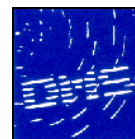


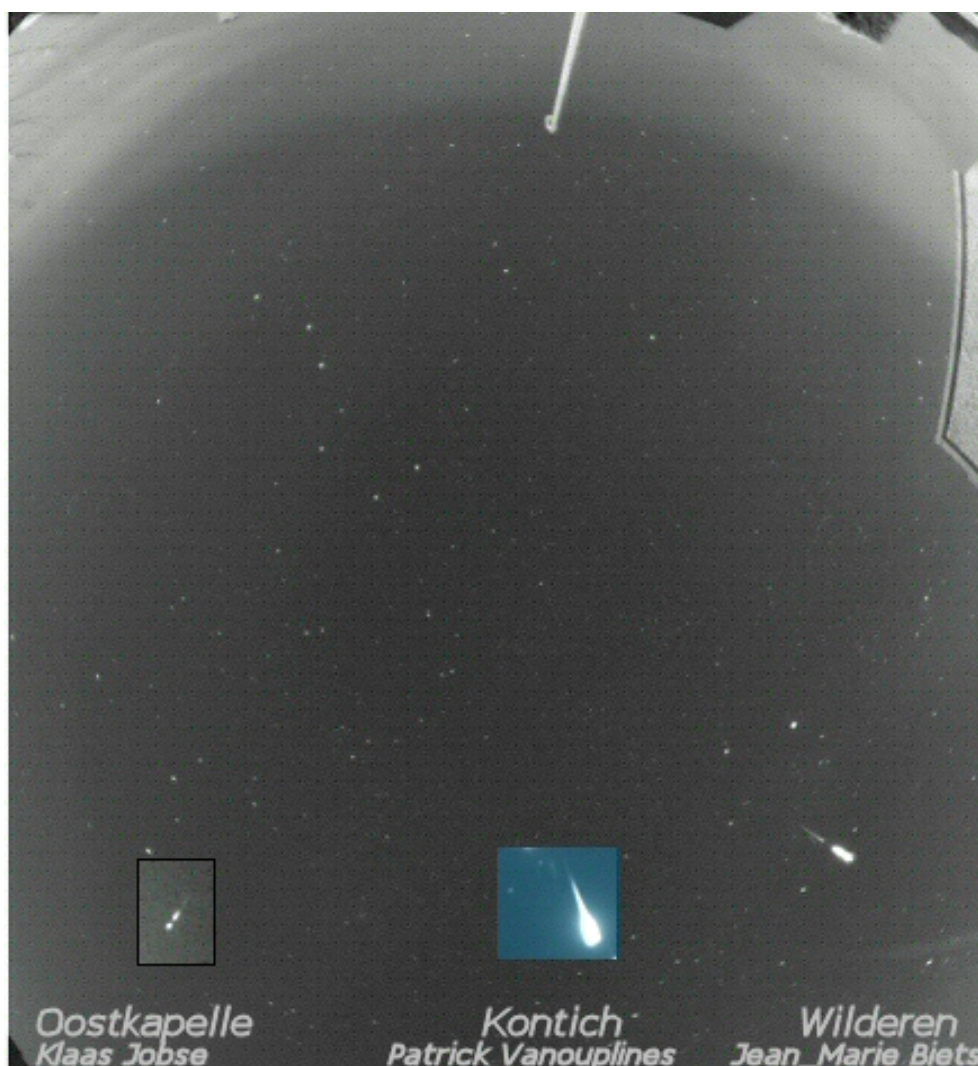
eRadiant



Jaargang 4, nr.5

December 2008

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



In dit nummer ondermeer:

- o De ramkoers van asteroïde 2008-TC3
 - o Orioniden verslagen 2008
 - o Perseiden analyse 2008



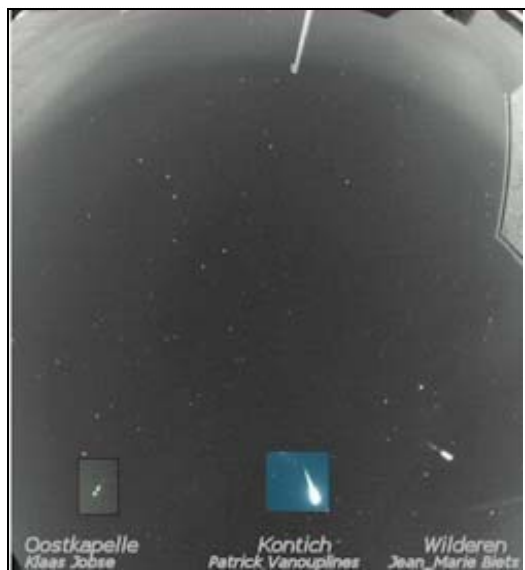
Colofon

Redactie eRadiant

Kometen	Peter Bus
Meteoren	Carl Johannink
Samenstelling	Koen Miskotte
Correcties	Jaap van 't Leven
Verspreiding	Casper ter Kuile

eRadiant is een elektronisch tijdschrift van en voor meteorwaarnemers. Het blad wordt uitgegeven door de Dutch Meteor Society. Het is kosteloos te downloaden vanaf de website van de Dutch Meteor Society:

www.dmsweb.org



Voorplaat

Op de voorplaat een fraaie compositie gemaakt door Jean Marie Biets en Klaas Jobse op basis van drie registraties van een zeer heldere vuurbol van magnitudo -8 die op 8 december 2008 om 03:39 UT werd vastgelegd. De vuurbol werd ook nog met een video systeem vastgelegd vanuit Kontich door Patrick Vanouplines. De originele opname is vanuit Wilderen (Jean Marie Biets), met daarop de registraties van Patrick en Klaas.

Redactioneel

De laatste eRadiant van 2008 is alweer een feit. Daarin de verslagen van de afgelopen Orionidenacties. Het is vooral een bijzondere actie geworden omdat er voor het eerst sedert lange tijd weer eens ouderwets simultaan is gefotografeerd met de bekende Canon batterijen. Er zijn zeker een aantal Orioniden simultaan gefotografeerd. Naast het Orioniden geweld ook de Perseiden analyse 2008 met een profiel over de periode 15 juli 16 augustus en een profiel over de uitbarsting van 13 augustus. Absoluut het lezen waard!

Verder vind U een verslagje van de DMS bijeenkomst in Bussloo, een artikel over de all sky camera te Wilderen en een artikel over de september Perseiden uitbarsting van 8-9 september 2008.

eRadiant 2009-1 komt in februari 2009 uit. De redactie wenst iedereen prettige kerstdagen en een gelukkig nieuwjaar!

Redactie eRadiant.

Inhoud eRadiant 2008/5

Blz. Artikel

121	Voorplaat
122	Colofon, Redactioneel & Inhoud
123	De Orioniden 2008
126	Orioniden vanuit Walshoutem
128	Herfst acties en Orioniden 2008 vanuit Ermelo
130	Logboek van een meteorwaarnemer herfst 2008
135	Resultaten van de Perseidenactie 2008
139	9 september 2008: september Perseiden outburst!
143	De ramkoers van asteroïde 2008-TC3
147	De all sky camera te Wilderen
152	DMS meteorendag 5 oktober 2008 Bussloo

Auteur(s)

Jean Marie Biets, Klaas Jobse & Patrick Vanouplines
Koen Miskotte
Hans Betlem
Jean Marie Biets
Koen Miskotte
Michel Vandeputte
Carl Johannink, Michel Vandeputte en Koen Miskotte
Michel Vandeputte
Jacob Kuiper
Jean Marie Biets
Peter van Leutenen



De Orioniden 2008 Een fotografische actie vanuit Winterswijk

Hans Betlem

Inleiding

Voor het eerst sinds jaren weer eens een fotografische actie met de grote camerabatterijen in eigen land. Na de succesvolle simultaanactie met meteorenvriend en vaste simultaanpartner Jean Marie in Zuid Spanje in 2007 ontstonden vage nieuwe plannen voor een actie in eigen land. Vakantieperioden aan beide kanten moeten matchen en natuurlijk is ondergetekende afhankelijk van de schoolvakanties. In 2008 vielen schoolvakantie en Orionidenmaximum goed samen. Een licht storende maan in de ochtenduren kon een simultaanplanning rond de Orioniden niet meer tegenhouden.

Weer waarnemen in de Achterhoek

Tien jaren waarnemen in Varsseveld liggen al weer enkele jaren achter ons. De perioden van vóór de videocamera's met beeldversterkers, het meesjouwen van grote, zware apparatuur, grote PC's met zware monitoren.... perioden met veel gezelligheid. Wat dat betreft was 'terug in de Achterhoek' ook een beetje een 'sentimental journey'. Enfin, er is meer op de wereld dan meteoren. Naast astronomie ook gastronomie en dat betekent uitpakken in de betere wildrestaurants in de Achterhoek. Een hert op het waarnemingsterrein is leuk, een hert op je bordje is nog leuker....

De oude waarnemingsplaatsen van vroeger leken niet meer geschikt. We hadden ze niet voor niets de rug toegekeerd. Ook in de Achterhoek is 'vooruitgang'. Daarbij zijn de eisen anno 2008 minder: geen onderkomen voor 10 maar voor 2. Uiteindelijk viel de keus op een boerderijdeel in het buurtschap 't Woold, zo'n 6 km ten zuiden van Winterswijk. Omdat de meeste industrieterreinen aan de noordkant van Winterswijk zitten, zou de hinder zo het minst zijn en bovendien in het noorden zitten. Jean Marie zou zich ten huize van Tonny Vanmunster in Landen vestigen, dus in zuidelijke richting. De basislijn van 175 km tussen Landen en Winterswijk is groot, maar niet onoverkomelijk: de Orioniden zitten relatief hoog, onze camerabatterijen bestrijken een enorm gebied in de atmosfeer (op beide posten vanaf ongeveer 10 graden hoogte) en een bijkomend gunstig effect zijn de al snel grote convergentiehoeken. Ook Jos Nijland zou fotografisch bijspringen vanuit de kop van Noord Holland, zodat een enorme trimultaandriehoek zou ontstaan.

Naast astronomie en gastronomie zou ook enige tegenwicht aan het luie leven worden geboden. De fietsen gingen mee voor mooie fietstochten rond het herfstige Winterswijk. Een daarvan zou langs alle waarnemingsplaatsen van vroeger voeren...

Het waarnemingsterrein

Direct na aankomst op maandag 20 oktober werden we gastvrij ontvangen en werden de waarnemingsmogelijkheden besproken. Rondom de boerderij vonden we volop keus aan geschikt grasland met zowaar een aangelegd betonnen pad waarlangs ooit de koeien naar de stal trokken.

De nacht 20/21 zag er niet veelbelovend uit en voor de dinsdag werd zelfs regen voorspeld. 's Avonds dus de gastronomie in het mooie Hummelo. Dinsdag 21 oktober: inderdaad somber en regenachtig weer. Een perfecte gelegenheid voor een dagtochtje naar het Duitse Munster. In de middag opklarend. Toch hoop voor de nacht 21/22 oktober? Verschillende telefoontjes. Beeld: veel cirrus. Weinig kansen. Energie sparen voor de volgende nacht, 22/23 waarvoor de vooruitzichten een stuk beter waren.

De batterijen werden geïnstalleerd en van films voorzien en de overige apparatuur werd getest en in gereedheid gebracht.

23 oktober: nog steeds veel cirrus. Tijdens een fraaie fietstocht een hoopgevend telefoontje van Carl Johannink. 'De opklaringen komen jouw kant op en het wordt hoogstwaarschijnlijk een heldere nacht'. Op het eind van de middag (toen pas....) trokken de laatste cirrusslierten inderdaad weg en werd de lucht prachtig blauw. Nu moest de Achterhoek zich maar weer eens van zijn beste kant laten zien. Ook bij Jean Marie intussen goed opklarend.

Omdat we inmiddels een nacht verloren hadden en tevens de vooruitzichten voor 23/24 weer behoorlijk negatief waren, besloten we alles op deze nacht te zetten. Met relatief korte belichtingstijden konden we moeiteloos de periode van 22:30 tot 06:30 overbruggen.

De nacht 22/23 oktober

't Woold bleek een uitstekende keus. De hemel was goed donker en ik kon grensmagnitudes tot 6,4 halen. Ook in Spanje is dat zo'n beetje mijn maximum... pupilletjes willen niet meer zo ver open boven de 50.... De lichthinder in het noorden beperkte zich tot zo'n 15 á 20 graden en verder was er een klein koepeltje van het Duitse Bocholt te zien in het zuidwesten.

Er stonden drie camerabatterijen opgesteld, samen goed voor zo'n 23 T-70 toestellen. Vroeger vertegenwoordigden die een fors kapitaal, tegenwoordig doet zo'n fraai toestel enkele tientjes op Marktplaats.... Tijden veranderen.

De all-sky video toonde zelfs op het kleine LCD schermje een fraaie melkweg en sterren tot ongeveer de derde grootte. Niet slecht. Het wisselen van de bandjes elk anderhalf uur bleek echter een lastige klus in het donker. Hoewel de astro-actie bus op het waarnemingsterrein stond, kostte het toch steeds tien minuten omdat de camera helemaal uitgebouwd moest worden.

Na de actie werd dit probleem op drastische wijze opgelost: een hard-disk camera kost tegenwoordig ook geen fortuin meer en met het nieuwe toestel kan 40 uur non-stop worden opgenomen. Problem solved...



Direct nadat ik me in de warme slaapzak had genesteld werden meteoren gezien. Naarmate de Orionidenradiant hoger kwam, werden de snelle jongens uit Orion talrijker en er werden voldoende negatieve magnituden geteld om ook een voldaan gevoel te krijgen over het meeslepen van een bus vol apparatuur. Enkele hoogtepunten: 22:47:08 een zeer lange -1 Orionide van Cas via Cep naar Deneb met een fraai nalichtend spoor, om 00:26:37 een gele -3 Orionide vanuit de Voerman naar de Poolster, om 02:33:52 een -2 Orionide in de Voerman, om 02:44:43 een even helder exemplaar op ongeveer dezelfde plaats en om 03:32:05 een -2 Orionide bij de Hyaden.

Deze nacht kon ik 76 meteoren klokken in ruim 4½ uur effectieve waarnemingstijd. Het wisselen van de videotapes en opwarmpauses binnenshuis vormden de belangrijkste onderbrekingen. Om 04:10 UT werd er visueel een puntje achter gezet.



Foto 1: Op 22 oktober werden de camerabatterijen in 't Woold opgesteld

Toer van herinneringen

Hoe zou het staan met de roemruchte waarnemingsplaatsen uit het verleden? Op weg naar Winterswijk checkten we Varsseveld. Daar aan de Aaltenseweg waar veel DMS historie werd geschreven. Niet om vrolijker van te worden. De zandweg naar het huisje is verdwenen. Er ligt nu een rotonde. De boerderij van buurman Geesink waar we de melk haalden is afgebroken. Ons waarnemingsterrein van weleer is nu natriumovergoten en ligt letterlijk op de rand van het bedrijventerrein. Hier is geen eer meer te behalen.

Hoe zou het op de voormalige waarnemingsplaatsen rond Winterswijk zijn? Een mooie fietstocht gemaakt op 23 oktober om dat te onderzoeken. Ratum. Locatie van de Orioniden 1995. De boerderij ligt er nog, maar de weilanden zijn bebost. Ratum. Locatie van de zomeracties 2000 vlak bij de Duitse grens: Groepsaccommodatie nog steeds aanwezig maar behoorlijk gegroeid. Lijkt nog steeds een mooie donkere plek maar waarschijnlijk veel toeristische drukte!

Winterswijk, Meowin. Zomeracties 1977 en 1978. Niets herinnert meer aan het toenmalige meteorenobservatorium. Terrein geheel ingezaaid. Winterswijk flink hierheen gegroeid. Er zijn in de Achterhoek nog wel waarnemingsplaatsen want het aanbod aan accommodaties is sterk gegroeid. Vrijwel elke boer lijkt bij te schnabbelen op dit gebied. Voorlopig lijkt het Woold goede papieren te hebben voor vervolgacties. Bij een gunstig vallende vakantieperiode kan de herfstvakantie 2009 weer onderdak bieden aan Orioniden(g)astronomie.



Vrijdag 24 oktober

Terugweg in de regen. Bezoek aan het mooie stadje Zutphen en via bakker Bril in Gieteloo nabij Bussloo (een begrip in meteorenland) terug naar Leiden. Eind November zijn ook de films uit Landen hier beland en kan het ontwikkelen een aanvang nemen. Wordt vervolgd!



Foto 2: De schitterende zonsopkomst op 24 oktober 2008 in Winterswijk



Orioniden vanuit Walshoutem

Jean Marie Biets

Inleiding

Bij ons laatste bezoek aan Hans op 20 september hadden we beslist om nog eens zo'n lekker ouderwetse fotografische simultaanactie te houden. We bekeken wat de mogelijkheden waren: we hadden beiden vakantie en dat opende meteen perspectieven. Verder even gekeken wat de maanfase was in die periode en mits onze belichtingstijden aan te passen was dit best haalbaar. Nu was het nog een kwestie van hoeveel nachten en waar we gingen post vatten? Ik wist dat Hans in een ver verleden nog in Winterswijk had waargenomen en gefotografeerd, dus dat kon wel eens een optie zijn. Hans begon meteen met een speurtocht naar huisjes op het internet en dat leverde al snel resultaat.

Daags nadien kreeg ik al van Hans een e-mailtje met de melding dat hun huisje in Winterswijk geboekt was voor een week. Intussen had ik met mijn goede vriend Tonny Vanmunster overeengekomen dat ik zou post vatten in zijn achtertuin tijdens de Orioniden.

We zouden fotografisch gaan inzetten op de periode 21/22, 22/23 en 23/ 24 oktober van 02 tot 06:30 MEZT. Naarmate de actie dichterbij kwam werd ook duidelijk dat de weersvooruitzichten niet optimaal waren voor de vooropgestelde periode. Een druk heen en weer e-mailverkeer tussen Hans en ondergetekende waren het gevolg hiervan. De eerste besluiten van Hans waren: vooruitzichten voor dinsdag zijn uitgesproken slecht, maandagavond zou de regen al beginnen. Ik denk dat de nachten maandag/dinsdag en dinsdag/woensdag niets worden. Omdat er ook veel maanlicht is ga ik mikken op woensdag/donderdag en donderdag/vrijdag. Maar ook voor die nachten ziet het er niet best uit. Hans had al zoiets van: dit soort dingen in eigen land maar niet meer doen! Afwachten maar en volgens de laatste voorspelling zou het woensdag de 22^e de ganse nacht helder zijn.

Dit leek op een wonder en we konden onze ogen en oren niet geloven maar zou het dan toch nog gaan lukken. En ja hoor die avond klaarde het mondjasmaat op. Tegen de middag kreeg ik al van Michel te lezen dat er zich een blauwe band aankondigde in het westen. Enkele uren later kon ik die ook ontwaren bij ons in het westen. Nog wat telefoontjes met Carl en Hans gedaan en het licht stond nu definitief op groen! In de namiddag ging ik alles reeds klaarzetten te Walshoutem achter Tonny's sterrenwacht in de achtertuin (zie foto).



Foto 1: In het middag zonnetje worden de kamera batterijen opgesteld...

In die sterrenwacht ontdekte Tonny in de nacht van 17/18 december 2002 een supernova in het sterrenstelsel NGC 477. De opklaringen werden breder en ik besloot ook om de digitale all-sky op te zetten voor die nacht in Wilderen. Tegen half elf 's avonds vertrok ik richting Walshoutem en een kwartier later zat ik gezellig bij te kletsen bij Tonny. Een half uur voor tijd gingen we samen alles even controleren en de sterrenhemel was bijzonder mooi. We beseften hoeveel geluk we wel hadden en dit mocht niet verstoord worden vannacht. De GSM rinkelt en aan de andere kant



een enthousiaste Hans Betlem die ook op een aardig terrein in de Achterhoek naar een donkere maar heldere sterrenhemel staat te kijken. Dit kan niet meer kapot! De aftelling kan beginnen en om precies 22:30:00 UT gaan al de camera's met het bekende geluid open, om 9m en 58 s later weer met het bekende geluid weer dicht te gaan en te transporteren. Klak, Bwieewp, klak... Ik installeer me in mijn gloednieuwe slaapzak die bestand is tegen zeer lage temperaturen en dat is geen overbodige luxe zal later blijken.



Foto 2: Ready for action!

Eerst kijk ik in de richting van de Voerman en haal ik een grensmagnitude van 6.4 wat lang niet slecht is. De eerste meteoren laten niet lang op zicht wachten. De eerste is meteen een Tauride gevolgd door een epsilon Geminide en daarna gaat het gestaag door met afwisselend Orioniden en af en toe ook wel een zwakke Tauride. Alles wordt netjes ingesproken in de digitale voicerecorder om achteraf alle data netjes te kunnen verwerken. Het valt wel op dat er toch wel redelijk helder spul naar beneden dwarrelt met uitschieters van tweemaal -3 , viermaal -2 , zesmaal -1 en verder nog wat nullen en enen. Persoonlijk vind ik de activiteit niet zo hoog als de voorgaande jaren maar ja we zijn op dat moment ook al het maximum gepasseerd en daarom mag er toch nog gesproken worden van een verhoogde activiteit. Tegen 00h UT verander ik van kijkrichting en staat mijn vizier visueel meer op het Noorden gericht, ook al omdat mijn kompaan zich in die richting bevindt en ook omdat anders de ganse periode een maan in mijn beeldveld zou staan te toeteren. Je ziet dan werkelijk de Orioniden van achter je rug verschijnen en dat is ook wel een ervaring.

We blijven tijdens de nacht contact houden en zowel in Winterswijk als in Walshoutem blijkt alles prima te gaan. Na de maanopkomst zakt de grensmagnitude wel naar 6.2 maar met een maan half in de rug heb ik daar weinig of geen last van. De laatste opname gebeurt om 04:30 UT en 10 minuten later begin ik alles af te breken en weer in te laden in de auto. Het gras ziet er wit uit en het voelt echt koud aan, zeker wanneer ik de verlengkabel oprol. Tijdens het afbreken zie ik nog een heldere Orionide van -1 naar beneden schieten in de ochtendschemering. Na een kwartiertje is alles weer ingeladen en kan ik met een goed gevoel terug naar huis rijden alwaar mijn kroost al aan de ontbijttafel zit om weer een dagtaak aan te vangen terwijl ondergetekende net het tegenovergestelde gaat doen. Lekker maffen!

De volgende dagen blijkt dat we best aardig kunnen gescoord hebben want er komen allicht zeven mogelijke fotokandidaten uit de lijst naar boven die een kans maken om simultaan te zijn. De filmpjes zijn intussen al uit de camera's en afgeleverd bij de moeder van Hans in Elsloo vanwaar ze verder naar Leiden zullen vertrekken. Intussen zijn ook alle data reeds verzameld en verwerkt in een excel bestand. Het is nu vol spanning wachten op het ontwikkelen van de films en wat daar uit gaat komen. Al bij al zijn wij zeer tevreden mensen en hebben we geen spijt van deze onderneming... meer zelfs; indien mogelijk komt er volgend jaar een herhaling.



Herfstacties en Orioniden 2008 vanuit Ermelo

Koen Miskotte

Inleiding

De maanden september en oktober leverden vanuit Ermelo weinig heldere nachten op. Een tweetal nachten was het wel helder maar kon er niet waargenomen worden door activiteiten overdag.

De eerste heldere nacht na 12/13 augustus was:

30/31 augustus 2008

Een goed heldere nacht waarbij de grensmagnitude opliep tot 6,5. Er werd waargenomen tussen 21:50 en 03:12 UT. Er werd gelet op de (alpha) Aurigiden, Kappa Cygniden en de antihelion meteoren. In totaal zag ik in 5,29 uur effectieve waarnemingstijd 96 meteoren, waarvan 8 Aurigiden, 3 kappa Cygniden en 9 Anti Helions. Dat was vooral te danken aan de sporadische meteoren met vooral de laatste twee uurtjes leuke activiteit. De Aurigiden hadden de nacht erna hun maximum, desondanks werden nog 5 exemplaren gezien in het laatste uurtje.

Verder werden nog een aantal mooie meteoren gezien: om 22:34 UT trekt een blauwgele sporadische meteor van -2 een lang spoor van Cassiopeia naar de Zwaan, gedurende 6 seconden was een nalichtend spoor zichtbaar. Was deze meteor op 12 augustus verschenen dan was het een onvervalste Perseide geweest. Om 01:13 wordt een +1 Aurigide gezien en om 01:24 een fraaie medium sporadische van -1 vanuit Cepheus naar Andromeda. Als laatste nog een sporadische van +1 in Andromeda om 01:37:35 UT.

26/27 september 2008

Heilige en mistige condities deze nacht. Er wordt waargenomen van 23:30 tot 01:45 UT. Lm variabel door snel wisselende omstandigheden, mist kwam binnen enkele minuten opzetten, maar kon net zo snel weer verdwijnen. Er werd gelet op vroege Tauriden en delta Aurigiden. In totaal werd in 2,25 uur effectieve waarnemingstijd 3 delta Aurigiden, 3 Tauriden en 19 sporadische meteoren gezien.

Daar waren drie fraaie meteoren bij die allemaal in het laatste half uur van deze sessie vielen. Om 01:11 UT verscheen een mooie gele sporadische meteor van magnitude 0 in Auriga, een kort nalichtend spoor achterlatend. Om 01:35 UT verscheen echt een pareltje: zeer traag trekt een gele -2 sporadische meteor zijn spoor van de Vissen naar de Ram. De meteor had een lange wake van 1 graad die overging in een kort nalichtend spoor. Qua snelheid deed deze meteor mij denken aan een kappa Aquaride. Dit zwermpje is eind september actief en laat zeer trage meteoren zien à la de Draconiden. Helaas kwam dit spoor uit een hoger gelegen gebied in de Waterman. Als laatste verscheen om 01:43 een heldere -1 delta Aurigide met 1 seconde nalichtend spoor in het sterrenbeeld Grote Beer.

27/28 september 2008

Een zeer heilige en mistige lucht die snel verslechterde. Tussen 23:55 en 00:43 UT zie ik in 0,80 uur effectieve waarnemingstijd 12 meteoren waarvan 1 Tauride. De helderste meteor was een -1 sporadische. Verder weinig bijzonders.

Orioniden 2008.

De Draconiden gingen vanuit Ermelo voorbij zonder dat er kon worden waargenomen. De eerste week van oktober kenmerkte zich door veel mist en/of laag hangende stratus. Hierna was het wachten op de Orioniden. Ik had vrij van zaterdag 18 tot en met donderdag 23 oktober, maar de nachten 23/24 en 24/25 kon ik zeker nog wel wat doen.

De eerste nacht (18/19 oktober 2008) verliep met veel cirrus en er was veel maanlicht. De nacht 19/20 oktober 2008 werden opklaringen voorspeld. In de avond hing er veel cirrus, maar de band zou doortrekken naar het zuidoosten. Een wekker wordt gezet om 23 UT. Die deed naar hartelust zijn werk en een blik naar buiten leerde mij dat er nog steeds veel cirrus hing. Ik was echter klaar wakker, dus ik ging eerst op internet kijken naar de weerssituatie. Een band cirrus die zw/no georiënteerd over Nederland lag trok langzaam zuidoostwaarts. Daarachter lijkt het helder te zijn. Afwachten dus. Beneden bekijk ik een oude live dvd van Metallica, ondertussen zo nu en dan de hemel inspekterend. Rond 00 UT lijkt er verbetering laag in het noordwesten. De band trok inderdaad verder zuidoostwaarts maar het ging tergend langzaam. Toen ik om 01:25 UT nog eens naar buiten ging, zat de cirrus tot voorbij het zenit. Snel de spullen mee en op de fiets richting Groevenbeekse Heide.

Ik kies daar als waarnemingrichting noordnoordwest en zet een petje op om het directe maanlicht te blokkeren. Grensmagnitude 5,7 in Cepheus en 5,6 in Perseus. Start om 01:40 UT. De band bewolking loopt nu vanuit het zuidwesten via 50 graden hoogte in het zuiden naar het noordoosten. Netjes buiten het beeldveld dus. Na een drietal sporadische meteoren wordt de eerste Orionide gezien, een +4. Om 01:54 flitst een fraaie -1 Orionide door Perseus. Ah, leuk. Als twee minuten later een +1 gezien wordt begint de spanning te komen: een uitbarsting? Als snel verschijnen meer Orioniden en regelmatig zitten er heldere jongens bij in de klasse van +1 tot -2. Een lijstje met helderen:

01:54 UT: -1 Ori train 2 s (Perseus)

01:56 UT: +1 Ori train 1 s (Cassiopeia)

02:22 UT: +1 STA (Andromeda)

02:26 UT: +1 Ori train 1 s (Cassiopeia)



02:26 UT: -2 blue yellow Ori train 3 s (Pisces)
02:37 UT: 0 Ori train 2 s (Cepheus)
02:40 UT: +1 Ori train 1 s (Ursa Minor)
03:14 UT: 0 Ori train 1 s (Perseus)
03:16 UT: +1 Ori train 1 s (Draco)
03:23 UT: +1 Ori train (Perseus)
03:26 UT: +1 Ori train 1 s (Cassiopeia)
03:46 UT: +1 Ori train (Cepheus)
04:03 UT: -1 Ori train 2 s (Cepheus)
04:21 UT: -2 Ori train 3 seconds, flare, white (Ursa Minor)
04:41 UT: +1 Ori train (Aries)
04:45 UT: 0 LMI train 2 s (Ursa Minor)

Verder twee momenten met kort achter elkaar twee meteoren. Om 03:28 UT twee Orioniden van +3 en +4 vlak na elkaar in Cassiopeia en Cepheus, om 03:35 binnen 20 seconden twee +3 Orioniden. Ik ben blij met deze data, dit is mijn vijfde Orioniden uitbarsting (1993, 1998, 2006, 2007 en nu 2008). Om 04:48 UT, in de schemering, wordt gestopt met waarnemen. De flinke wind had het aardig koud gemaakt. Nadat ik mijn eerste bevindingen via de Meteor NV mailinglist en Peter Jenniskens had doorgegeven kon ik naar bed.

De nachten 20/21 en 21/22 oktober 2008 waren bewolkt vanuit Ermelo. Dat was erg jammer omdat de Orioniden op een hoger niveau doorgingen dan in de eerste nacht. ZHR's tot 40 verschijnen op de Orioniden "live graph" van de IMO website. Gelukkig werden alweer opklaringen verwacht voor 22/23 oktober 2008. Toen was al wel duidelijk dat de Orioniden activiteit aan het dalen was, maar nog steeds verhoogd was.

22/23 oktober.

Achter een wegtrekkend front zou het in de avond al opklaren. Alles in gereedheid gebracht voor een lange nacht. Rond 19:30 UT vertrek ik naar de heide. Daar aangekomen is nogal wat bewolking zichtbaar in het westen. Als ik de kamera en alles klaar heb staan trekt het grotendeels dicht. Ik wacht een half uurtje, maar er komt een groot bewolgingsgebied aanzetten. Dan maar opruimen en naar huis en kijken op het internet wat er aan de hand is.

Inderdaad was het front voorbij, maar voor de noordzee kust ontstonden onder invloed van een koudfrontje buienwolken die het land opdreven en helaas amper oplossen. Ik besluit naar bed te gaan en een wekker te zetten om 00 UT. Helaas leerde een blik naar buiten dat het grotendeels bewolkt was en het zelfs een beetje regende. Op internet leek de situatie zich amper te verbeteren en kwam de cirrus van het volgende front vanuit het westen er ook al snel aan. Ik zet geen wekker meer...

Na ruim een uur wordt ik toevallig wakker en kijk naar buiten: @#%#!@, het is grotendeels helder! Nou, toch maar een poging ondernemen. Snel de heide op en daar zie ik de wolken in oostelijke richting wegtrekken. Ik begin om 01:25 UT en meteen leuke activiteit. De Orioniden doen goed mee en laten bij tijd en wijle heldere exemplaren zien.

01:44 UT: +1 Orionide, orion
01:51 UT: -2 Orionide, pegasus vierkant
01:55 UT: 0 Orionide, eridanus
02:04 UT: 0 Orionide, cetus
02:06 UT: +1 Orionide, taurus
02:07 UT: 0 Orionide, pegasus
02:12 UT: -1 Orionide cetus/tau
02:16 UT: +1 Orionide, perseus
02:26 UT: 0 Orionide, orion
02:34 UT: +1 Orionide, gemini
02:46 UT: +1 Orionide, per naar cas
03:06 UT: +1 Orionide, taurus
03:23 UT: +1 Orionide, perseus
03:51 UT: -2 Orionide, gemini
03:54 UT: 0 Orionide, perseus
04:01 UT: 0 Orionide, cetus

Om 04:50 UT stop ik met de waarnemingen. Toch wel tevreden, alhoewel ik graag een langere sessie had willen houden. Maar dat is iets wat in Nederland een moeilijke en bijna onmogelijke klus is... Helaas kan ik door allerlei oorzaken niet waarnemen in de nacht 24/25 oktober. Maar al met al toch een tevreden gevoel: er is in twee nachten met verhoogde Orioniden activiteit voldoende data binnen gehaald voor een mooie analyse!



Logboek van een meteorwaarnemer herfst 2008

Michel Vandeputte

26-27 September 2008: vroege Orioniden of 'shower 54' meteoren?

Het meteorwerk werd opgestart om 23 UT en ging in rechte lijn onafgebroken door tot 04 UT. 5 uurtjes data. In het eerste uurtje matige condities (wat nevelig in de hogere luchtlagen) maar naar de ochtend toe verbeterden de condities gevoelig. Fraaie winterse sterrenhemel, melkweg van de Zwaan tot in de kleine Hond. Lekker waarneemweertje; zes graden in de lucht bij een zwak oostenwindje. De mist was her en der present in de lager gelegen valleien maar dat had ik op mijn heuveltop deze nacht geen last van. Loodzware metalen klanken op de Waalse radiozender 'Classic 21' brulden uit mijn radio gedurende het eerste waarneemuurtje waarbij het meteoren waarnemen anno eind september voor mij nog leuker werd. De hele nacht door genoot ik van een vrij aangename meteoractiviteit. De Delta Aurigiden scoorden aan 2 tot 4 exemplaren per uur. De Tauriden tekenden present met de allereerste karakteristieke meteoren. Ook enige activiteit uit Orion opgemerkt! Soms moeilijk uit te maken of we nu te maken hadden met activiteit van de IMO video 'shower 54' of écht vroege Orioniden. Ook het diffuse radiant van de zuidelijke apex meteoren ligt in de buurt. Officieel geeft de IMO videodatabase een start van de Orionidenactiviteit vanaf ~2 oktober. Deze meteoren bezaten alvast de eigenschappen van de Orioniden zwerm. Naast de inbreng van de zwermmeteoren een gematigde sporadische activiteit aan 10-15 meteoren/uur. Niets helderder dan magnitude -1. De sessie werd om 6 uur lokale tijd afgesloten met een hint van zodiakaal licht richting Tweelingen en een fraaie maansopkomst in de Leeuw...Jaja: 'will he roar again??' *Teff: 5,00 uren; 82 meteoren (13 DAU – 2 TAU – 4 september ORI – 63 SPO).*

27-28 september 2009

Ook van hieruit een korte sessie tegen de ochtend. De mist bleef netjes beneden in het dal hangen maar soms was er wel een klein probleem met de hoge bewolking (voornamelijk vliegtuigsporen). Doch een zeer gezellige meteoractiviteit gezien in deze sessie! *Teff: 1,75 uren; 42 meteoren (1 DAU, 2 STA, 2 september ORI, 37 SPOR).*

1-2 oktober 2008:

Fraai helder; maar vanwege een nachtelijke buienlijn werd wat later waargenomen dan voorzien. Tijdvenster: 01:52-4:30 UT. Even een onderbreking van 10' voor een overtrekkende bewolkingszone. Prima waarneemcondities bij een Lm tot +6.6 in telgebied nr 8 (Taurus). In 2,46 uren *Teff* werden er 51 meteoren ingesproken waaronder 5 Delta Aurigiden (~2 ex. per uur), 2 Tauriden en 2 Orioniden (~1 ex. per uur). De Orioniden zijn dus intussen officieel actief geworden. Ook de Amerikaanse all-sky videoposten van Bob Lunsford en Carl Hergenrother meldden de eerste exemplaren. Er werden weer een aantal fraaie meteoren gezien waaronder een +1 DAU. De twee Tauriden trokken een erg lang spoor richting oosten; het ging echter wel om twee lichtzwakkere exemplaren. Goede sporadische activiteit maar bijzonder niet zo plezant als 27-28 september onder dezelfde fraaie waarneemcondities. Toch eigenaardig dat ook bij het sporadisch spul enige variatie zit op een aantal dagen verschil wat betreft kwantiteit en soms ook kwaliteit.

08-09 oktober 2008: een eerste Tauride vuurbol?

9 Oktober is op twee paarden gokken (tenminste als je 's anderdaags naar je werk dient te gaan). Je hebt enerzijds de Giacobiniden 's avonds en dan 's ochtends de Orioniden. Even leek het er op dat ik voor de avondsessie ging tekenen daar de cirrus leek op te lossen. Maar het storend maanlicht en de negatieve berichten uit de VS lieten me uiteindelijk gaan voor een ochtendsessie. We waren inmiddels ook al over de kritische uitbarstingvenster heen gegaan.

Wekker om 3 uur lokale tijd; helder; weinig mist. Even de wolkenradar checken en deze gaf groen licht voor een nieuwe sessie. Aankleden, inpakken en buitenkomen....dichte mist!! Even verder gokken; Ronse ligt in een 'put'; dus toch maar even de heuvel opfietsen en kijken hoe het daar zit. Op 120 meter hoogte was er inderdaad geen spoor van mist te bekennen. Prachtige wintersterrenhemel met een melkweg van Cygnus tot Canis Minor. Wat prut laag in het oosten (restanten front). Een zwak windje uit noordwestelijke richtingen terwijl de hoogstroming reeds (zuid)oostelijk was bij het zien overtrekken van een aantal diffuse vliegtuigsporen. Aangename waarneemtemperatuur van 6 graden. Voor mij nog geen slaapzakweer dus...die haal ik maar uit bij vriestemperaturen. Gestart om 01:27 UT en waargenomen tot 03:42 UT. Niet langer vanwege vroegdienst. Meteoractiviteit: bij momenten behoorlijk rustig maar toch wel een aantal zeer leuke dingen gezien. Enkele fraaie Orioniden, de Tauriden goed actief, een enkele Delta Aurigide en een karrevracht sporadisch spul (voornamelijk in het laatste uurtje uit apex richtingen). Trofee van de nacht: een trage meteor uit de Walvis om 03:08 UT die progressief verhelderde om tegen het vierkant van Pegasus een terminale flare te verkopen van -7 of -8!! Er bleef wel 20 seconden lang een nalichtend spoor hangen. Het hele traject duurde zowat 4 seconden. Wat een klepper! Achteraf denk ik wel dat dit misschien wel een zuidelijke Tauride was! De eerste erg heldere uit een lange reeks in 2008? *Teff: 2,25 uren; 41 meteoren (2 NTA – 3 STA – 4 ORI – 1 DAU – 31 SPOR)*

10-11 oktober 2008:

Net terug van een meteorensessie tussen 01:30-04:45 UT. Deze nacht geen cirrus en grondmist, wel een licht nevelige nachthemel (vochtig!); maar al bij al toch behoorlijk fraaie condities om de hobby uit te oefenen. Er blies een matige zuidenwind en koud was het eigenlijk allesbehalve. Meteoractiviteit: weinig bijzonderheden deze



nacht. Veel zwak sporadisch spul; enkele fraaie Orioniden in het laatste uurtje en een aantal lichtzwakke Tauriden. *Teff: 3,25 uren; 66 meteoren (7 ORI – 3 NTA – 1 STA – 2 DAU – 53 SPOR).*

11-12 oktober 2008: boven de mist.

Ook op deze mistige zondagochtend een leuke meteorensessie achter de kiezen. Helemaal niet evident deze keer! Wat aangekondigd was als een fraaie zaterdag werd een flop; tegen de middag trokken Franse lage wolken binnen en waren we eraan voor de moeite. De radar liet wel uitschijnen dat dit aan oplossing onderhevig was dus was ik er vrij gerust in voor deze nacht. De wekker ging af om een comfortabele 02 UT en ja hoor; ik zag de maan priemen doorheen een spleetje tussen de gordijnen. Geen mist of cirrus te bespeuren. Om 02:15 UT uit huis en lap; dichte mist! Ik herkende dit scenario van 8-9 oktober nog; mist in het Ronsische dal; maar erboven een sterreneiland. Dan toch maar aangezet en geklommen naar de heuvelrug. Wat bleek dat het er helemaal niet goed was deze keer. Sterker nog; de prut was nog dikker dan aan de voet van de helling. Dit is immers een mistgevoelige plaats aan deze kant van het bos van Ellezelles. Afgekeurd dus. Gelukkig zijn er nog een aantal opties wat verder in de streek. Even wat doorgefietst op de heuvelrug. Aan de andere kant van het bos gekomen bleek er weinig mist te hangen. En wat knalde die wintersterrenhemel hier weer eruit! Het werd dan een waarneemsessie op een oude gekende waarneemstek. Een plek waar nostalgie hangt want hier vonden enkele legendarische waarneemacties plaats: de Leonidenstorm in 1999, de ijskoude Ursidenoutburst anno 2000 en vooral de Geminiden 1999 (de berenkoude 14-15 december met sneeuwval afgesloten) en de grootse 13-14 januari 2001 met Hendrik Vandenbruaene en de 'grasmachine annex camerabatterij' van Hans Huyghe. Ik dacht dat de laatste actie van hieruit de Siberisch koude Quadrantenactie was in de avond van de 4^e januari 2002. Menig aardscherende meteoren verschenen er toen. Genoeg nostalgie; even het relaas van een mistige zondagochtend 12 oktober 2008. Waargenomen tussen 02:35-04:45 UT. Rond maansondergang dus gestart. Fraai heldere hemel! Lichte oostenwind. Er was een zeer aangename meteorenactiviteit; zeer veel zwak sporadisch spul. Enkele lichtzwakke Tauriden, een licht toegenomen Orioniden activiteit; maar dan ook overwegend met lichtzwakke meteoren. Net zoals gisteren dus weinig geschiedenis maar best wel zeer aangenaam! Terugkerend naar huis genoten van de lage mistveldjes op de heuvelrug met een fraaie sterrenhemel en schemering om dan terug de dikke soep richting Ronse in te rijden. *Teff: 2,17 uren; 52 meteoren (8 ORI – 2 NTA – 1 STA – 41 SPO).*

17-18 oktober / 18-19 oktober 2008: Orioniden nog kalm...

Deze ochtend werd voor het werk onder verschrikkelijk (maan)verlichte toestanden een korte waarneemsessie gehouden. Fraai helder en geen cirrus te bespeuren. Het was de bedoeling om toch maar eens een uurtje te kijken hoe het met de Orioniden zwerm gesteld was anno 18 oktober 2008. Waarneemvenster: 02:30-03:30 UT. Ik telde zowat 5 Orioniden die verschenen in de Voerman, Tweelingen, de Leeuw en eentje in de Grote Beer. Zwak spul; hooguit magnitude +2. Er zijn dus naar mijn mening nog geen vreemde zaken aan de gang met deze zwerm. *T-eff: 1,00 – 11 meteoren (5 ORI – 6 SPO).*

18-19 oktober. Ook te Ellezelles een half uurtje het zwerk in de gaten gehouden tussen 23:30 en 00:00 UT. 5 meteoorpjes waarvan 1 zwakke Orionide in de buurt van Andromeda. Nee geen verhoging op het eerste zicht...Na 00 UT een invasie van cirrus uit het westen waarvoor stop. Fraaie halo rond de maan gezien en 'heilighenschijn' rond je schaduw in het gras.

19-20 oktober 2008: Orioniden terug aan het feest!

Vrij helder weer op de rand van een continentaal Hoog. Geen mist te bespeuren; wel een vervelend cirrusfrontje dat tegen de ochtend onze streek schampte over het noorden en westen. Bij deze de waarnemingen van de jongste waarneemnacht: in 5,40 uren werden 122 meteoren waargenomen waarvan 78 Orioniden. In het eerste twee uurtjes nog lage aantallen (8 – 12 Orioniden); maar erna oplopend tot 15 - 18 (0,9 uren) en 19 Orioniden. In het laatste uurtje licht verval met 14 stuks. De helderheden liepen op tot magnitude -2. Ook veel heldere binnen de magnitude 0-klasse (5 ex.) en +1-klasse (14 ex.). De gemiddelde magnitude van deze sessie is 2,19! 33 Procent liet een nalichtend spoor zien. Heel veel fraaie meteoren gezien aan het zwerk desondanks de maanverlichte condities! De zwerm barst weer uit haar voegen; en dit voor het derde jaar op rij!

22-23 oktober 2008: Orionidenmarathon.

20-21 En 21-22 oktober verliepen geheel bewolkt; maar 22-23 oktober bood heldere perspectieven. Ik had dus zin in een marathonnetje en ben eigenlijk onnozel vroeg gestart om 18:50 UT. Wat zijn dergelijke acties fijn; datzelfde gevoel probeer ik ook bij de Leoniden te creëren. Eerst enkele rustige uurtjes in aanloop naar het gene je écht wenst aan het werk te zien: in dit geval de Orioniden dus. Even ontstonden enkele cumuli boven Ronse maar gelukkig verdwenen die vrij snel naar het oosten. Wat me opviel was dat er nog ernstig veel meer lichtpollutie afkomstig was van Ronse en het dorpje Ellezelles. Na 22 METZ werd dat gevoelig minder. Gedurende de eerste uurtjes werd het dus uitkijken naar de sporadische meteoren. Taurus stond nog te laag en gaf geen activiteit. Toch loonde het vroege werk ook want er verscheen wel het één en ander fraai spul. Een leuk moment was rond 19:21UT. Op nauwelijks twee minuten tijd verschenen enkele fraaie sporadische meteoren (+1, 0 en nog een +1) in de buurt van de zomerdriehoek. Het viel me op dat er toch wel een aantal trage gevallen uit de regio Cygnus - Cepheus verschenen. Na 20 UT verbeterden de condities en steeg de grensmagnitude naar 6.5 in telgebied 6. Om 19:54 UT verscheen de fraaiste sporadische van de hele nacht: een trage fel witte -2 met oranje spoor uit Lacerta naar Andromeda om uit te sterven in Aries. Deze werd gefotografeerd door JM Biets. De actie ging rustig verder met sporadische meteoren tellen, aftellen naar het moment dat de eerste aardscherende Orioniden ten tonele verschijnen...Inmiddels werden de eerste Tauriden gezien en omstreeks 21:22 UT verscheen een eerste aardscherende Orionide in de Voerman. Zwak met magnitude +4; maar goed; het kon eindelijk beginnen. Heel eigenaardig genoeg duurde het nog een hele poos eer er een nieuwe Orionide opdook. Dat was wachten tot



22:17 UT met een +3 in de Voerman. Ik had al in gedachte dat deze nacht absoluut geen kopie ging worden van dezelfde nacht in 2007. Bij het starten van het vierde waarneemuurtje om 22:50 UT was de ORI activiteit intussen licht gestegen maar er kwamen kapers op de kust. Stratocumuluswolken over het noorden! Eerst bleven die braafjes over het noorden doorschuiven maar toen zag ik uitbreiding over het zuiden en westen en dan wist ik al hoe laat het was. Verdorie; net nu de activiteit aan het toenemen was! Er werd een break ingelast vanaf 23:30 UT. Ik zag de maan in het oosten op de horizon opkomen. *Pfff; zo dadelijk krijg je een stel wolken over je heen jij lelijk krom overbelicht ding ;-)*. Lage wolken...Traditioneel kijk ik bij dergelijke gevallen even de kat uit de boom maar dit stelde me wel ongerust want alles zat echt wel een hele tijd potdicht. Dus toch maar even vrouwtjelief uit bed gebeld voor een weerkundig update. Zij legde de situatie uit van wat ze zag op de SAT-beeldjes en meteen hadden we door dat dit probleem gelinkt werd aan het lokale reliëf. Heuvels hebben dus soms ook serieuze nadelen voor een meteorwaarnemer. Gelukkig zag ze na de bewust pluk geen nieuwe dingen ontstaan en moest ik maar wat geduld hebben. Wandelinnetje gedaan rondom de weides en akkers, natte voeten opgelopen, en dan zag ik over het noorden de hemel opentrekken en een begrensde zone in het westen naderen. Aha; dat komt goed! Lap; een fraaie +0 Orionide in het noorden (Zwaan)! Met het opentrekken van de hemel heb ik me weer in de slaapzak genesteld. 00:35 UT terug officieel van start. Geen lage volkentroep meer. Oef. Meteen een kickstart; want na een uurtje gedwongen rust ging het er meteen serieus aan toe. 16 Orioniden in dit uurtje, het volgend uurtje zelfs 26! Dit zijn dus nog altijd verhoogde waardes! Er verscheen geregeld wel één en ander helder spul tot de magnitude -1 klasse. Niet meer van de kwaliteit van 19-20 oktober; maar dit mocht er ook weer al eens best wezen! Ook de Tauriden tekenden present met vele zwakke meteoren. De Leo Minoriden heb ik niet geteld aangezien de radiant totaal achter mijn rug bevond omwille van het storend maanlicht. Ze waren er zeker maar ze werden gewoon bij de sporadische geteld. 3 Zulu tijd; volgens GFS moest er cirrus komen opduiken; en ja hoor; twee onnozele ijle vliegtuigspoorjes over het westen. Niets waard! Ook een andere pluim loste volledig op in het zuiden. Er kon dus gerust verder worden waargenomen. De Orioniden zakten iets in activiteit en leken nogal onregelmatig te verschijnen. Toch verschenen er geregeld zeer fraaie meteoren aan de hemel; wat een lust voor het oog! Iets na 07 uur lokale tijd de waarnemingen gestaakt vanwege de astronomische schemering. De hemel in het oosten kleurde al weer diepblauw; Arcturus stond te schitteren en de Leeuw heeft zoiets van 'wanneer is het mijn beurt nu?' Het noorden kreeg het kwader want er vormde zich weer turbulentiestratus en over het noordwesten kwam er cirrus binnendrijven; net op tijd gedaan dus! Al bij al zeer tevreden over deze nacht; niet de grote show uit 2006-7 maar toch nog steeds goed boven normaal! Vorige waarneemsessie heb ik moeten wegvluchten voor de boer die zijn land kwam ompspitten om 7 uur; nu was blijkbaar iedereen weer op en klaar om te terug te gaan werken, de hond uit te laten en *whatever* men nog allemaal uitspookt omstreeks dit uur. Iedere keer voel ik me dan weer een buitenaards wezen als ik al die dwaze koppen zie opkijken naar mij...rare jongens..; ja wie dan eigenlijk vraag ik me af?? Ik telde gewoon het gene dat the *hunter* Orion afschoot!! Niets mis toch mee??
T-eff: 9,17 uren goed voor 237 meteoren (99 ORI – 17 TAU – 2 EGE – 119 SPO).

24-25 oktober 2008: still enhanced...

Dan toch nog succes te Ronse en omgeving! Sakkeren en vloeken gisteravond met dat slepend koufront boven onze contreien. Motregen rond 22 uur; erna dichte mist... Toch maar logischerwijs de wekker gezet want als weeramateurbroer heb ik het tijt nog zien keren vanuit een totaal hopeloze positie. De eerste wekker van 01 UT: noppes: gebroken stratocumulus maar minder mist. 01:45 UT; idem maar de gaten werden een tikkeltje groter. 02:30 UT: kraakje helder. In recordtijd naar de waarneempost alwaar om 02:51 UT kon gestart worden voor nog twee leuke uurtjes. De maan pronkte laag boven de oostelijke horizon. Twee graden in de lucht en lichte vorst aan de grond. Zo goed als windstil; een mirakel dat er geen mist was. Maar wat een sterrenhemel!!!! Tjonge dit was echt wel even een winterse tophemel met een melkweg zichtbaar tot in Puppis! Na een half uurtje gingen de condities al weer een beetje achteruit vanwege de maan en toch iets meer vocht in de lucht. En ja dan die oogverblindende mooie Orioniden waren ook meteen van de partij. In het eerste uurtje toch wel nog een behoorlijk aantal met 22 Orioniden. Naar het einde werd het wat kalmer. Ik had ergens op twee minuten tijd wel 4 Orioniden op de teller. Terug veel kwaliteit aan de hemel gezien met een fraaie -1 ORI vanuit de Tweelingen naar de Grote Beer als helderste. De Tauriden scoorden niet veel; maar dat was logisch met de radianten laag in het zuidwesten. Een enkele Leo Minoride werd gezien. En natuurlijk een pak zwakke sporadische. Er werd officieel gestopt om 04:51 UT. Er probeerden zich enkele lage wolken te vormen maar dat feestje ging niet door. Fraaie ochtendschemering. Het ISS zien voorbijkomen laag onder de Leeuw en Saturnus. Het dal van Ronse was intussen alweer goed dichtgemist...Cijfers: *T-eff: 2,00 uren; 82 meteoren (36 ORI – 2 TAU – 1 EGE – 1 LMI – 42 SPO).*

27-28 oktober 2008

Deze nacht slecht gegokt. Ik wou gaan voor een traditionele 2.5 uren sessie voor de ochtendschemering en het werk en had de wekker gezet op 01:50 UT. Mooi helder met her en der een pluimpje cumulus. Geen mist en lekker fris. Visueel op het eerste zicht: groen licht. Controle van de satellietbeeldjes; er komt bewolking opzetten vanuit het westen verbonden aan Noordfranse buien. Misschien gingen deze schampen of oplossen naar mate ze landinwaarts trokken maar achteraf bleek dus dat niet het geval. Aangezien ik goed uitgerust was en er zin in had (en van een gokje hou) dan toch maar aangezet naar de weide op de heuvelrug. Gestart om 02:25 UT en een half uurtje later er meteen de brui aan moeten geven vanwege uitsmerende cumuli. Er zat geen beterschap in dus dan maar nog even een uurtje slaap meegepikt. Toch een aantal meteoren gezien waaronder 1 late Orionide, een drietal Tauriden (een fraaie oranje +0 in de Leeuw) en nog enkele sporadische. De actie was dus niet helemaal voor niets. *T-eff: 1,15u, 10 meteoren (1 ORI – 3 TAU – 6 SPO).*



28-29 oktober 2008: fraaiere Tauriden...

Net als de voorgaande nacht werd ook deze een dikke misser. Ik twijfelde tussen een avondsessie of een ochtendsessie. Het werd een ochtendsessie want 's avonds was ik nét iets te vermoeid van de voorgaande prutsnacht. Het was fraai helder; er stond bijna geen wind maar er was geen mist of lage wolken. Satellietcontrole: groen licht: buien over de kuststreek; binnenland OK. Gestart op de weide om 02:19 UT. Kraakhelder; zeer fraaie wintersterrenhemel. Dicht mistgordijn langs de zuidkant van de heuvelrug te Ellezelles (ai: dat kan problemen geven). Twee minuutjes onderweg en daar verschijnt de raket die JM Biets op de foto staan heeft; een zeer fraaie Tauride van -2 met wat fragmentatie op het einde. Wat een fraaie kleuren! Haast tegelijk verschijnt een Orionide en een sporadische. Wat een kickstart! Het volgende half uurtje verschijnen er meer meteoren waaronder toch nog enkele Tauriden **incl.** ééntje van +0 (er komt dus precies schot in de zaak...). Ook de Orioniden presteerden nog enkele meteoren waaronder een +0 in de Leeuw. Rond 03 UT komt er kentering in de zaak. Ik zie enkele flauwe wolkachtige structuren ontstaan in de Grote Beer. Ook laag over het zuiden hetzelfde verhaal...Nog geen 5 minuten later is de hele heuvelrug bezaaid met van die pluizige wolkenplukjes...Overduidelijk dus een lokaal probleem met het reliëf. Bovendien rukte de mist op vanuit de vallei; ook dat is een lokaal gekend probleem. Ik heb nog even een andere plaats opgezocht op 2 km van de weide maar ook daar kwamen die dingen opzetten. Terug naar af! Terug in het dal van Ronse verdween de meeste bewolking maar dan heb je weer een bak lichtpollutie in de plaats en dan hoeft het voor mij ook niet meer...Toch kreeg ik in dat dik half uurtje het idee dat de Tauriden stilaan beter uit de hoek beginnen te komen...*T-eff: 0,77 uren: 20 meteoren (5 ORI – 6 TAU – 9 SPO).*

3 – 4 november 2008: Tauriden behoorlijk actief!

Na de jongste twee prutsnachten eindelijk nog eens een goede sessie achter de kiezen. Ik had hier eigenlijk niet op gerekend want ik dacht dat de mist resoluut ging domineren. De hele dag grijs en mistig met 's avonds enkele bescheiden opklaringen met lage wolken. De helderste sterren bleven zichtbaar; maar later nam de mist resoluut toe. Rond 23 uur lokale tijd enige beterschap maar toen kwam er vanuit het zuiden nieuwe wolkenpartijen opdagen. Nee; een actie zat er niet onmiddellijk in (zeker nog met die twee prutsnachten in het achterhoofd). Dan maar de wekker gezet op 00 UT. Ik opteerde voor een sessie met het Tauridenradiant op de gunstigste hoogte. Meteen werd deze wekker de juiste want het leek goed helder. Maar bij het vertrek uit huis werd ik meteen geconfronteerd met veel mindere condities want overal manifesteerde er zich dichte mist. Toch maar eens de heuvelrug opgeklauterd want je weet maar nooit. De eerste waarneempost zat onder één dikke soep; dan maar naar mijn tweede post aan de achterzijde van het bos. Na de eerste post loopt de (geheel onverlichte) weg een tijdje door het bos. Eens eruit ontpopte zich een waar sprookjeslandschap met een dicht mistdeken over de vallei van Ronse, wat lage grondmist boven de akkers op de heuvelrug en vervolgens een kraakheldere wintersterrenhemel erboven! Wow! De melkweg strekte zich uit van de Zwaan tot in Monoceros - Puppis. Orion knalde eruit; de leeuw rijzend in het oosten; eveneens als de Grote Beer over het noorden. Dit nodigde gewoon uit tot waarnemen! Er blies een lichte noordoostenwind; de mist geraakte niet aan deze kant van het bos. Het koelde af tot zo'n 4 graden.

Meteor en dan; er werd waargenomen tussen 00:27 UT en 02:50 UT. Later kon helaas niet want ik moest toch nog een aantal uurtjes kunnen rusten voor het werk. Toch waren dit twee boeiende uren aangezien de Tauridenradiant op een gunstige hoogte zat; bovendien kon ik nu zelve eindelijk eens een gedachte krijgen van hoe de Tauriden activiteit was in dit zogenaamde resonante jaar. De actie begon meteen met een late Orionide; het werd de enigste uit de hele sessie. De Tauriden hielden zich eerst wat kalm maar trokken vooral in het tweede uurtje behoorlijk goed door. Niet het spektakel van 2005 maar toch wel behoorlijk actief. De meeste Tauriden waren tamelijk lichtzwak. Toch verschenen er enkele bijzonderheden. Een aantal +1's. Twee keer -1 (laag in Hydra en ééntje in de Grote Beer). Eén keer -3 met kort spoor uit het STA radiant; deze ging dwars door de Plejaden. En het spectaculairste zicht was een 'tweeling' van Tauriden; twee meteoren van magnitude +1 met een lang spoor doorheen de Tweelingen op circa 1 graad afstand parallel naast elkaar!!! Tjonge wat een fraai zicht! In het laatste half uurtje van de sessie was er nauwelijks Tauridenactiviteit te bespeuren. Hun optreden was dus vrij onregelmatig. *Cijfers: T-eff: 2,38 uren; 64 meteoren (1 ORI – 21 TAU – 42 SPO).*

6-7 november 2008

Deze nacht even terug kunnen observeren wat de Tauriden van plan zijn. Na een mistige en bewolkte start van de nacht klaarde het even goed op rond middernacht. Dit eer een front vanuit het westen haar intrede zou doen. Er werd gestart om 23:57 UT onder een vrij goed heldere hemel (Lm +6.4). Om 00:45 UT was ik er al aan voor de moeite bij het ontstaan van turbulentiestratus en een mistaanval (het gekende lokale probleem). Toch werden nog 19 meteoren waargenomen waaronder 5 Tauriden en één late Orionide. 5 lichtzwakke Tauriden overigens. Daartegenover was 3-4 november dus vele keren beter in aantallen en kwaliteit! Nee: het is me duidelijk; veel 'Asher allures' heeft 2008 niet; hooguit wat meer activiteit dan anders met her en der een vuurbol.

7-8 november 2008: eerste Leoniden van op een nieuwe waarneemstek.

Deze nacht terug kunnen waargenomen aan de achterzijde van een koufront. Het werd weer eens een bewogen nachtje. Niet betreft de meteoren; maar het gevecht tegen de weerelementen. Ik had er zelfs even meer dan genoeg van en had heimwee naar de droge heldere zomernachten. Postfrontaal klaarde het dus uit vanaf ~20 UT. De maan stond nog hoog aan de hemel maar de condities waren nogal aan de vochtige kant. Bewolkingskaarten gaven goede hoop; er stond wind genoeg om de mist weg te houden. Dan de praktijk. En soms snap ik het niet meer. Vertrokken om iets na 00:30 UT naar de weide op de heuvelrug. Dat liep totaal verkeerd want nog halverwege de klim fietste ik een zwart mistgordijn binnen. Op de top en de waarneempost nog meer dichte mist. Dan maar even doorgefietst naar de tweede waarneempost aan de andere kant van het bos; noppes: dichte mist en een smerige wind. Modderspatten op mijn kleren en gezicht,... Hoe kan dat nou weer? Vloekend dan maar terug



huiswaarts gekeerd om in een weide op een boogscheut van mijn huis in het dal van Ronse te gaan waarnemen. Wat blijkt: turbulentiestratus boven Ronse...alles zit potdicht. Thuis nog wat zitten surfen op het net. Laatste controle om 01 UT en warempel er waren weer sterren zichtbaar boven Ronse...even geaarzeld omwille van enkele restanten van lage wolken; maar dan toch nog eens in de kleren gesprongen voor een tweede poging. Wederom die lastige klim omhoog naar de waarneempost en terug hetzelfde verhaal. De heuvelrug was nog steeds helemaal dichtgemist en dit terwijl de wind nog aan het aantrekken was. Het viel me wel op dat de zuidflank het helder kreeg en ook de vallei van Ronse en omstreken een heldere sterrenhemel hadden. Terug afgedaald en ik had nog een potentiële waarneempost in mijn achterhoofd zitten net op de grens van Vlaanderen met Wallonië. Een stukje verlaten weiland grenzend aan akkers en boerderijen tussen Ronse en St Sauveur. Naar het zuiden toe goed donker met een grensmagnitude makkelijk tot +6.5 in de Stier. Over het noorden de skyline en lichtbak van Ronse city. De melkweg was fraai zichtbaar tot in Monoceros. De Leeuw rijzend over de ondergemiste heuvelrug in het oosten. En vooral op deze plek; geen grondmist te bespeuren; maar wel veel wind over deze vlakte. Er werd gestart om 01:50 UT en ik heb ongestoord kunnen waarnemen tot in de schemering tot 05:20 UT. 3,5 Uurtjes op de teller. Aangename meteorenactiviteit! Heel veel zwakke sporadische meteoren met onder andere enkele fraaie aardscheiders uit de regio Monoceros - Hydra. De Zwermactiviteit dan: Tauriden: Het was net ietsje te laat voor de beste radiantposities maar kom: die Tauriden presteerden alweer vrij magertjes met hooguit ~4-5 meteoren per uur. Driemaal +1 en op het einde een fraaie -1 in de Stier. De anderen waren behoorlijk lichtzwak. Normale Tauridenactiviteit dus in deze nacht. Orioniden: ja hoor; inderdaad nog enkele exemplaren opgemerkt (1 tot 2 meteoren per uur) met de radiant nu tussen Canis Minor en de Tweelingen.

Ik zag onder andere een zeer fraaie +1 in de Tweelingen en een andere +1 laag onder de Leeuw. Leoniden: die zijn volgens de IMO video data reeds zichtbaar vanaf 8 november. Ik meende dan ook één sterke kandidaat gezien te hebben; en dan nog meteen een zeer fraaie +1! Een tweede exemplaar verscheen in de Grote Beer. *Cijfers: T-eff: 3,50 uren; 98 meteoren (2 LEO – 5 ORI – 11 TAU – 80 SPO).*

16-17 november 2008: Leonidenopleving boven de wolken....

Ik ga hier weinig woorden aan vuil maken; te Ronse; man man man...miserie miserie! Op de waarneempost aanwezig geweest tussen 23 UT en 00.15 UT. Er kwam een forse opklaring opzetten en meteen werd hierin een fraaie +0 noordelijke Tauride waargenomen. De opklaring verzadigde meteen met cirrus van het naderende front. Gezellig; een volledige 22 graden halo rond de maan. Dan nog een fraaie kleurrijke corona er rond. Er verscheen een +3 Leonide in Cassiopeia. Nog voor het uur minder cirrus maar er kwam terug lage bewolking opzetten vanuit het noorden. Eer de hemel weer volledig dicht trok verscheen een zeer fraaie Leonide van -1 met een spoor van de Voerman naar Cassiopeia. Straf! 5 Meteoorpjes dus in dit officieus waarneemuurtje. Op het eerste zicht geen nieuwe opklaringen in aantocht want ik zag Wega laag in het noordwesten niet meer schitteren. Bah...zelfs scholen van overtrekkende trekganzen lachten zich krom met dat zielig meteorenwaarnemertje op de wei. Ik trok dan maar weer huiswaarts met gebogen rug. Later in de nacht verschenen meerdere heldere Leoniden bij de passage van het 1466 stofspoor. Yeah! The Lion roars again and again!!!



Resultaten van de Perseidenactie 2008

Carl Johannink, Michel Vandeputte en Koen Miskotte

The 2008 Perseids showed unusual activity after 23 UT, August 12th. There was an increase in numbers but also in brightness of the meteors. A possible explanation could be dust of the 441-trail that was, according to calculations of J. Vaubaillon, in Earth's vicinity. Beside this phenomenon the Perseids showed a normal display.

Inleiding

De Perseïden werden in 2008 vanaf verschillende locaties in en buiten Nederland gevolgd. Als afgeleide van de Aquariïden-campagne op La Palma [1] hebben we de beschikking over een uitgebreide dataset uit de laatste decade in juli. Maar ook in Nederland waren waarnemers actief in deze laatste julidagen.

In de eerste dagen van augustus is het beeld wat wisselender, maar ondanks het soms wat tegenvallende weer kon er toch gedurende een paar nachten data verzameld worden. Rond het maximum konden de waarnemingen uit Nederland, met een fraai heldere nacht 12/13 augustus, worden aangevuld met data uit Spanje en Frankrijk [2, 3].

Nacht	Waarnemer	Locatie	Teff	N PER	N SDA	N CAP	N KCG	N ANT	N SPO	Tot.
25/26 juli	Carl Johannink	ORM, La Palma, SP	1,35	1	8	5		0	16	30
	Peter van Leutenen	ORM, La Palma, SP	1,58	3	9	6		3	20	41
	Koen Miskotte	ORM, La Palma, SP	1,80	2	11	6	0	1	34	54
	Michel Vandeputte	ORM, La Palma, SP	1,58	2	9	7	2	2	29	51
26/27 juli	Klaas Jobse	ORM, La Palma, SP	1,67	3	9	8	0		28	48
	Carl Johannink	ORM, La Palma, SP	3,00	7	21	11		3	41	83
	Peter van Leutenen	ORM, La Palma, SP	4,40	17	30	15		6	45	113
	Koen Miskotte	ORM, La Palma, SP	4,15	11	40	18	2	7	83	161
27/28 juli	Michel Vandeputte	ORM, La Palma, SP	4,83	23	51	20	2	5	93	194
	Klaas Jobse	ORM, La Palma, SP	2,95	8	43	18	1		76	146
	Carl Johannink	ORM, La Palma, SP	3,93	12	54	10	2	8	78	164
	Peter van Leutenen	ORM, La Palma, SP	5,45	24	73	19	2	7	90	215
28/29 juli	Koen Miskotte	ORM, La Palma, SP	4,80	18	92	16	4	9	144	283
	Michel Vandeputte	ORM, La Palma, SP	6,00	26	120	22	3	7	140	318
	Carl Johannink	ORM, La Palma, SP	5,03	19	84	14	1	5	83	206
	Peter van Leutenen	ORM, La Palma, SP	7,24	24	117	32	2	8	111	294
29/30 juli	Koen Miskotte	ORM, La Palma, SP	4,85	29	133	18	2	7	132	321
	Michel Vandeputte	ORM, La Palma, SP	7,75	35	154	31	1	6	221	448
	Felix Bettonvil	ORM, La Palma, SP	1,43		6	6	2	1	10	25
	Klaas Jobse	ORM, La Palma, SP	3,42	16	41	13	0		46	116
30/31 juli	Carl Johannink	ORM, La Palma, SP	5,00	14	67	20	2	4	77	184
	Peter van Leutenen	ORM, La Palma, SP	1,17	4	21	4	0	0	13	42
	Koen Miskotte	ORM, La Palma, SP	5,98	17	99	30	4	8	138	296
	Michel Vandeputte	ORM, La Palma, SP	7,00	23	114	22	4	10	191	364
31/1 aug.	Klaas Jobse	ORM, La Palma, SP	3,33	5	40	17	0		73	135
	Carl Johannink	ORM, La Palma, SP	5,32	27	85	34	4	9	117	276
	Peter van Leutenen	ORM, La Palma, SP	7,75	32	79	33	4	8	152	308
	Koen Miskotte	ORM, La Palma, SP	6,08	37	91	40	3	4	141	316
1/2 aug.	Michel Vandeputte	ORM, La Palma, SP	7,00	30	100	33	6	11	266	446
	Carl Johannink	ORM, La Palma, SP	2,75	6	18	7	2	7	33	73
	Peter van Leutenen	ORM, La Palma, SP	1,00	1	5	1	0	1	5	13
	Koen Miskotte	ORM, La Palma, SP	2,77	11	38	13	1	1	37	101
4/5 aug.	Michel Vandeputte	ORM, La Palma, SP	3,00	9	33	10	1	3	61	117
	Sietse Dijkstra	Vasse, NL	2,27	7	2	1	1	1	17	29
	Jean Marie Biets	Paterna, SP	2,10	0	6	1			4	11
	Sietse Dijkstra	Lattrop, NL	1,75	10	3	3	1		16	33
5/6 aug.	Carl Johannink	Lattrop, NL	1,63	13	4	1	0	2	10	30
	Michel Vandeputte	Ellezelles, B	1,63	24	3	5	1	1	23	57
	Jean Marie Biets	Paterna, SP	1,94	6	7				4	17
	Michel Vandeputte	Ellezelles, B	2,50	32	1	1	1	2	50	87



6/7 aug.	Sietse Dijkstra	Lattrop, NL	1,57	8	1				14	23
	Peter van Leutenen	Lattrop, NL	2,15	21	3	0	1	0	28	53
7/8 aug.	Jean Marie Biets	Paterna, SP	2,23	8	4				5	17
8/9 aug.	Jean Marie Biets	Paterna, SP	0,52	7	0	1	1		2	11
	Sietse Dijkstra	Almelo, NL	1,98	20		1	1	2	13	37
	Peter van Leutenen	Borne, NL	0,58	6	1	0	0	0	4	11
9/10 aug.	Jean Marie Biets	Paterna, SP	2,17	18	4	1	2		4	29
10/11 aug.	Sietse Dijkstra	Lattrop, NL	3,47	71	1	1		1	33	107
	Carl Johannink	Lattrop, NL	4,19	89	6	2	1	2	39	139
	Peter van Leutenen	Lattrop, NL	5,64	121	5	2	0	1	66	195
	Koen Miskotte	Ermelo, NL	2,12	35	2	1	2	1	30	71
	Michel Vandeputte	Reillane, FR	5,25	191		3	5		89	288
11/12 aug.	Jean Marie Biets	Paterna, SP	3,33	82	5		4		10	101
	Jos Nijland	Egboetswater, NL	0,75	32	1	1	0	0	11	45
	Michel Vandeputte	Reillane, FR	0,50	39			0		10	49
12/13 aug.	Felix Bettonvil	ORM, La Palma, SP	1,95	219	4	2	1	6	26	258
	Jean Marie Biets	Paterna, Spanje	2,80	149			3		12	164
	Sietse Dijkstra	Almelo, NL	3,39	177		1	1	2	28	209
	Carl Johannink	Lattrop, NL	3,67	214	9	2	4	6	58	293
	Roy Keeris	Heesch, NL	1,13	17			1		6	24
	Peter van Leutenen	Lattrop, NL	1,08	100	1	0	2	0	6	109
	Koen Miskotte	Lattrop, NL	3,58	311	8	2	5	5	57	388
	Arnold Tukkers	Lattrop, NL	3,50	260		2	2		60	324
	Michel Vandeputte	Reillane, FR	1,75	276			3		25	304
13/14 aug.	Peter van Leutenen	Azelo, NL	0,54	9	1	0	0	0	8	18
	Michel Vandeputte	Reillane, FR	5,25	164			7		74	245
15/16 aug.	Michel Vandeputte	Reillane, FR	3,00	26			0		26	52
19 nachten			217,27	3258	1977	593	107	183	3692	9810

Tabel 1: waarnemers statistieken DMS 20 juli t/m 20 augustus 2008.

De laatste Perseïden werden eind augustus in Nederland nog door Sietse Dijkstra en Peter van Leutenen verschalkt, maar die zijn buiten de analyse gelaten, omdat het twijfelachtig is of het hier wel daadwerkelijk om echte Perseïden gaat. Als gebruikelijk vinden we in tabel 1 een overzicht van alle waarnemers en hun waarnemingen gedurende de Perseïden-zichtbaarheidsperiode.

Het totaal van deze actie is erg hoog: bijna 10000 meteoren. Dit komt vooral ook door de waarneem data uit La Palma, die alleen al 6000 meteoren telt.

R-waarde

In de aanloop naar het maximum vinden we geen aanwijzingen dat 'r' afwijkt van de standaardwaarde 2,60 in andere jaren. In de nacht 10/11 augustus is de r-waarde welke uit de waarnemingen uit Lattrop en van VANMC is berekend, met $r = 2,20$ wat lager. De waarnemers die al langer meelopen (liggen?) merkten op dat in het verleden de nacht 10/11 augustus wel eens een ander beeld te zien gaf: lees meer zwakken.

Het meest interessante was het verloop van r gedurende de nacht 12/13 augustus. Aanvankelijk leefde onder de waarnemers het gevoel dat er weinig bijzonders aan de hand was, maar in de loop van de nacht overheerste voor het gevoel toch een andere beeld bij de magnitudeverdeling. Alle beschikbare waarnemingen werden opgedeeld in perioden van een half uur. Daarbij werd telkens een kwartier in de tijd opgeschoven.

Zo onstonden bijvoorbeeld de periode 23,5 UT (periode van 23:15 – 23:45 UT) of 24,75 UT (00:30 – 01:00 UT), enz. Het laatste punt waarin nog een bijdrage van waarnemers uit Nederland zit, is het interval 01:45 – 02:15 UT (26,0 uur dus).

Daarna zijn er uitsluitend nog de waarnemingen van VANMC in Frankrijk (26,75 UT, gebaseerd op de periode 02:15 – 03:15 UT) en nog later van BETFE (28,55 UT, gebaseerd op de periode 03:37 – 05:29 UT). Uiteraard is bij deze laatste twee punten voor een grotere periode gekozen om een groot mogelijke dataset te verkrijgen. Uit elke periode werden verschillen in LM tussen de waarnemers bij de bepaling van 'r' verrekend. Uiteindelijk vonden we zo bij elk kwartier een r-waarde.

De resultaten van dit rekenen staan in figuur 1a. Deze waarnemingen vertonen nogal wat spreiding, vandaar dat we dezelfde techniek nogmaals hebben toegepast op intervallen van 1 uur. De resultaten daarvan zien we in figuur 1b.

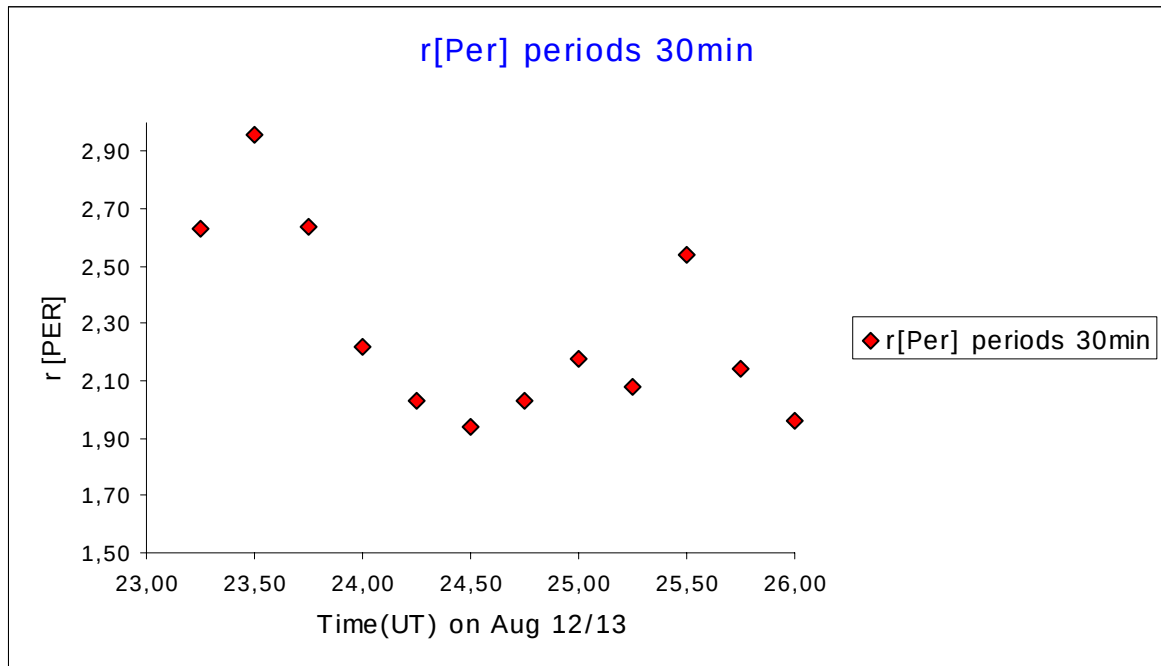


Fig 1a verloop van r op basis van voortschrijdende 30 minuten intervallen , gedurende de nacht 12/13 augustus 2008.

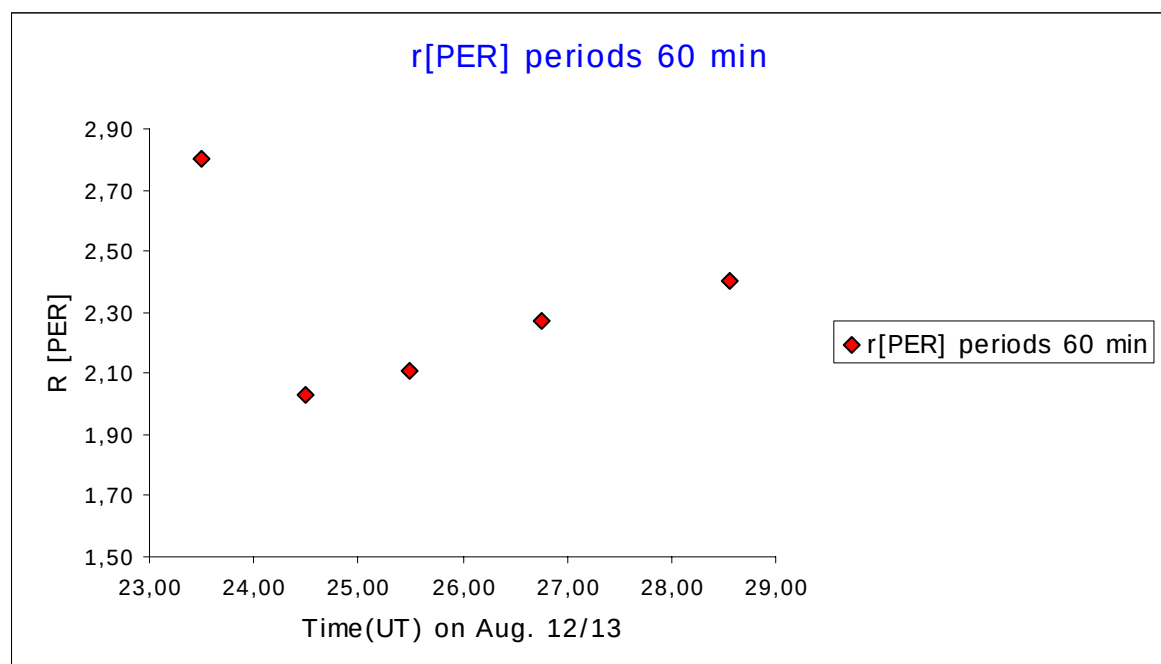


Fig 1b verloop van r op basis van voortschrijdende 60 minuten intervallen , gedurende de nacht 12/13 augustus 2008.

Beide figuren laten een vrij abrupte daling van 'r' zien. In het verdere verloop van de nacht zien we weer een hele langzame stijging van de r -waarde. De abrupte daling van 'r' , ruim een uur na de start van de waarnemingen, komt goed overeen met het gevoel van de waarnemers in Lattrop.

Volgens Jeremie Vaubaillon [4] zou dit verschijnsel verklaard kunnen worden door aan te nemen dat het stof uit het stofspoor van de Perseïden-komeet uit het jaar 441 zich ongebruikelijk ver uitgesmeerd heeft. Kortste afstand tot dit stofspoor was volgens berekeningen van Jeremie rond 23:34 UT op 12 augustus.

Helemaal optimaal is deze verklaring niet, het maximum viel ruim twee uur later dan Jeremie aangeeft, maar er is momenteel geen betere 'kandidaat' in beeld die zou kunnen zorgen voor deze toename in activiteit en helderheidsverloop.

Op basis van dit verloop hebben we er voor gekozen om voor de nacht 12/13 augustus uit te gaan van een r -waarde van 2,10.



ZHR berekening

Met hulp van de gevonden r -waarden kon de ZHR worden berekend. Het profiel van alle waarnemingen (zie fig. 2) vertoont mooi een hele lange aanloopfase, de vrij steile piek en daarna een vrij snel verval in activiteit. Precies zoals het al jaren het geval is. In figuur 3 hebben we ingezoomd op het maximum.

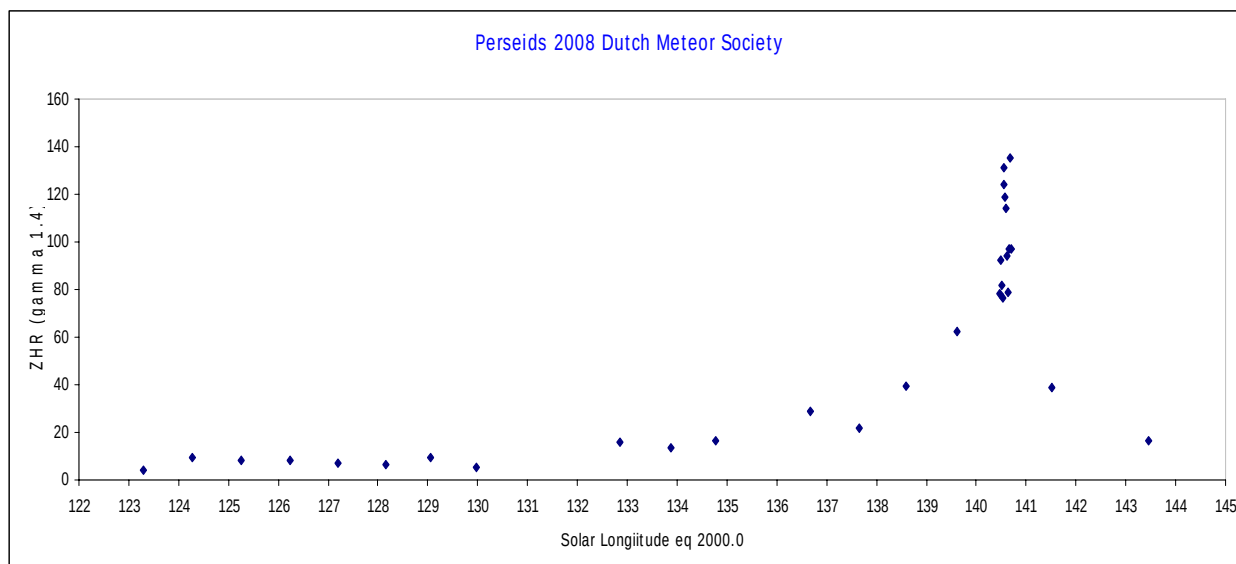


Fig. 2 ZHR-verloop van de Perseiden in 2008. De punten tussen 123 en 128 zijn afkomstig uit de La Palma data.

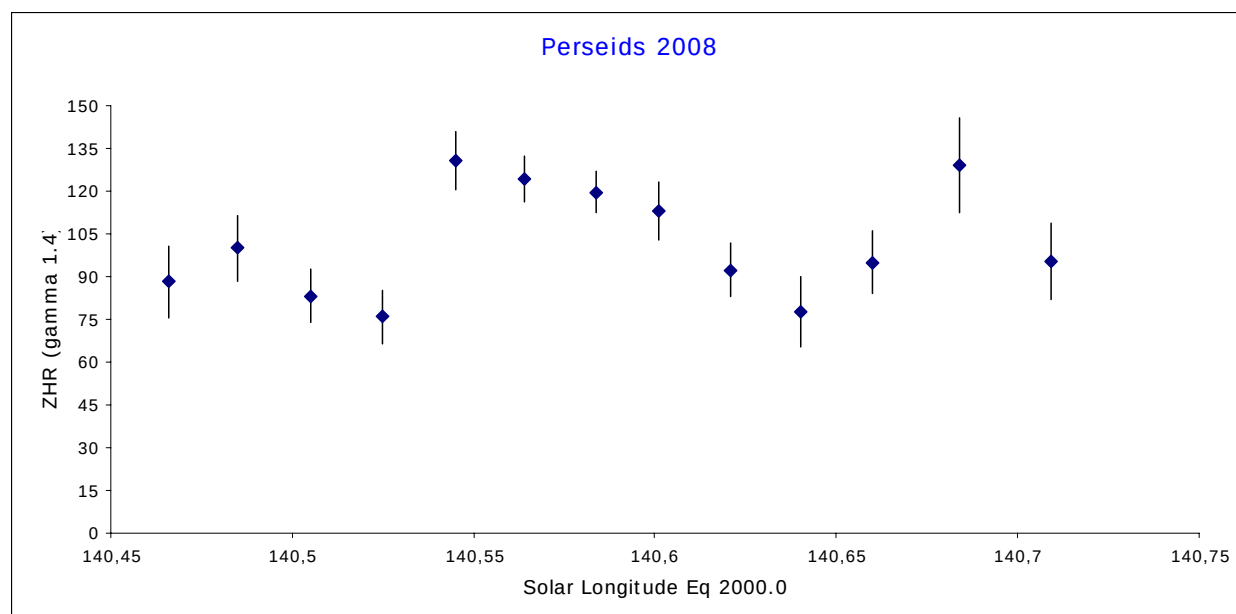
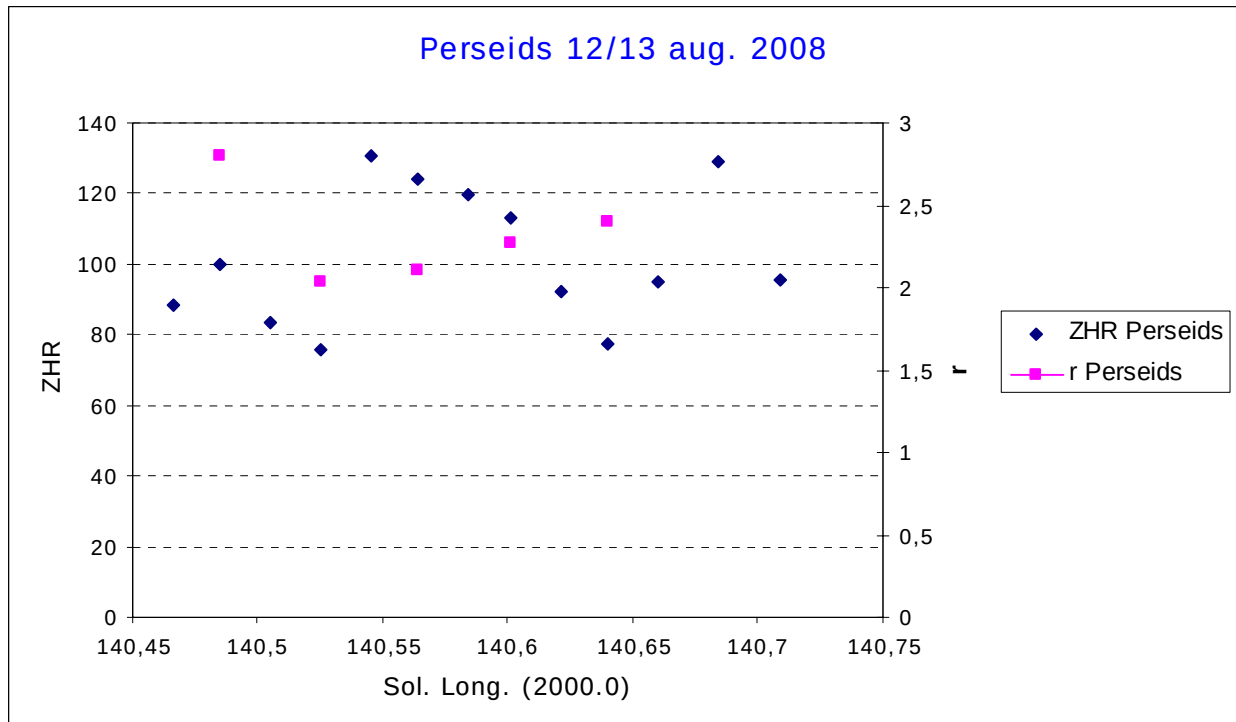


Fig. 3 ZHR-verloop van de Perseiden gedurende de nacht 12/13 augustus 2008

We herkennen kort na zonslengte 140,5 graden (die zonslengte correspondeert met 13 augustus 0 UT) een sprong in de ZHR-curve van ruwweg 80 naar 130. Vergelijken we dit moment van plotselinge ZHR-toename met het verloop van ' r ', dan valt op dat de forse daling in ' r ' samenvalt met de eerder genoemde activiteitstoename. Opnieuw een duidelijk teken dat er kort na 0 uur UT iets aparts gebeurde. Figuur 4 geeft een gecombineerde ZHR en ' r '-curve.

Later in de nacht volgt weer een geleidelijke afname in activiteit, maar kort voor zonslengte 140,7 graden (5:00 UT) zien we in de grafiek opnieuw een piekje. Helaas zijn deze laatste twee punten elk slechts gebaseerd op enkele tientallen meteoren van slechts 1 waarnemer (BETFE).



Figuur 4: gecombineerde ZHR en R curve.

Conclusie

De Perseïden in 2008 vertoonden met uitzondering van de post-maximumnacht een normale terugkeer. Het normale activiteitsverloop werd in de loop van de nacht 12/13 augustus abrupt verstoord door een mogelijk treffen tussen Aarde en stofdeeltjes uit het 441-stofspoor van de komeet. Dit fenomeen zorgde voor een plotselinge toename in de ZHR, gepaard gaande met een daling in 'r'.

Voor de waarnemers in het veld was dit een markant omslagpunt, en het startsein voor een bijzondere waarnemennacht.

Referenties

- [1] Jobse K., Johannink C., Miskotte K., eRadiant 4/4 (oktober 2008), Resultaten van de Aquariïden-campagne op La Palma juli 2008, p. 98 – 107
- [2] Biets J.M., eRadiant 4/4 (oktober 2008), Perseïden in Andalusië, p. 108 – 112
- [3] Vandeputte M., eRadiant 4/4 (oktober 2008), Perséïdes 2008 en Provenço (part 5), p. 114 – 116.
- [4] Green D.W.E., CBET 1480, Aug. 14th 2008

9 september 2008: September Perseïden outburst!

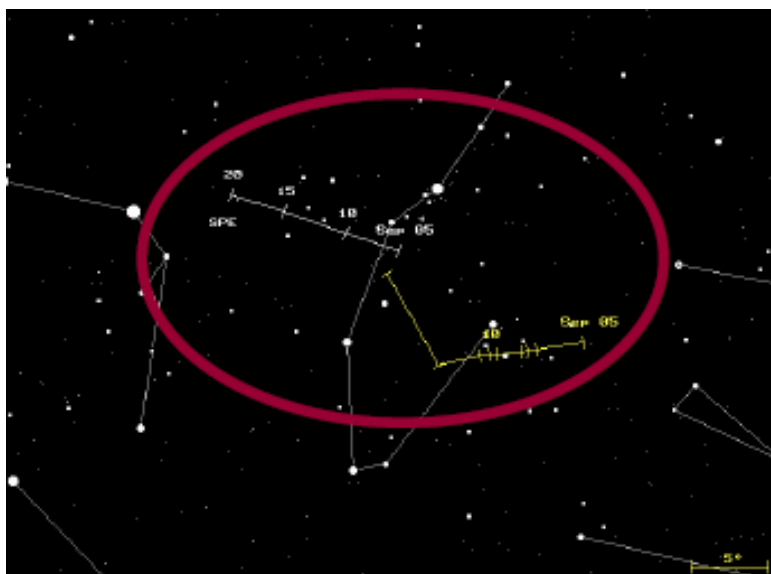
Michel Vandeputte

Inleiding

Wie regelmatig waarneemt in de periode eind augustus tot midden oktober valt het op dat er veel activiteit afkomstig is uit de regio van Auriga, Aries, en Perseus. Op basis van recente studies van de visuele IMO data werden drie voorname en jaarlijks wederkerende bronnen gedetecteerd waarvan de Alfa Aurigiden de sterkste is. Hiernaast kennen we nog de Delta Aurigiden (die helemaal niets te maken hebben met de bekendere Alfa Aurigidenzwerm). De Delta Aurigiden [1] zwerm werd recent opgesplitst in de 'September Perseïden (SPE)', actief tussen 5 en 17 september om vervolgens vanaf 18 september onder de naam van 'Delta Aurigiden (DAU)' verder door het leven te gaan tot halverwege oktober. De september Perseïden pieken rond 9 september aan ZHR 4.5 +/- 0.4. De Delta Aurigiden pieken rond 28 september aan ZHR 2.6 +/- 0.2. De splitsing tussen SPE en DAU komt er op het moment van de laagste activiteitswaarde tussen beide opgenoemde pieken. Reeds vele jaren zijn deze 'Perseïdenachtige' meteoren ons goed bekend en laten geregeld fraaie meteoren verschijnen gedurende de maanden september en oktober. De *r* waarden bedragen respectievelijk ~2.5 en ~2.9 voor de SPE en DAU zwerm. Het moederobject is nog niet gekend. Dat de Alfa Aurigiden uitbarstingen produceren is ons al lang bekend. De recente oplevingen uit 1935, 1986, 1994 en 2007 worden gerelateerd aan ontmoetingen tussen aarde en het één revolutie stofspoor van de langperiodieke moederkomeet C/ 1911 N1 Kiess [3]. Maar dat nu ook op haar beurt de



Delta Aurigiden (meer bepaalt de tak van de September Perseïden) in 2008 de pedalen verliezen was een verrassing van formaat!



Figuur 1: radiantpositie volgende de IMO video data base versus de gekende IMO radiantpositie (S.Molau).

Weinig geschiedenis

Van deze zwerm werden nog geen officiële uitbarstingen waargenomen. Toch bestaan er enkele bronnen over mogelijke oplevingen. In 1966 werd een mogelijk extra activiteit gemeld door een Russische waarnemer A. Terentjeva. 1996: Koen Miskotte nam in de nacht van 8-9 september waar tussen 23:35 en 00:25 UT en observeerde hierbij acht voormalige Delta Aurigiden en vijf sporadische meteoren in 0.78 uren waarnemtijd. Hij moest echter stoppen door de bewolking. De eerste zes delta Aurigiden verschenen binnen de eerste 25 minuten van zijn waarnemperiode. Uit zijn intekeningen werd een radiant gevonden op RA 4h10' en DEC +47°. Marco Langbroek suggereerde over de mogelijkheid dat zijn waarnemingen getuigden van de aflopende tak van een kleine meteorenuitbarsting [4]. Zijn waarnemingen werden helaas niet bevestigd door andere waarnemers die op hetzelfde moment actief waren.

Outburst in 2009!

In 2009 geschiedde dus een eerste officiële uitbarsting. Een eerste melding van dit merkwaardig gebeuren kwam binnen via Meteorobs. Paul Marsching, een zeer gedreven en ervaren Amerikaanse waarnemer, nam in de bewuste nacht van 8 op 9 september waar en stuurde deze eerste enthousiaste reactie door naar de meteorobs mailinglijst:

'The September Perseids were unusually active this morning. Nothing unusual the first two hours (I began about ¼ hour before moon set) but then activity really picked up. Many negative magnitude September Perseids. Nearly all, including some +4, left a train lasting 45 seconds'.

Paul's data:

Waarnemer: Paul Marsching

Waarneemplaats: Mc Farland Park, Story county, Iowa, USA (long 93°34'W – lat 42°05'N).

Period: 04:55 – 09:45UT.

Period (UT)	Lm	Teff	SPE	SPOR	Magnitude Distribution (SPE)
04:55 - 05:55	5.7	1.00	4	3	+0(1)+1(1)+2(1)+4(1)
06:00 - 07:00	5.7	1.00	2	3	+1(2)+3(1)
07:00 - 08:00	5.8	1.00	9	7	-4(1)-2(1)-1(1)+0(1)+2(2)+3(3)
08:00 - 09:00	5.8	1.00	16	4	-8(1)-5(1)-4(1)-3(1)-2(1)-1(2)+0(2)+1(1)+2(2)+3(1)+4(2)+5(1)
09:00 - 09:45	5.6	0.75	5	5	-2(1)-1(1)+3(2)+4(1)



Bevestiging

Paul's visuele waarnemingen zijn de enigste (officiële) die bekend zijn [2]. In vroegere tijden zou dit meteen in twijfel kunnen getrokken worden aangezien er in dit geval er geen bevestiging van andere waarnemers zou geweest zijn. Gelukkig bestaan er anno 2008 menig geavanceerde technieken als radioapparatuur en automatische all sky video opstellingen die de hemel op verscheidene plekken op aarde continu bewaken. De opleving duurde hooguit enkele uren en werd vooral boven de Verenigde staten goed waargenomen.



Foto 1: all sky compilatie van 25 meteoren (NASA Marshall space flight center – Cooke).

Maar ook vanuit Europa werd er waargenomen in de nacht van 8 op 9 september; hetzij voornamelijk met behulp van radio- en videotechieken. Esko Lyytinen (Helsinki, Finland) noteerde een toename in radio reflecties tussen 07:18 en 10:05 UT. Dit werd door andere posten bevestigd; zo noteerde onder andere Jodrell Bank een toename van langere echo's tussen 08-8:30 UT. Ook Belgische radiowaarnemers (P. Vanouplines, W.Camps, F. Verbelen) waren getuige van een ongewone toename in reflecties rond 8 UT. Voor de Europese visuele waarnemers kan men meer dan waarschijnlijk zeggen dat er zeker tot 03:30 UT zo goed als niets waarneembaar moet geweest zijn van deze uitbarsting. Doch moet er geregeld een september Perseïde zijn opgedoken; weliswaar binnen de normale activiteitswaarden. Klaas Jobse (Oostkapelle, Nederland) nam met de all-sky geen heldere meteoren waar. Enrico Stomeo nam met zijn video opstelling vanuit Venetië (Italië) waar en registreerde hierbij 46 meteoren waaronder 7 exemplaren afkomstig uit een radiant in de buurt van Algol. De helderheden varieerden tussen magnitude +0.5 en -2 (video $L_m = +4.4$). De eerste verscheen om 19:52 UT. Op de volgende exemplaren was het steeds meer dan een uur wachten. De laatste twee verschenen kort op elkaar om 03:28 en 03:30 UT. Dit kan eventueel een hint geweest zijn van een beginnende opleving. De videosessie werd beëindigd om 03:42 UT. Met behulp van METREC en RadFind software berekende hij een radiant RA 48.2° en DEC +38° met 56 km/s als snelheid van de meteoren. Merk hierbij op dat dit trager is dan de opgegeven SPE snelheid volgens de IMO (66km/s). Ook de radiant wijkt hierbij af van de IMO positie maar komt beter overeen met een radiant opgegeven in Peter Jenniskens gekende boek: "Meteor showers and their parent comets" (IAU shower nr 208: september epsilon Perseïds: RA 50.2° - DEC +39.4°, meteoren met 64km/s atmosferische intredesnelheid). Ook Sirko Molau's opgegeven radiantpositie en snelheid uit de verzamelde IMO video data tussen 1995-2006 komt met RA 44° en DEC +39° goed in de buurt van Enrico's bevindingen. Enrico combineerde zijn waarnemingen met de video resultaten van zijn Italiaanse collega Maurizio Eltri uit Venetië. Samen hebben ze 12 meteoren gerelateerd aan deze zwerm met een bekomen radiantpositie RA 48.2° - DEC +38° en $V = 57$ km/s.



Om dus visueel iets van de uitbarsting gezien te hebben moest men zich dus op het Amerikaanse continent bevinden. Naast de waarnemingen van Paul Martsching waren het vooral de Amerikaanse all-sky video opstellingen die voor bevestiging zorgden met schitterende opnames. De all-sky op NASA's Marshall Space flight center te Huntsville (Alabama) vereeuwigde 25 meteoren tussen 06:20 en 10:30 UT van op haar minst magnitude -2 . Men vond hierbij een radiant rond $RA\ 50^\circ$ en $DEC\ +43^\circ$. Ook Jeff Brower vereeuwigde 13 meteoren helderder dan magnitude $+1$ met zijn all-sky vanuit British Columbia in Canada. 11 meteoren verschenen tussen 07:26 en 09:21 UT waarvan vele exemplaren met een sterke terminale burst. Er was een clustering van meteoren tussen 08-09 UT. Zijn radiowaarnemingen tekenden een verhoging in reflecties op tussen 07 en 11 UT. Carl Hergenrother registreerde vanuit Tuscon Arizona, met zijn automatische allsky camera vijftien september Perseïden waaronder ééntje van magnitude -5 om 07.37 UT. Met behulp van de METREC software berekende hij een radiant van $RA\ 49^\circ$ en $+39^\circ$ dec. Ook dit radiant ligt dus iets zuidwestelijker dan het opgegeven IMO radiant maar ook stukken dichter bij het 'video' radiant van Sirko Molau en het opgenoemde radiant van Jenniskens. Ook Chris Peterson maakte van op zijn Cloudbait Observatory te Guffey - Colorado een fraaie opname met 19 heldere meteoren. Tenslotte wist ook Thomas Ashcraft (Sentinel all sky camera) menig vuurbol te vereeuwigen vanuit New Mexico.



Figuur 2: gevonden radiantpositie (Carl Hergenrother)

Besluit

Deze uitbarsting werd inclusief door de IAU uitgeroepen als een uitbarsting van de kleine september Perseïden zwerm op 9 september 2008 met piektijd rond 08:20 UT $\pm 20'$. Geen enkele (officiële) voorgaande episode is gekend.

Randinformatie

Opgegeven radianten

Sirko (IMO video)	$RA\ 44,4^\circ$	$DEC\ +39^\circ$	60km/s	sol 164	sep 7
IMO	$RA\ 59^\circ$	$DEC\ +47^\circ$	64km/s	sol 166	sep 9
Jenniskens	$RA\ 50^\circ \pm 2^\circ$	$DEC\ +39,4^\circ$	64km/s	sol 170	sep 12
IAU (sep Epsilon Perseids)	$RA\ 50^\circ \pm 2^\circ$	$DEC\ +39,4^\circ$	64km/s	sol 170	sep 12
Parent body ; unknown (IAU shower nr 208)					

Waargenomen video radianten op 9 september 2008

Enrico Stomeo	$RA\ 48^\circ \pm 2^\circ$	$DEC\ +38^\circ$	57 km/s	sol 166	sep 9
NASA marshall	$RA\ 50^\circ$	$DEC\ +43^\circ$			sep 9
Carl Hergenrother	$RA\ 49^\circ$	$DEC\ +39^\circ$			sep 9

Referenties

- [1] Dubietis A. and Arlt R., The current Delta Aurigid meteor shower, WGN 30:5 (2002), 168-174,
- [2] Jenniskens P., September Perseid Meteors 2008', IAU CBET 1501.
- [3] Jenniskens P., Meteor showers and their parent comets (2006).
- [4] Langbroek M., Miskotte K., Another possible small meteor outburst (september 8-9, 1996), niet gepubliceerd!



De ramkoers van asteroïde 2008-TC3 KLM bemanning de enige vooraf ingeseinde ooggetuigen

Jacob Kuiper

Inleiding

Het was 06:39 UTC op 6 oktober 2008 toen Richard Kowalski met behulp van een 1,5 meter telescoop op Mount Lemmon, in de buurt van Tuscon, Arizona, een klein object ontdekte dat op dat moment ruim 400.000 km van de aarde verwijderd was. De gegevens werden snel doorgestuurd naar het Minor Planet Center (MPC) in Cambridge, Massachusetts. De baangegevens van het object werden in de computerprogramma's ingevoerd en vrijwel onmiddellijk werd duidelijk dat dit object binnen 21 uur het pad van de aarde zou kruisen, waarbij een binnenkomst in de dampkring ergens boven noordelijk Soedan werd berekend. We kijken hoe men zoveel mogelijk gegevens over de binnenkomst van dit object in onze dampkring te weten probeerde te komen.

570 positiemetingen

Het MPC meldde haar bevindingen aan het NASA/JPL Near-Earth Object Program Office in Pasadena en aan het hoofdkwartier van de NASA. De astronomische wereld werd opgeroepen om zoveel mogelijk waarnemingen te leveren zodat de baan van het object, vanaf dat moment met de naam 2008-TC3 aangeduid, nog nauwkeuriger kon worden berekend. Dat was niet tegen dovemansoren gezegd. In de tijd die nog restte kwamen maar liefst 570 positiemetingen binnen afkomstig van 26 observatoria. Nieuwe computerberekeningen leverden een nog zekerder beeld dat 2008-TC3 op 7 oktober 2008 om ongeveer 02:46 UTC boven het noorden van Soedan de dampkring binnen zou dringen en als een enorme vuurbol waarschijnlijk voor het grootste deel zou verbranden. Op grond van helderheidsmetingen werd geschat dat deze asteroïde niet meer dan 2 tot 5 meter groot zou zijn. Ook werd vastgesteld dat het object tuimelde en 'wobbelde' met rotatieperioden van 97 en 49 seconden.

Het hoofdkwartier van de NASA lichtte alle belangrijke overheidsorganisaties in de VS en van de Verenigde Naties in, en om 21:30 UTC werd een persbericht uitgegeven over de verwachte 'impact' van 2008-TC3 in de aardatmosfeer. Tot dat moment zal waarschijnlijk maar een beperkt aantal amateur-sterrenkundigen op de hoogte zijn geweest van wat er op stapel stond, maar dat veranderde snel toen het persbericht openbaar werd. Zelf las ik de berichtgeving via de VVS-mailinglist, terwijl ik 's avonds laat aan de eerste van een serie nachtdiensten op het KNMI begon. Het werd een nachtdienst die een enigszins bijzondere wending zou nemen, afijn dat leest u hierna vanzelf.

Doelwit Nubische woestijn

Bij het lezen over de 'impacting asteroid' dacht ik eerst abuis te zijn. Na het nogmaals lezen en meteen een nieuwe mail met dezelfde inhoud, werd me onmiddellijk duidelijk dat hier een toch wel heel bijzonder feit op het programma stond, een asteroïde die niet net langs de aarde zou scheren maar er mee in botsing zou komen, althans met de dampkring. Het zou voor de eerste keer zijn dat we dus getuige zouden kunnen zijn van een grote meteor waarvan we van tevoren zouden weten waar en wanneer hij zou verschijnen, let wel een meteor van natuurlijke afkomst en geen brokstuk van een oude rakettrap of zo iets. Noord Soedan..., net iets te ver weg om er zelf ook nog wat van te zien. Maar het idee of het evenement misschien op een of andere manier toch kon worden waargenomen op afstand, liet me niet los. De weersatelliet...? Nee, dat leek me niet zo'n grote kans. De actieve scanlijn waarmee de Meteosat de aardbol steeds ieder kwartier opbouwt, zou op het moment van binnenkomst van de vuurbol, vrijwel precies boven Soedan moeten zitten. Die kans leek me toch erg klein. Webcams, liefst op afstand bestuurbaar....? Tja vindt maar snel zo iets op het Internet, daarginds in de Nubische woestijn! Nee, dat zou vermoedelijk zoveel tijd vergen voordat er een gevonden was, dat tijdstip zero al voorbij zou zijn. De tijd liep door, maar tijdens het reguliere werk in de weerkamer bleef ik toch piekeren of er misschien nog een mogelijkheid was om toch wat te doen met dat asteroïde-verhaal. Het was nog zo'n 40 minuten voor uur U, toen die ingeving plotseling kwam: De mensen van de KLM, waarmee ik dagelijks contact heb om hen bij te praten over bijzondere weersomstandigheden in de wereld, i.v.m. hun vluchtplanning... dat was het!

Wellicht konden zij kijken of er op dat moment nog vliegtuigen onderweg waren van of naar zuidelijk Afrika. De reguliere vliegroutes die onze nationale luchtvaartmaatschappij (tegenwoordig dus samen met Air-France) in dat gebied onderhoudt, leverden wellicht mogelijkheden op voor piloten om iets van de vuurbol te zien. Vanuit hun donkere cockpit, vliegend tegen de rand van de stratosfeer, zouden piloten bijna eerste rang kunnen zitten voor zo'n bijzonder helder exemplaar.

Telefonisch contact met Schiphol leverde meteen uitsluitel. Er waren inderdaad enkele kisten onderweg die misschien nog in de buurt van Soedan waren. De KLM medewerker was gaarne bereid om mee te werken en snel werden wat gegevens uitgewisseld, verwacht tijdstip, verwachte geografische 'intredecoördinaten' etc. "Als men er 500 km vandaan zou zitten, hoefde dat echt geen probleem te zijn voor het waarnemen", verzekerde ik de KLM medewerker nog. Hij beloofde dat ik op de hoogte zou worden gebracht als er inderdaad iets door een bemanning gezien zou worden.

De lucht aan de horizon lichtte op

Het tijdstip 02:46 UTC verliep, in De Bilt was het zwaar bewolkt, dus ook al zou de baanberekening het object naar W-Europa hebben gevoerd, dan hadden we de show nog gemist. Wachten dus maar..... tot circa 10 minuten later de telefoon gaat. KLM-schiphol aan de lijn. "We hebben een crew die inderdaad iets lijkt te hebben gezien, iets eerder dan het gemelde tijdstip en precies in de richting waarin zij het eventueel konden verwachten" meldt de



KLM medewerker enthousiast. Vlucht KL-592 was op weg van Johannesburg naar Amsterdam en op dat moment boven het noorden van Tsjaad. De captain en de co-piloot hadden het object zelf niet kunnen zien maar wel een duidelijke lichtreflectie die vanachter de horizon de dampkring op liet lichten in het oostnoordoosten. In rechte lijn gezien waren ze zo'n 1500 km van het punt van intrede verwijderd. Ik was blij dat we misschien nu toch een bevestiging van het binnen komen van 2008-TC3 hadden verkregen, maar daar zou het wel niet bij blijven. Het leek me gek als er vanaf de grond niet nog meer waarnemingen binnen zouden komen, uit satellietfoto's bleek tenslotte dat het in heel noordelijk Soedan praktisch onbewolkt was.

De KLM vond het prima als ik de waargenomen gegevens door zou geven aan verdere geïnteresseerden in de astronomische wereld. Nadat ik mijn dienst eerst had afgerond, stuurde ik meteen een kort berichtje naar Spaceweather.com, die hadden zich in de uren daarvoor ook al druk bezig gehouden met het hele verhaal. Het duurde maar even en het verhaaltje was al te zien op de bekende website. Zo, dat was klaar nu maar naar bed, na een dergelijk enerverende dienst kon ik de slaap toch snel vatten.

Toen ik later die middag 7 oktober weer wakker werd, toch maar snel even de computer opgestart, Internet en en mailbox bekijken om te zien of er al meer waarnemingen binnen gekomen waren. Tot mijn verbazing nog steeds geen mensen die ook een waarneming hadden gedaan, maar wel allerlei mails van personen die meer wilden weten van de ooggetuigen op de bewuste KLM-vlucht. Directeuren van observatoria uit de USA en Engeland, een journalist van Nature, een voormalig piloot van American Airlines, van alles zat er in de in-box. De volgende nachtdienst sprak ik dezelfde KLM-medewerker weer. Hij was ook benieuwd naar de laatste stand van zaken. Ik meldde de enorme belangstelling voor het verhaal van de KLM-crew en het bijzondere dat er nog steeds geen enkele andere menselijke waarneming was binnen gekomen. Hij zou de bewuste KLM-piloten inzien om me even te bellen zodat ze zelf hun verhaal aan me konden vertellen, met details die ik wellicht nog niet wist.

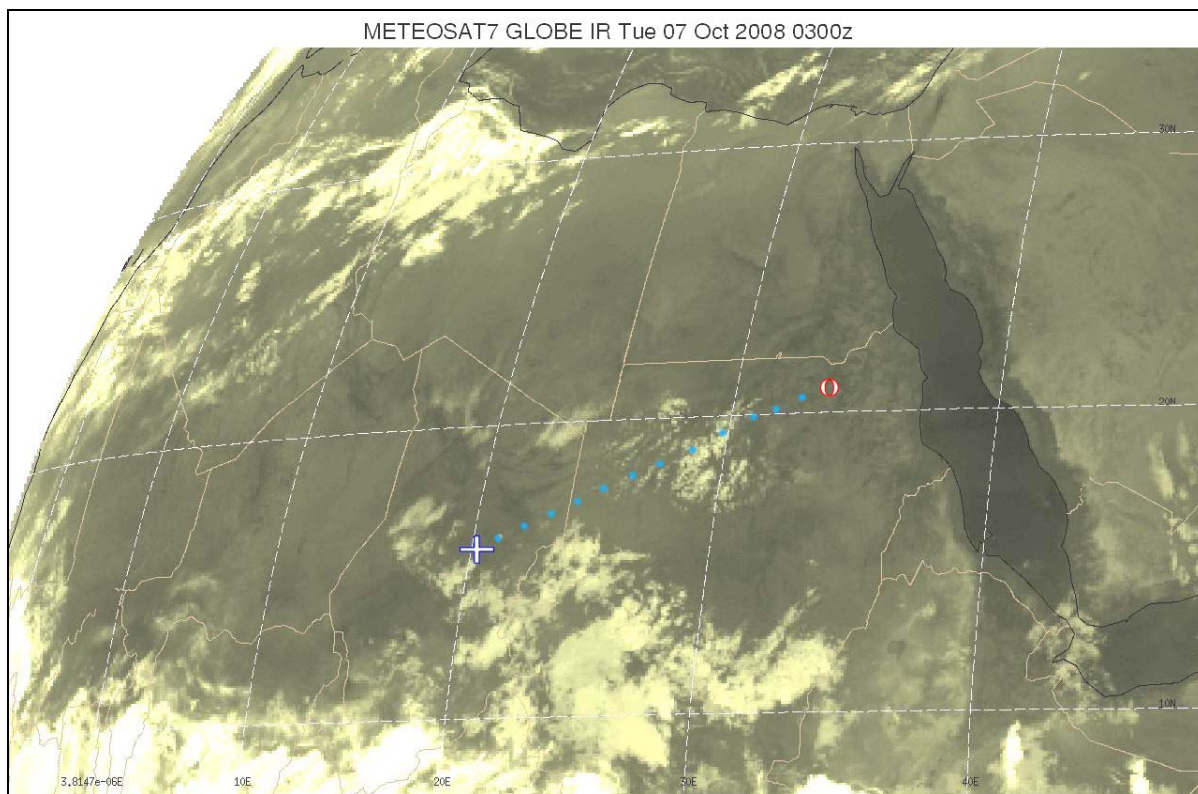


Foto 1: De posities van KLM-592 (links) en de verwachte impact-plek van 2008-TC3 (rechts) geprojecteerd op de infraroodsatellietfoto van de Meteosat, genomen een kwartier na het moment van binnenkomst in de dampkring.
Foto: Eumetsat/KNMI/Jacob Kuiper.

8 oktober 's middags kreeg ik de captain Ron de Poorter van de bewuste KLM-vlucht al aan de lijn. Hij vond het prachtig dat hun waarneming zo werd opgepakt in de astronomische wereld. Vrijdagmiddag 11 oktober kwam De Poorter langs met kaartmateriaal van de vliegroute etc. en kreeg ik het volgende van hem te horen:

Samen met mijn co-piloot Coen van Uden, vlogen we met de machine in de buurt van positie NAMAD, in Noord Tsjaad. Vanaf die positie, 02:44 UTC, zijn we secuur op gaan letten of we iets konden gaan zien. De verwachte positie van impact hadden we in ons navigatiesysteem ingevoerd. Zelf vlogen we met een gemiddelde groundspeed van 498 knopen (85% van de geluidssnelheid) in de richting 348 graden (NNW). Op dat moment bevond het toestel zich op FL340, ruwweg 10,5 km hoogte. Vanuit de cockpit gezien zouden we de horizon in de omgeving van 68 tot 70 graden (ONO) t.o.v. de vliegrichting in de gaten moeten houden. Plotseling zagen we, naar schatting 20 seconden voor het aan ons meegegeede tijdstip (02:46 UTC) de hemel in dat bewuste gebied oplichten. Het was alsof er iets ver achter de horizon explodeerde, waarvan wij de lichtflits als een reflectie tegen de lucht zagen. Zelf kon ik, gedurende circa anderhalve seconde het lichteffect zien met 2 à 3 keer een soort piek in helderheid, dat alles over zo'n 10 graden langs de horizon. We hadden de verlichting van het instrumentenpaneel bewust omlaag geschroefd, zodat we zo weinig mogelijk lichthinder daarvan zouden hebben. Qua kleuren herinner ik me dat het



schijnsel wat gele en rode kleuren had, maar niet wit. Na die lichteffecten was de horizon weer donker. De schemering was vanuit onze positie nog niet begonnen, misschien een heel klein beetje langs de zuidoostelijke horizon, maar het lichtschijnsel zelf vond plaats tegen een donkere hemelachtergrond. Onze positie was op dat moment 15gr,12min NB en 20gr,45min OL, circa 21 km noord van positie NAMAD.

Co-piloot Coen van Uden kon ik enkele weken later nog spreken en ook hem vroeg ik naar de details van de waarneming. Van Uden zat aan de rechterkant van de cockpit, waardoor hij direct vanuit het venster kon kijken. Wellicht heeft hij daardoor de nog wat zwakkere delen van het lichtschijnsel kunnen zien, want hij meldde dat over een breedte van 20 graden de hemel boven de horizon oplichtte, tot zo'n 10 graden hoogte. Ook de duur van het schijnsel schatte hij wat langer, 4 à 5 seconden. Ook van Uden meende dat hij twee pieken in de helderheid van het lichtschijnsel had kunnen zien. Dat Van Uden een langere duur van het verschijnsel over een groter gebied aan de hemel had waargenomen, is misschien deels ook verklaarbaar door het flinke verschil in leeftijd tussen hen beiden, zo opperde collega captain De Poorter. Het was voor de Poorter een van z'n allerlaatste vluchten, na meer dan 30 jaar vliegen. " 't Is voor mij toch wel bijzonder, dat ik zo op het laatst van m'n vliegerscarrière dit nog meemaak", zei hij.



Foto 2: KLM-captain Ron de Poorter (links) legt aan mij uit waar hij met zijn Boeing 747-400 was toen de lichtreflectie van de 2008-TC3 tegen de hemel werd waargenomen.

Nog meer bronnen

In de dagen na 7 oktober bleef het aantal andere menselijke waarnemingen van de binnenkomst van 2008 TC3 steeds ongewijzigd, alleen de KLM bemanning had het gezien. Wel wist Dr. Peter Brown van de Universiteit van West-Ontario uit de gegevens van een infrasoundarray in Kenia een signaal af te leiden dat afkomstig moet zijn van de drukgolf die 2008-TC3 in de atmosfeer produceerde. De hoeveelheid energie die vrij is gekomen schat hij, aan de hand van dit signaal, op ruwweg 1 kiloton TNT. Ook de richting waaruit het signaal afkomstig is, komt dicht uit de buurt waar het verwachte punt van impact zich bevindt.

Bijzonder is ook, dat de Meteosat weersatelliet toch in meerdere kanalen de oplichtende 'meteoor' heeft vastgelegd. In een bijzondere modus, de zogenaamde rapid scan blijkt dat rond 02:45 UTC op het meteosatbeeld een helder punt is te zien boven Noord-Soedan. In het infraroodkanaal is een nog wat groter gebied herkenbaar dat 'oplicht' in de atmosfeer. Naast het infrasoundarray en de satellietfoto is ook nog informatie van een Amerikaanse defensiesatelliet beschikbaar gekomen. Weliswaar is de hoeveelheid defensie-informatie die bekend is



gemaakt zeer beperkt, maar het tijdstip in de satellietdata blijkt precies gelijk te zijn aan dat wat captain De Poorter had vastgesteld.

Hoewel het haast onmogelijk lijkt, heeft iemand vanuit Duitsland toch een webcam weten te vinden die misschien iets van de vuurbol zou kunnen registreren. De Duitser Karl Hovekamp vond een camera in het Rode Zee plaatsje Al Gouna. Rond het verwachte moment heeft hij gedurende korte tijd op een webcam van een strandhotel de omgeving sterk op zien lichten. De webcam stond wel in een verkeerde richting t.o.v. het meteortraject maar de omgeving is gedurende enkele seconden zeer goed herkenbaar. Vanuit het toeristenoord moet de meteor praktisch op de horizon zijn verschenen. Het feit dat er dan nog zoveel licht wordt geproduceerd geeft aan dat de binnenkomende asteroïde wel zeer helder moet zijn geweest.



Foto 3: Opname van het sterk verwaaide nalichtende spoor van de asteroïde 2008-TC3. © :Mohamed Elhassan Abdelatif Mahir (Noub NGO), Dr. Muawia H. Shaddad (Univ. Chartoum). Met dank aan Dr. Peter Jenniskens (SETI-Institute/NASA/Ames).

Begin november is uiteindelijk nog een tastbaar bewijs van 2008 TC3 boven water gekomen. Op beelden van een videocamera is het 'rook'spoor te zien dat 2008 TC3 in de atmosfeer heeft achter gelaten. De opname werd gemaakt door Mohamed Elhassan Abdelatif Mahir en is via Dr. Peter Jenniskens, verbonden aan het SETI institute in Californie in de openbaarheid gekomen. Op de bewuste foto is een spoor te zien dat door de verschillende windrichtingen in de hogere atmosferelagen uiteen is gedreven.

Een voorlopig overzicht van alle observaties met de diverse middelen die hiervoor beschikbaar waren, is te vinden op de website van het Near Earth Object Program, onder de volgende URL: <http://neo.jpl.nasa.gov/news/2008tc3.html>

Unieke ooggetuigen

De zeer dun bevolkte en erg afgelegen omgeving heeft er mede voor gezorgd dat er maar weinig mensen de binnenkomende asteroïde hebben gezien. Zij die het gezien hebben, waren er zeer waarschijnlijk niet van tevoren van op de hoogte. Daarmee wordt de waarneming van de beide KLM piloten er een die tamelijk uniek genoemd kan worden. Zij zijn de eerste mensen in de geschiedenis die iets gezien hebben (al was het slechts de reflectie van het licht tegen de dampkring) van het eerste Near Earth Object dat na zijn ontdekking daadwerkelijk de aardse dampkring is binnen gedrongen en die daar tevoren van op de hoogte waren.

Het is leuk als je achteraf beseft dat de waarneming door de piloten van meerdere toevalligheden afhankelijk was, maar dat hij uiteindelijk een waardevolle bijdrage heeft kunnen leveren bij verificatie van de computerberekeningen van het MPC. Dat bleek ook uit een reactie die ik onlangs ontving van het hoofd van het Minor Planet Center, Dr. Donald Yeomans. De meest onverwachte zaken zijn vaak de interessantste.



De all-sky camera te Wilderen.

Jean Marie Biets

De idee om een all-sky te hebben of te bouwen dateert reeds uit de tijd dat ik mijn eerste waarnemingen verrichtte van meteoren en dat is al heel lang geleden. Vuurbollen hebben mij altijd geïntrigeerd en waarom zou ik ze dan ook niet fotograferen dacht ik altijd. Reeds in het analoge tijdperk keek ik steeds vol verwondering naar die mooie vuurbolplaatjes genomen door de all-skyposten in Nederland. Het Europese netwerk (EN) verrichtte destijds mooi werk onder leiding van Zdenek Cepelcha van 1963 tot 1993. Intussen zijn daar al veel all-sky posten verdwenen. Zo zijn er in de jaren zestig 24 camera's gebouwd van het "all-sky mirror type" waarvan er nu nog een twaalfstal in bedrijf zijn. Ook in Nederland staan er veel toestellen op non-actief wat jammer is van o.a. de tijd die er destijds ingestoken is om al die camerabehuizingen, sectors, aandrijvingen e.d. te bouwen. Maar we gaan hier niet jammeren, we gaan het hebben over de nieuwe generatie van all-sky toestellen die momenteel in gebruik zijn.

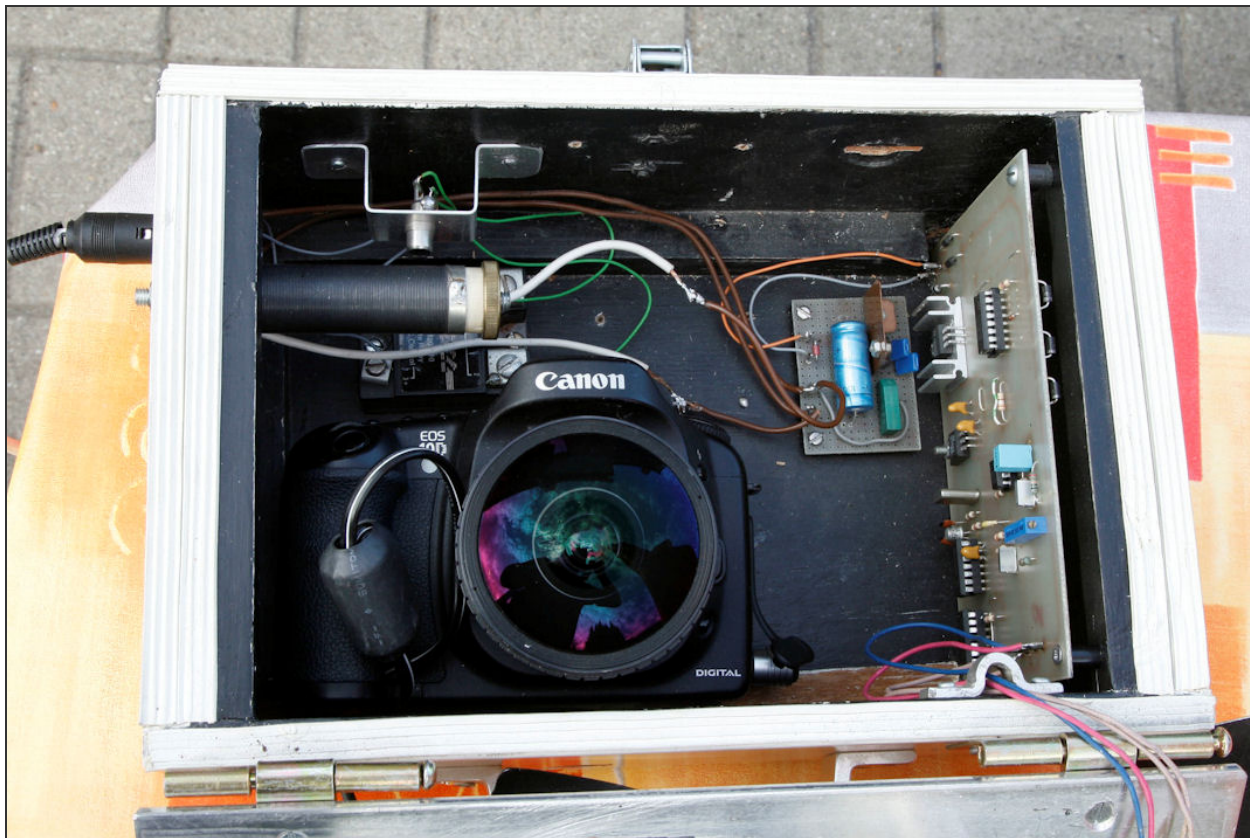


Foto 1: Canon 10D in de huidige behuizing.

Voor de all-sky in Wilderen gebruik ik een digitaal DSLR toestel met name een Canon 10D met een Peleng lens 3.5/8mm. Die laatste kocht ik destijds bij Gerd Neuman voor 225 euro. De reden dat ik direct gekozen heb voor digitaal is dat je niet telkens moet wachten tot als het filmpje vol is en ontwikkeld vooraleer je kan beginnen met uitloepen. Het resultaat kan onmiddellijk na afloop bekeken worden en je kan via de remote- controle TC80N3 van Canon instellingen doen zoals de belichtingstijd, het aantal gewenste opnamen, de interval tussen beide opnamen eigenlijk net zoals bij een command-back van een Canon T-70. Ook de gevoeligheid kan worden ingesteld op de camera van 100 tot 1600 ISO. Dat was vroeger bij de analoge toestellen ook wel eens een probleem als je de ene nacht wou fotograferen op 800 ISO en de andere nacht op 400 ISO (maanlicht bvb.) dan had je al een probleem bij het ontwikkelen.

Bij nachten met een maan in LK of EK hou ik de belichtingstijd op 1 minuut en bij nieuwe maan stel ik deze meestal in op 1,5 minuten. Dit wil zeggen dat je heel wat opnames moet bekijken achteraf maar dat valt eigenlijk nogal best mee want zo'n opname is snel bekeken.

In 't begin stelde ik altijd het maximaal aantal opnames in via de remote-ctrl en dat was 99. Dat was uiteraard een probleem want dan kon ik maximaal 99 x 1,5 minuten belichten en ik wou natuurlijk graag de ganse nacht belichten. Dank zij Klaas Jobse zijn we dan te weten gekomen als je deze stand van 99 naar 00 zet dat je zoveel opnames blijft maken tot als je hem onderbreekt. Dit gebeurt nu via een digitale schakelklok die ervoor zorgt dat de camera stopt met opnames te maken vooraleer de zon opkomt.

Het toestel + lens had ik al geruime tijd en er werden in eerste instantie via fotostatief + een sector aangedreven via een fietsdynamo foto's genomen medio 2007. In totaal stonden er 15 vuurbollen op de teller vanaf augustus 2007 waarvan meer dan de helft in Spanje werden gefotografeerd. Dit leverde wel leuke plaatjes op maar



bruikbaar waren ze niet vanwege de verkeerde sector en vooral het verkeerde toerental van zo'n fietsdynamo. Het toerental van zo'n motor voor all-skyfotografie dient 8.33 afd./sec. te zijn.

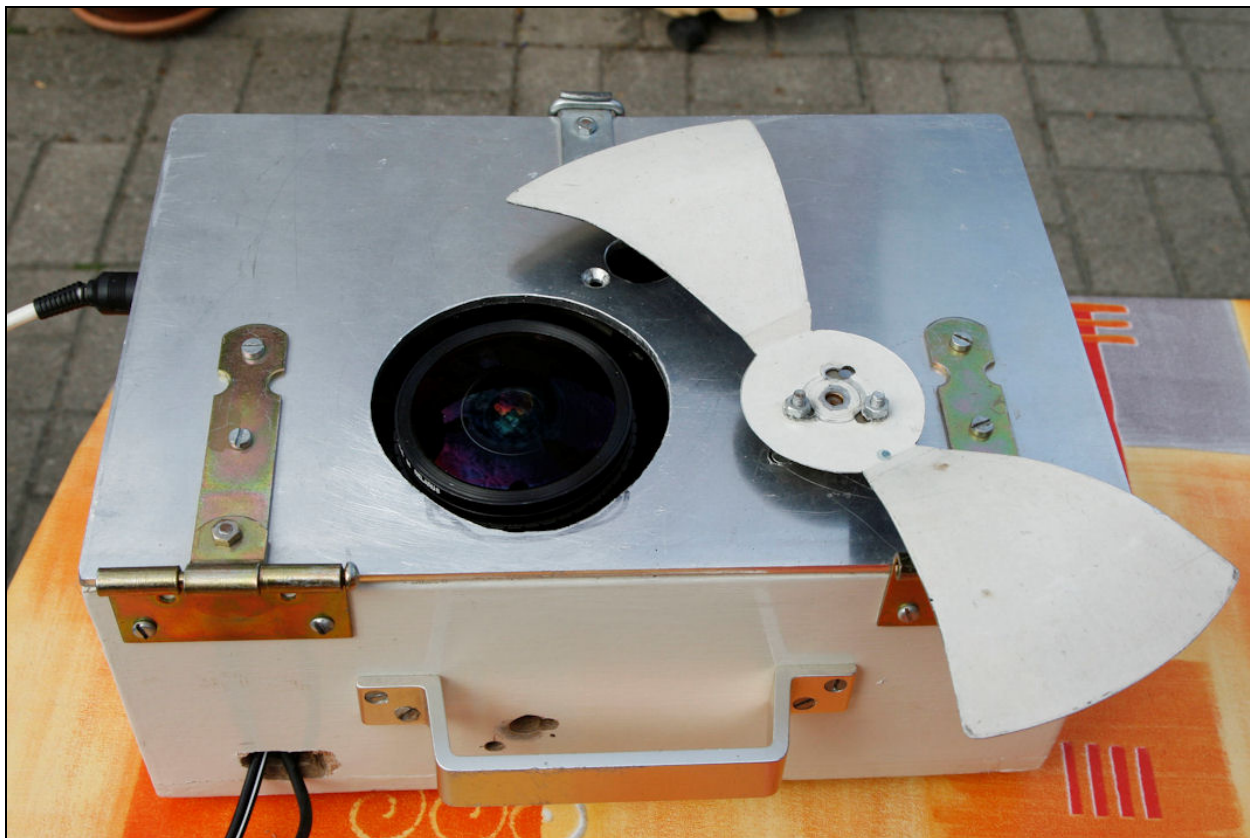


Foto 2: Gesloten behuizing van de all sky post te Wilderen.

Daarom werd er besloten om eens rondvraag te doen binnen DMS om te zien wie van de fotografen nog zo'n ouderwets maar bruikbare sector met juiste aandrijving liggen had. Dit leverde niets op en dus ging ik aankloppen bij mijn goede vriend Hans Betlem om mij te helpen bij de bouw van zo'n print e.d. We zouden eerst gaan aankloppen bij een dumpzaak waar Hans destijds de motortjes ging kopen maar kregen daar geen gehoor. Uiteindelijk toverde Hans van op zijn zolder een kant en klare behuizing met motor, sturing, verwarming + sector tevoorschijn die ooit nog moest dienen voor een analoge Canon T-70. Het enige wat ik moest doen was zorgen voor stroomvoorziening voor het toestel en het ombouwen zodat er een digitale Canon 10D in **paste** i.p.v. een Canon T70. Daar kwam wat denk en paswerk aan te pas maar na een tijdje is dit toch wonderwel gelukt en alles zit netjes ingepakt in de behuizing. De verwarmingsweerstand is verhuisd naar een andere plaats en ook de sector + motor heeft een plaatsverandering ondergaan. Verder was er al een din-aansluiting voorzien voor de stroom en daar heb ik een regelbare gelijkspanningsvoeding voor gebruikt. Deze regel ik zo dat de sectormotor 10 Volt krijgt en dat is ruim voldoende om dat ding draaiende te houden alsook de verwarmingsweerstand warm te krijgen.

De gelijkspanningsvoeding + all-skybehuizing staan nu te pronken op een paal die afkomstig is van Maarten Betlem. Deze paal heeft meer dan dertig jaar dienst gedaan in Elsloo waar al die jaren een actief all-skytoestel opgestaan heeft. Omdat, na het overlijden van dhr. M.Betlem, deze paal geen dienst meer zou doen in Elsloo is deze verhuisd naar Wilderen. Zo kan er toch nog nuttig gebruik van gemaakt worden en wordt zijn werk voor een stukje op die manier verder gezet. Bij het schrijven van dit artikel heeft de all-sky dit jaar reeds 30 nachten gedraaid en dit leverde een viertal bolides op waarvan één met sector onderbrekingen.

Verder is het toestel ook nog 11 nachten deze zomer in Andalusië actief geweest waar in totaal 22 meteoren werden vastgelegd weliswaar zonder sector. De volwaardige all-sky is pas operationeel geworden in de nacht van 28/29 juni doch het toestel was al eerder klaar in die maand maar er diende gewacht te worden op de eerste fatsoenlijke heldere nacht. Uiteindelijk is er tot op heden slechts ééntje gevangen met sectoronderbrekingen en die was meteen simultaan met de post van Klaas Jobse in Oostkapelle. Dat was op 14/07/2008 om 23:13 UT. In de nacht van 12-13/02/2008 hadden we al eerder een simultaantrefter tussen beide posten maar toen werkte ik nog zonder sector zoals je kan zien op de opnamen. In de toekomst zullen opnamen gemaakt met de all-sky uitgemeten en doorgerekend worden door Hans Betlem en t.z.t. zal er dan een rapportje verschijnen in e-radiant.

Nog verdere toekomstmuziek zou zijn dat ik ga overstappen op een andere soort lens nl. de Sigma EX 4.5mm 1: 2.8, dezelfde fish-eye lens die Koen Miskotte gebruikt.

De ultieme droom zou zijn (nu dromen we hardop) dat je ergens een geautomatiseerde post op een goede donkere (beschermde) plek zou neerzetten die je dan van op afstand via je computer kan bedienen. Maar we gaan eerst maar eens zorgen voor leuke simultaansetjes die nog wat kunnen opleveren.



Foto 3: Fraaie treffer op 13 februari 2008 om 1:28 UT.



Foto 4: Dezelfde meteor als foto 3 maar nu vanuit Oostkapelle (Klaas Jobse).

Laatste nieuws!

Op maandagmorgen 8 december 2008 om 03:39 UT werd door de all sky kamera te Wilderen een vuurbol van magnitude -8 gefotografeerd. Na melding op de Meteoren NV mailinglist bleek dat de vuurbol ook vanuit Oostkapelle (Klaas Jobse) is gefotografeerd. Helaas bleek de opname vanuit Oostkapelle nogal last te hebben van sluierbewolking. Daarnaast werd de vuurbol ook met video en radio vastgelegd door Patrick Vanouplines vanuit Kontich (België). We komen zeker terug op deze fraaie vuurbol! Voor nu volstaan we met de plaatjes.

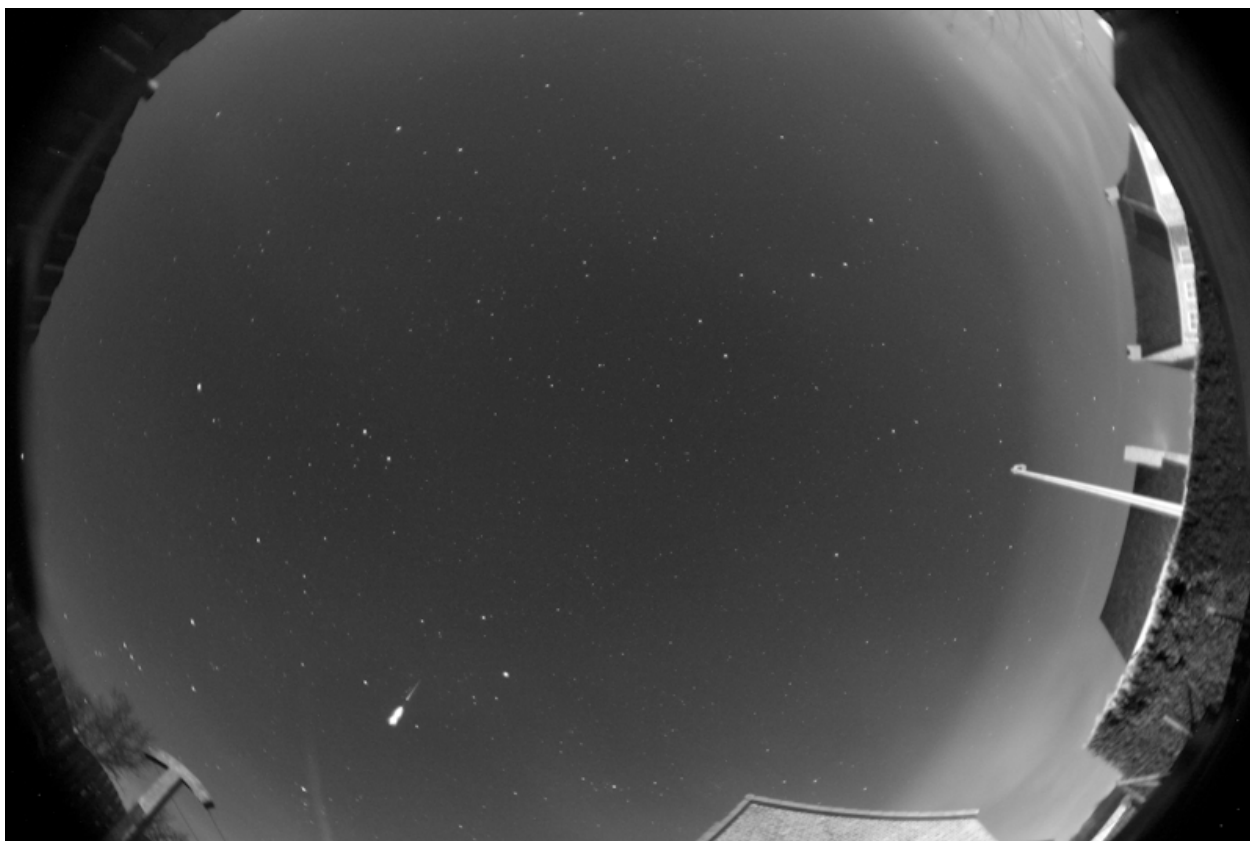


Foto 5: De vuurbol van 8 december 2008 om 03:39 UT zoals ze te zien was vanuit Wilderen. De camera was een Canon 10D voorzien van een Peleng 8 mm F 3.5 lens.



Foto 6: Video registratie vanuit Kontich. Duidelijk zijn de vuurbol en het spectrum zichtbaar. Opname van Patrick Vanouplines



Foto 7: De vuurbol van 8 december 2008 in een opname vanuit Oostkapelle (Klaas Jobse).



Foto 8: de auteur van dit artikel met zijn all sky opstelling.



DMS Meteorendag 5 oktober 2008 Bussloo

Peter van Leuterer

Op de zondagmiddag van 5 oktober 2008 werd, na een lange periode zonder bijeenkomsten, weer een Dutch Meteor Society meteorendag gehouden. In verschillende lezingen kwamen onder anderen de SDA expeditie naar La Palma, het IMC van 2008 en de toekomst van DMS naar voren. Behalve de informatieve kant van de dag, werden onderlinge contacten versterkt en gebeurtenissen uit het verleden opgehaald.

Dat wat voorafging

Op de zondagmiddag van 9 maart 2008 werd onder de titel 'DMS Springlevend', bij de familie Miskotte in Ermelo, een DMS minibijeenkomst georganiseerd. Op deze middag werd in klein verband gediscussieerd over de toekomst van de Dutch Meteor Society. Onder anderen onderwerpen als de DMS website, de DMS maillijst maar ook de DMS bijeenkomst kwamen hierbij naar voren. Het bespreken van de verschillende onderwerpen leidde ertoe dat men eerst een beter beeld wilde schetsen van hetgeen er onder de DMSers leeft. Een eerste resultaat van deze visie was dat er een DMS enquête werd opgesteld die iedereen, die op welke manier dan ook bij DMS betrokken was, kreeg toegezonden.

Ongeveer een maand later werd, op de zondagmiddag van 13 april, een vervolgbijeenkomst georganiseerd bij de familie Nijland in Benningbroek. De resultaten van de enquête waren inmiddels verwerkt en hieruit kwam duidelijk naar voren dat er onder de DMSers sterk de behoefte was om weer een DMS bijeenkomst in te voeren. Na een periode van overleg en het zoeken van een 'meteoort technisch' geschikte datum, werd uiteindelijk gekozen om op de zondagmiddag van 5 oktober een DMS dag op de sterrenwacht Bussloo te organiseren.

DMS-dag in Bussloo



Foto 1: Langzaam aan loopt het gezellige sterrenwacht zaaltje vol...

Na aankomst op de sterrenwacht Bussloo werd, voor aanvang van het 'officiële' programma, eerst in klein verband een vervolggroepsgesprek gehouden over de bouw van een nieuwe DMS website. Casper ter Kuile, Daniel van Os, Hans Betlem en Peter van Leuterer bespraken samen de technische mogelijkheden van een nieuwe website en hoe zou moeten worden omgegaan met de bestaande website. Resultaat van dit gesprek was dat Daniel van Os een start zal gaan maken met de bouw van een nieuwe website, en dat Casper ter Kuile en Hans Betlem een duik gaan nemen in de bestaande site, om samen uit te zoeken wat daarvan overgezet zou moeten worden op de nieuwe site. Ondertussen liepen de eerste DMSers de sterrenwacht binnen en ontstond een gezellige informele DMS-sfeer waarin iedereen onderling met elkaar in gesprek ging en oude meteorentijden herleefden.

Rond één uur 's middag verwelkomde en opende Koen Miskotte de dag officieel en werd kort ingegaan op het programma dat deze middag voorbij zou gaan komen. De eerste lezing die aan bod kwam ging over de Zuidelijke delta-Aquariden expeditie naar La Palma, die een vijftal DMSers in de zomer van 2008 hadden ondernomen. Koen Miskotte vertelde over de reden en het doel van de expeditie en gaf een korte beschrijving van de voordelen van La Palma ten opzichte van de Benelux met betrekking tot het waarnemen van de zuidelijke meteorenzwermen. Ondertussen zaten de zo'n 20 geïnteresseerde DMSers aandachtig te luisteren.



Foto 2: Carl Johannink en Koen Miskotte vertellen over hun belevenissen op La Palma



Foto 3: Hans Betlem houdt een inleidend praatje over de BBC documentaire over o.a. Steve Evans.

Voor het fotoverslag van de expeditie nam Peter van Leuterer vervolgens het verhaal van Koen over. Aan de hand van foto's gemaakt door de verschillende expeditieleden werd voor de thuisblijvers een beeld geschetst van de situatie ter plaatse. Indrukwekkend waren hierbij vooral de opnames van de zeer donkere sterrenhemel, de verschillende meteoren die waren vastgelegd en **de** bezoeken aan de sterrenwacht La Roque de los Muchachos op zichzelf. Tevens werd alvast een kleine sprong gedaan naar de mogelijkheid van een tweede expeditie in 2009 of 2011.

In teamverband sloten Carl Johannink en Koen Miskotte vervolgens het verhaal af met de resultaten van de expeditie. De expeditie had in zeven heldere nachten, met zes actieve waarnemers, in totaal 133,39 uur effectieve waarnemtijd en 5948 waargenomen meteoren opgeleverd. Tevens was een grote hoeveelheid video en fotodata verzameld. Aan de hand van al deze data, was een ZHR, een Video-ZHR en een r-waarde berekening gemaakt. Vervolgens werd de berekende ZHR waarde met voorgaande waarnemjaren vergeleken.

De middag werd vervolgd met een video van Hans Betlem over de Leonidenactie van 2001 in de Verenigde staten. Een half uur videomateriaal liet de waarnemsessies, de sfeer en de (weer)situatie ter plaatste goed zien.

In een theepauze, die was voorzien van door Koen Miskotte gemaakte overheerlijk gevuld speculaas, was er tevens de mogelijkheid om nog even een kijkje te nemen bij de telescoop van de sterrenwacht. Alex Scholten gaf hierbij een korte rondleiding en vertelde over de verschillende astronomische activiteiten die bij de sterrenwacht worden ondernomen.

Na de pauze vertelde Jos Nijland over de International Meteor Conference die van 18 tot en met 21 september in 2008 werd georganiseerd. Jos Nijland, Casper ter Kuile en de familie Tukkers hadden deze conferentie, net als voorgaande jaren, weer bezocht en Jos gaf hiervan een samenvatting. Aansluitend nam Peter van Leuterer nog kort het woord met een presentatie over de nieuwe Meteor NV maillijst.



Foto 4: Koen Miskotte poseert met zelfgemaakte gevulde speculaas...



Foto 5: Jos Nijland verteld over zijn ervaringen op het IMC 2008 te Slovenië.



Foto 6: Alex Scholten neemt een presentje in ontvangst voor zijn medewerking aan de bijeenkomst.



Foto 7: Aandacht vanuit de zaal...



Groepsgesprek, afsluiting en Chinees

De middag werd vervolgens afgesloten met een groepsgesprek over de Dutch Meteor Society. Van tevoren was bedacht om het hierbij te hebben over de toekomst van DMS en hierbij enkele stellingen de lucht in te werpen. De middag was echter zo positief verlopen dat het gesprek al snel ging over het plannen van toekomstige fotografische en visuele acties en dat daarbij de toekomst van DMS automatisch werd verzekerd. Duidelijk werd dat deze bijeenkomst het bloed in de meteorwaarnemers weer had doen laten rondpompen, en er werd dan ook al weer diep ingegaan op mogelijke acties in 2009. Zelfs de mogelijkheid van een grote actie naar China rond de Leoniden kwam hierbij aan bod. Ook de zeer geslaagde Orioniden periode die in de weken na de bijeenkomst volgde, was een duidelijk voorbeeld van hernieuwde energie onder de waarnemers.

Verder werd een voorstel gedaan door Koen Miskotte en Carl Johannink om gezamenlijk met de Werkgroep Meteoren een voorjaars bijeenkomst te organiseren. Voordelen zijn dat meerdere mensen een bijeenkomst kunnen organiseren en dat het bezoekers aantal (hopelijk) veel hoger zal zijn. Een en ander zal op de bijeenkomst van de WGM aan de leden voorgelegd worden.

Koen Miskotte bedankte vervolgens Alex Scholten voor de gastvrijheid van de sterrenwacht Bussloo, en aansluitend werd in colonne vertrokken naar een Chinees restaurant in Deventer. Hier werd onder het nuttigen van een hapje en een drankje nog even goed bij gekletst. Uiteindelijk ging men tevreden en vol energie voor nieuwe meteoracties weer huiswaarts. Alle reden om binnenkort de volgende DMS dag te plannen.



Foto 8: Na de bijeenkomst de traditionele Chinees.