [2] blijkt echter wel dat de resultaten hieronder gepresenteerd, zwaar leunen op de data van Michel Vandeputte. Het blijkt nog steeds dat de mooiste waarneemreeksen in zuidelijk Europa gemaakt kunnen worden (Kreta, de Provence). Je kunt er dagenlang waarnemen zonder je zorgen te moeten

maken wat het weer doet. Dat geeft een stukje rust naar de waarnemer, omdat je jouw dagritme enigszins kan aanpassen. In Nederland ga je bij slechte omstandigheden andere dingen doen en als het dan plotsklaps opklaart zoals op 11 augustus, dan ben je eigenlijk alweer te moe.

In totaal zagen 12 verschillende waarnemers 3629 meteoren. De nachten 11 op 12 en 12 op 13 augustus waren natuurlijk het rijkst in meteoren met respectievelijk bijna 800 en ruim 1500 meteoren. Maar ook de glasheldere nacht 2 op 3 augustus was goed voor ruim 300 meteoren.

Tabel 1: Overzicht waarnemingen per nacht.

Date	N Obs	Teff	N sho	N spo	N tot
1/2-8-2005	3	5,02	31	37	68
2/3-8-2005	5	16,82	135	144	279
3/4-8-2005	2	7,83	59	70	129
4/5-8-2005	1	1,00	7	7	14
5/6-8-2005	2	3,32	39	33	72
8/9-8-2005	1	2,80	60	50	110
10/11-8-2005	1	6,00	188	77	265
11/12-8-2005	7	17,30	628	154	782
12/13-8-2005	11	32,99	1306	238	1544
13/14-8-2005	1	2,67	99	41	140
14/15-8-2005	1	3,75	104	92	196
15/16-8-2005	1	2,25	35	19	54
12 waarnemers	12	101,75	2691	962	3653

### R waarde.

Van alle waarnemers werd volgens de al eerder beschreven methode, uit de helderheidsverdeling een r-waarde berekend. Om voor alle waarnemers een beetje een vergelijkbare situatie te krijgen, werd gekozen voor alle meteoren uit de magnituden 0 t/m 5.

Die r-waarde werd ook gebruikt in de ZHR-berekening van de diverse mensen.

Er werden op basis van deze r-waarden geen bijzonderheden gevonden voor wat betreft het helderheidsverloop van de Perseiden. Enkele waarnemers hadden de indruk dat de nacht 11/12 augustus 'uitblonk' in wat meer heldere Perseiden dan in andere jaren, maar dit is op basis van alle gegevens toch niet hard te maken.

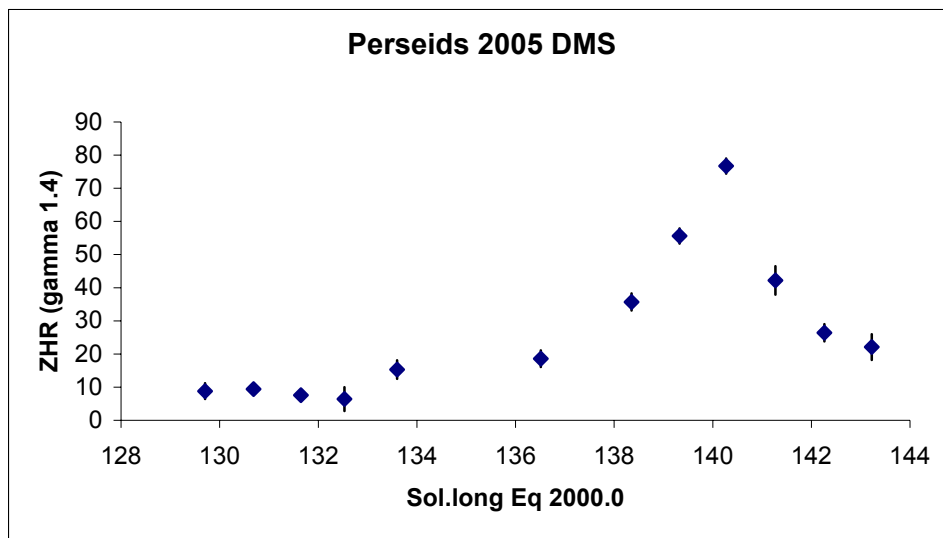
### ZHR: verwerkings methode.

Nadat van alle waarnemers de data binnen waren, werd van elke uurperiode (minimale waarneemperiode is 0,75 uur, oftewel drie kwartier) een ZHR bepaald. Intussen waren de r-waarden ook bekend. Verder werd natuurlijk de hoogte van de radiant per waarnemer, per locatie

en radiantpositie bepaald met een planetarium programma. Na het uitrekenen van de ZHR's, deviaties en zonnelengten (eq 2000.0) konden een aantal grafieken gemaakt worden.



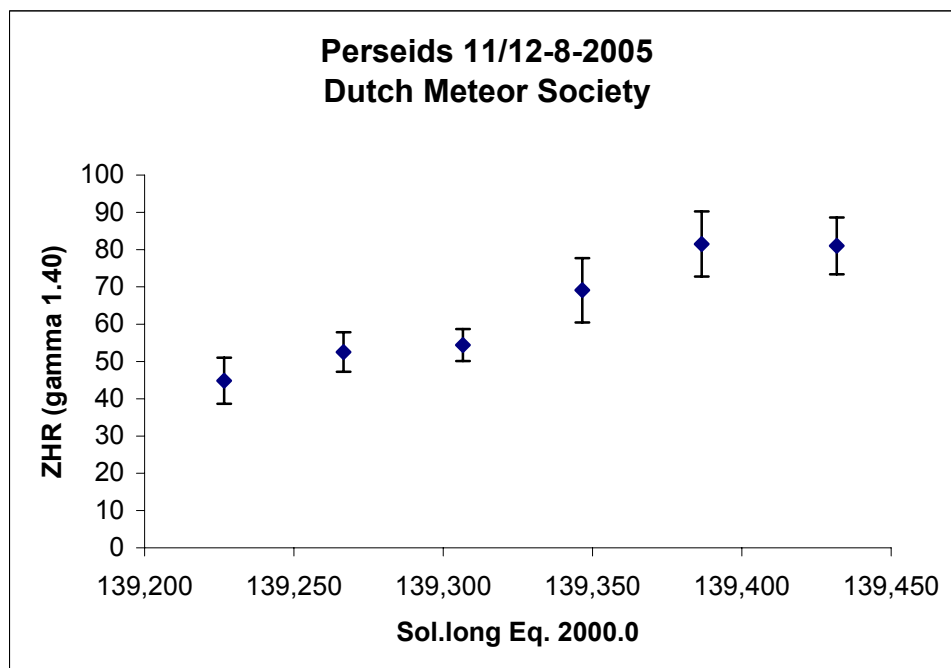
Grafiek 1: ZHR verloop Perseiden 1 tot 16 augustus 2005



Bovenstaande grafiek geeft het ZHR verloop in de periode van 1 tot 16 augustus 2005. Natuurlijk is het beeld voor met name rond 11/12 en 12/13 vertekend, omdat de ZHR gedurende die nachten

een behoorlijk verloop vertoont. Toch oogt de grafiek goed, de gemiddelde waarden komen goed overeen met een normale terugkeer van de Perseiden.

Grafiek 2 : ZHR verloop in de nacht 11 op 12 augustus 2005



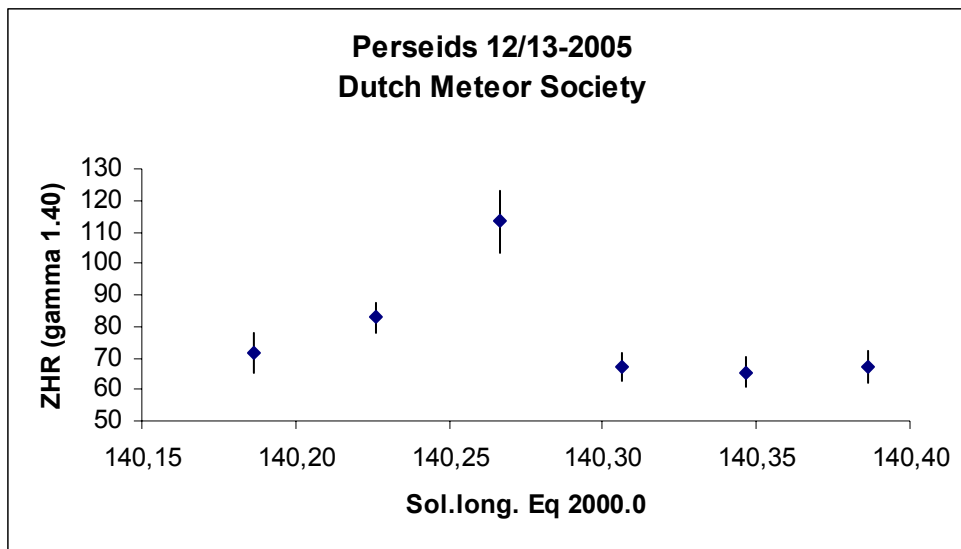
Voor de maximumnachten werd per uur de gemiddelde ZHR en deviaties berekend. Dit resulteerde voor de nacht 11/12 augustus 2005 in

grafiek [2]. Fraai is de toename naar de ochtend te zien. De ZHR klimt deze nacht van 50 naar 80.





Grafiek 3 : ZHR verloop 12 op 13 augustus 2005.



ZHR verloop 12 /13 augustus 2005. Per uur werden de gemiddelde ZHR's bepaald. Hieruit zou je kunnen stellen dat er een maximum lijkt te zijn

halverwege de nacht, gevolgd door een afname tegen de ochtend.

#### Vergelijking met de IMO data.

We hebben de data uit de periode 1 t/m 16 augustus vergeleken met de gegevens die de IMO in haar 'circular' gaf.

In grafiek [4] is het totale profiel vergeleken tussen DMS en IMO [4], en daarnaast nog eens apart de nachten 11/12 [5] en 12/13 [6].

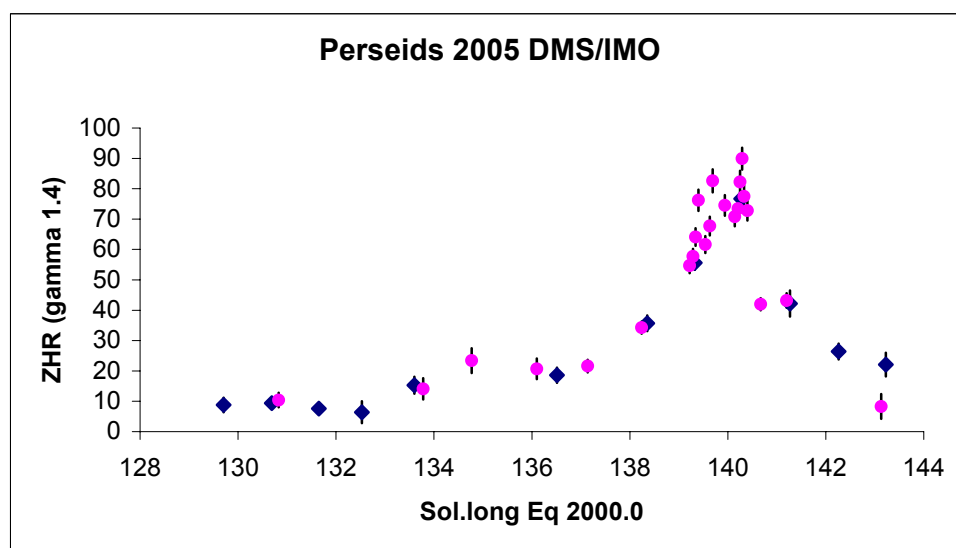
Met uitzondering van 1 punt in de nacht 12/13 augustus is de overeenkomst goed te noemen.

Dit ene punt rond 23:30 UT in de nacht van 12/13 augustus bevat uitsluitend waarnemingen van PUTMI, BIEJE en FLEGU, omdat de andere

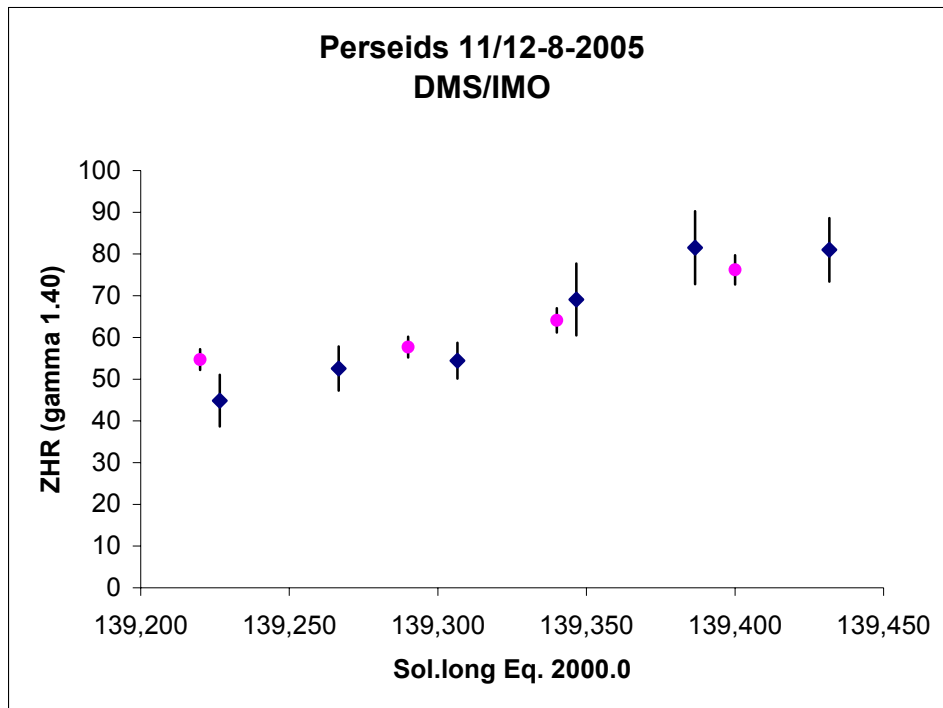
waarnemers vanwege bewolking (al dan niet definitief) waren afgehaakt. De ZHR-waarden van PUTMI zijn allemaal wat aan de hoge kant, ook in vergelijking met de uitkomsten van de IMO: vrijwel alle punten van PUTMI geven in deze nacht ZHR-waarden die duidelijk boven de 100 liggen. Wellicht speelt hier een niet geheel juiste Cp-waarde een rol?

Voor het overige geldt, dat de uitkomsten van de individuele waarnemers in alle gevallen goed met elkaar overeenkomen.

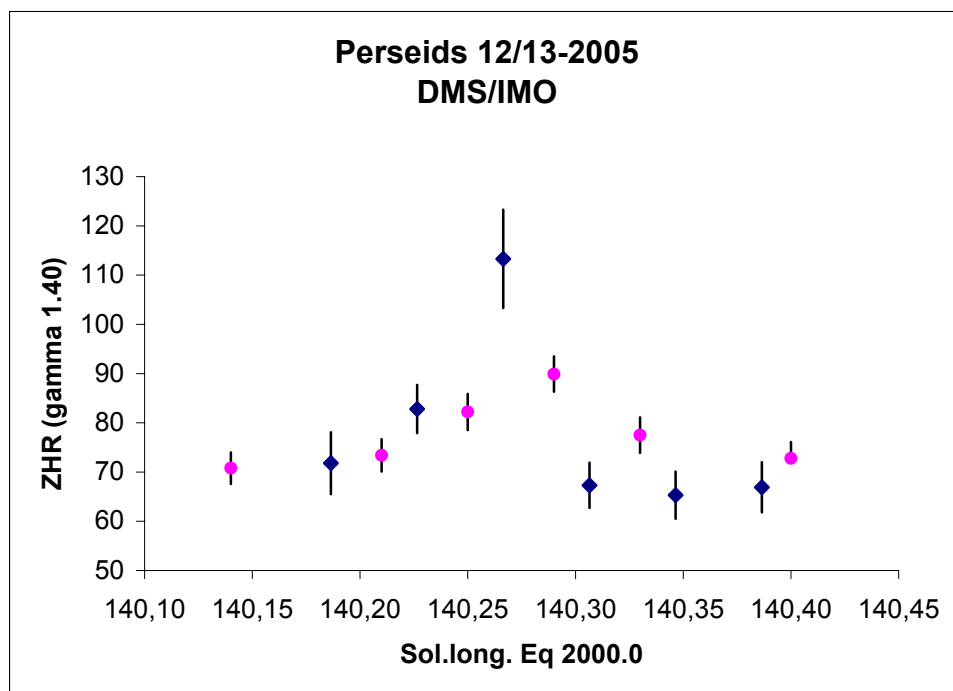
Grafiek 4 : Vergelijking DMS met IMO data. De roze punten zijn van de IMO.



Grafiek 5 : Vergelijking DMS/IMO in het ZHR verloop 11 op 12 augustus 2005.



Grafiek 6 : Vergelijking IMO/DMS in het ZHR verloop 12 op 13 augustus.



### Conclusie:

De Perseiden 'scoorden' in 2005 een maximale ZHR rond de 90 in de late avonden van 12 augustus. Het helderheidsverloop vertoont weinig bijzonderheden, zodat we kunnen stellen dat we dit

jaar met een normale terugkeer te maken hebben gehad.



Tabel 2 : Overzicht per waarnemer per nacht.

Nacht	Waarnemer	Location	Teff	Lm	N sho	N Spo	Tot
1/2-08-2005	Peter v. Leuteren	Borne	1,45	6,1	9	8	17
	Carl Johannink	Gronau (Dld)	2,17	6,1	15	18	33
	Koen Miskotte	Ermelo	1,40	6,5	7	11	18
<b>Totaal</b>	<b>3 waarnemers</b>		<b>5,02</b>		<b>31</b>	<b>37</b>	<b>68</b>
2/3-08-2005	Judith Dijkstra	Lattrop	2,55	6,2	16	20	36
	Sietse Dijkstra	Lattrop	3,03	6,2	28	24	52
	Carl Johannink	Gronau (Dld)	1,53	6,0	11	13	24
	Peter v. Leuteren	Lattrop	2,84	6,1	31	14	45
	Koen Miskotte	Ermelo	4,40	6,5	42	50	92
	Michel Vandeputte	Ellezelles (B)	4,00	6,5	18	36	54
<b>Totaal</b>	<b>5 waarnemers</b>		<b>16,82</b>		<b>146</b>	<b>157</b>	<b>303</b>
4/5-08-2005	Koen Miskotte	Ermelo	1,00	6,6	7	7	14
<b>Totaal</b>	<b>1 Waarnemer</b>		<b>1,00</b>		<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
3/4-08-2005	JM Biets	Zoutleeuw (B)	3,33	6,3	17	15	32
	Michel Vandeputte	Ellezelles (B)	4,50	6,7	42	55	97
<b>Totaal</b>	<b>2 waarnemers</b>		<b>7,83</b>		<b>59</b>	<b>70</b>	<b>129</b>
5/6-08-2005	Peter v. Leuteren	Lattrop	0,75	6,4	12	6	18
	Carl Johannink	Gronau (Dld)	2,57	6,1	27	27	54
<b>Totaal</b>	<b>2 waarnemers</b>		<b>3,32</b>		<b>39</b>	<b>33</b>	<b>72</b>
08/09-08-2005	Michel Vandeputte	Ellezelles (B)	2,80	6,7	60	50	110
<b>Totaal</b>	<b>1 Waarnemer</b>		<b>2,80</b>		<b>60</b>	<b>50</b>	<b>110</b>
10/11-08-2005	Michel Vandeputte	Isches (Fr)	6,00	6,9	188	77	265
<b>Totaal</b>	<b>1 Waarnemer</b>		<b>6,00</b>		<b>188</b>	<b>77</b>	<b>265</b>
11/12-08-2005	Judith Dijkstra	Gildehaus (Dld)	1,92	6,1	41	8	49
	Rita Verhoef	Gildehaus (Dld)	2,25	6,2	50	7	57
	Jos Nijland	Benningbroek	0,75	6,4	18	6	24
	Alex Scholten	Eerbeek	2,22	6,2	31	8	39
	Carl Johannink	Gronau (Dld)	2,23	6,2	58	17	75
	Koen Miskotte	Ermelo	2,68	6,3	75	19	94
	Michel Vandeputte	Reillane (Fr)	5,25	6,8	355	89	444
<b>Totaal</b>	<b>7 waarnemers</b>		<b>17,30</b>		<b>628</b>	<b>154</b>	<b>782</b>
12/13-08-2005	Judith Dijkstra	Elspeter Heide	0,87	6,2	29	3	32
	Rita Verhoef	Ermelo	1,83	6,4	65	13	78
	Selma Koelers	Ermelo	1,83	6,3	42	6	48
	Jos Nijland	Benningbroek	0,33	6,5	15	5	20
	Peter v. Leuteren	Borne	2,59	6,2	85	12	97
	JM Biets	Zoutleeuw (B)	5,62	6,2	147	10	157
	Gunther Fleerackers	Zoutleeuw (B)	4,73	5,5	115	5	120
	Alex Scholten	Bussloo	3,38	6,2	120	21	141
	Carl Johannink	Ermelo	1,83	6,3	61	16	77
	Carl Johannink	Gronau (Dld)	1,03	6,1	39	7	46
	Koen Miskotte	Ermelo	1,70	6,6	77	18	95
	Michel Vandeputte	Reillane (Fr)	7,25	6,8	511	122	633
	<b>Totaal</b>	<b>12 waarnemers</b>		<b>32,99</b>		<b>1306</b>	<b>238</b>
13/14-08-2005	Michel Vandeputte	Reillane (Fr)	2,67	6,9	99	41	140
<b>Totaal</b>	<b>1 Waarnemer</b>		<b>2,67</b>		<b>99</b>	<b>41</b>	<b>140</b>
14/15-08-2005	Michel Vandeputte	Reillane (Fr)	3,75	7,0	104	92	196
<b>Totaal</b>	<b>1 Waarnemer</b>		<b>3,75</b>		<b>104</b>	<b>92</b>	<b>196</b>
15/16-08-2005	Jos Nijland	Beningbroek	2,25	6,4	35	19	54
<b>Totaal</b>	<b>1 Waarnemer</b>		<b>2,25</b>		<b>35</b>	<b>19</b>	<b>54</b>