Vijfduizend Geminiden in december!

In 2004 waren de omstandigheden voor het waarnemen van de Geminiden erg gunstig: er was geen maanlicht en het maximum viel in de avonduren van de 13e december. Met een verwachte maximum ZHR van ruim boven de honderd was er voor enkele waarnemers van de Dutch Meteor Society en de Werkgroep Meteoren dan ook alle reden om deze zwerm uitgebreid waar te nemen.

Voor het waarnemen van de Geminiden 2004 bestonden allerlei opties. Natuurlijk hoopten de meeste waarnemers dat er gewoon in Nederland waargenomen kon worden. Maar ook het bekende 'crashen' was een optie: op het laatste moment in de auto stappen en naar het heldere weer toe rijden. En er werden zelfs korte acties in het zuiden van Spanje en/of Portugal overwogen!
Een aantal dagen vantevoren werd al duidelijk dat een actie in zuidelijke regionen weinig zin had: op het moment suprème zou een uitgestrekt koufront met buien Spanje en Portugal passeren. Ook werd snel duidelijk dat Nederland onder een gebied van hoge druk zou komen te liggen. In de zomer kan dit goed weer geven, maar in de winter ontstaat er meestal een inversielaag van enkele honderden meters dikte waarin zich vochtige lucht (laaghangende wolken, mist) en luchtvervuiling ophopen.

DMS-ers bij zonsondergang op de Kahler Asten: een heldere Geminidennacht in het vooruitzicht!

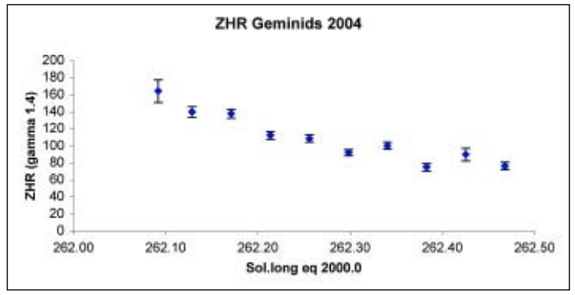
Geminide van magnitude -3 in Orion. Foto genomen met Canon 10D, voorzien van Canon EF 2.8/15 mm fish-eye. (Foto: Koen Miskotte)

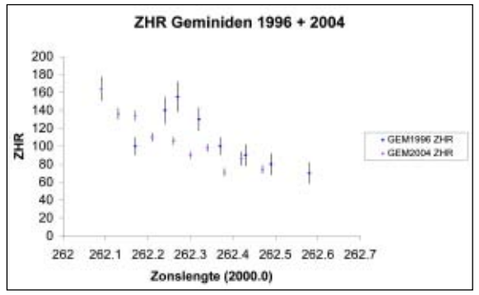
Op de Kahler Asten

In overleg met KNMI-meteoroloog Jacob Kuiper, werd besloten om naar het Sauerland te rijden en daar op de hoogste bergtop te gaan zitten. Dit was de Kahler Asten nabij de plaats Winterberg, een berg van 841 meter hoogte. De verwachting was dat de inversielaag niet hoger zou komen dan 600 meter en dus ruim onder de top zou blijven.
In de loop van maandag 13 december verzamelde een DMS-team, bestaande uit Casper ter Kuile, Arnold Tukkers, Michel Vandeputte, Sietse Dijkstra, Judith Dijkstra, Rita Verhoef en ondergetekenden, zich in Gronau. Vandaar werd de rit richting Sauerland ingezet.
Eenmaal daar klaarde de lucht snel op, maar het was het nog wel wat heiig: we zaten immers nog in de inversielaag. Als we rond 16 uur de Kahler Asten op rijden, ontrafelt zich echter een adembenemend tafereel. De hellingen en dalen hangen allemaal vol met lage wolken of mist en de zon staat op het punt onder te gaan in de wolken. Iedereen is overdonderd door de fraaie aanblik – de digitale camera's klikten er lustig op los.
In Winterberg wordt een overnachting geregeld. Vroeg in de avond rijden we de berg weer op. Het is kraakhelder! Er worden grensmagnitudes gehaald tot 6,8. De melkweg is fraai zichtbaar van de Zwaan tot diep in het zuiden. En meteen vliegen de Geminiden ons om de oren – het is duidelijk dat we pal rond het maximum waarnemen. Er wordt een videocamera met beeldversterker ingezet, een Canon EOS 10D met een Canon EF 2.8/15 mm fish-eye en een Canon T70 met een Canon FD 2.8/15 mm fish-eye met 400 ISO diafilm. Beide worden gebruikt voor het maken van sfeerplaatjes.

Meteorenshow

We werden getrakteerd op een fraaie meteorenshow. De uurtellingen lagen in het begin rond de 100. Eerst lag de nadruk op de wat zwakkere Geminiden, alhoewel ook enkele heldere tot magnitude -5 werden gezien. Meestal worden de Geminiden direct na het maximum helderder. Inderdaad hebben we een redelijk aantal vuurbollen gezien, de twee helderste van magnitude -6, en daarnaast vele van magnitude –3 tot 0. Toch ontkwamen de waarnemers niet aan de indruk dat de gemiddelde helderheid van de zwerm amper toenam.
Tijdens deze nacht zijn er ook veelvuldig telefonische contacten met waarnemers Roy Keeris en Urjan Poerink van de Werkgroep Meteoren: zij zitten in de Eifel en hebben het ook helder. Om 5 uur UT, een half uur voordat de schemering inzet, wordt besloten er een punt achter te zetten. De activiteit is duidelijk dalende en de vermoeidheid begint haar tol te eisen. Sommige waarnemers hebben dan al ruim negen uur waargenomen. Afhankelijk van perceptie en effectieve waarnemingsduur zien de waarnemers tussen de 500 en 1100 meteoren. In totaal werden zo ruim vijfduizend meteoren gezien, waarvan er 4346 in de analyse werd gebruikt.
Verder werd er zowel op foto als op video flink gescoord. De fish-eye-camera's legden elk ruim 25 meteoren vast; de mooiste vindt u bij dit artikel.





Enkele resultaten

Uit de waarnemingen van Sietse Dijkstra, Arnold Tukkers, Michel Vandeputte, Rita Verhoef, Roy Keeris (vanuit de Eifel) en ondergetekenden werd de Zenithal Hourly Rate (ZHR) van de zwerm bepaald. Het resultaat is te zien in de grafiek links. Duidelijk blijkt dat de waarnemingen omstreeks het maximum begonnen: meteen na aanvang begint de activiteit te dalen. Tijdens het maximum werd een ZHR gevonden van ~150; aan het einde van de nacht was deze gehalveerd.
Acht jaar eerder hebben we de Geminiden ook onder gunstige omstandigheden kunnen waarnemen – bij dezelfde zonnelengte dus. Het is dan erg interessant om de resultaten van beide acties over elkaar te leggen. Zetten we de waargenomen ZHR uit 1996 in dezelfde grafiek (rechts), dan valt meteen op dat het maximum eerder in zonnelengte heeft plaatsgevonden, ongeveer 3,5 uur. Opvallend is ook dat in tegenstelling tot 1996 de gemiddelde helderheid amper lager werd na het maximum. Of dit verschijnsel een nieuw blijvend fenomeen is zullen waarnemingen de komende jaren moeten uitwijzen.

Koen Miskotte & Carl Johannink

Meer informatie
http://www.dmsweb.org/:
waarnemingen en foto's van de actie
http://home.planet.nl/~misko002/:
foto's Geminiden (digitaal en analoog)
http://www.imo.net/:
voorlopige analyse Geminiden
Zenit **24**, blz. 78, februari 1997
(M. Langbroek)

Geminide-vuurbol van magnitude -6 in Orion. Foto genomen met Canon T70 voorzien van FD 2.8/15 mm fish-eye. (Foto: Koen Miskotte)

Arie Mak

In *Zenit* 2 wordt op pagina 77 aandacht besteed aan Arie Mak, 'oudste lid KNVWS'. Jammer genoeg wordt daarin niet vermeld dat Arie een der medeoprichters is van de Werkgroep Veranderlijke Sterren, op 23 oktober 1960. Hij was de eerste secretaris van die werkgroep, en heeft zelf ook actief veranderlijken waargenomen. Toch een kleine omissie naar mijn mening, die ik hiermee heb willen aanvullen.

Georg Comello

Eclips van 1945

De in Europa zichtbare zonsverduistering van 1945 gebeurde op 9 juli van dat jaar en niet op 9 juni, zoals geschreven in de linkerkolom op blz. 77 van *Zenit* 2.
Ik kan het weten: ik kreeg die maandag geen toestemming van de directeur van mijn school om thuis te blijven. Ik heb het hem nooit vergeven...

Jean Meeus