

# Off season waarnemingen vanuit Ermelo.

Koen Miskotte <sup>1</sup>

## 1. De Heuvel 6, 3853 EW Ermelo

In de maanden september en oktober kon er vanaf mijn nieuwe woon- en waarneemlocatie in Ermelo weer een aantal nachten waargenomen worden. In Radiant 18-5 blz. 98, 99 en 102 staan al de verslagjes over september. Daar omdat ik tijdens die nachten, naar achteraf blijkt, enkele opmerkelijke zaken heb waargenomen, kom ik hier nog weer eens op terug.

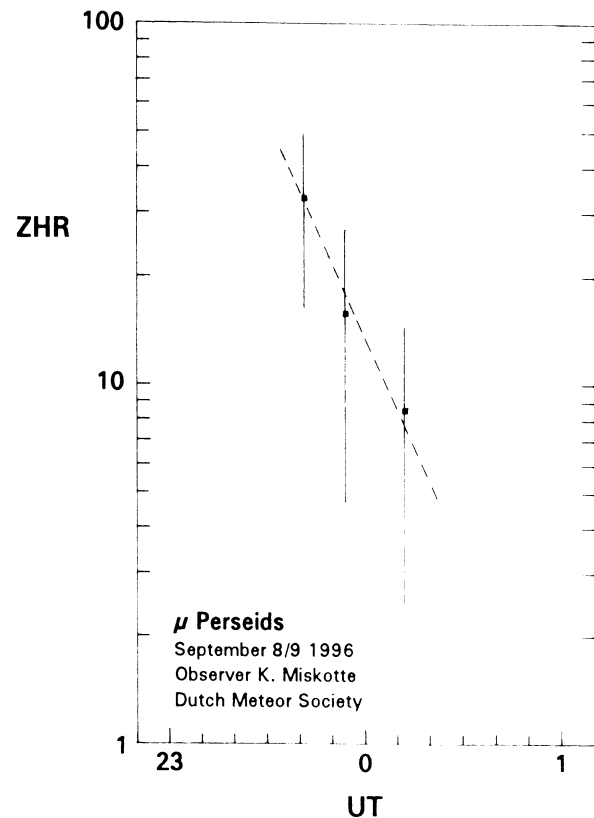
### Delta en alfa Aurigiden, Pisciden en ... een uitbarsting???

De kop van dit stukje en met name het laatste woord daarvan, zal bij menig Radiantlezer op zijn minst de wenkbrauwen lichtelijk doen fronsen. Alweer een uitbarsting, nee hé! Iedereen zal zo langzamerhand (terecht) gaan denken dat het een trend onder de meteorwaarnemers wordt om regelmatig "meteor outbursts" te melden. En meestal reageert het grootste deel van de waarnemers (die het niet gezien hebben) meestal sceptisch. Ondanks dat lijkt het mij toch belangrijk om zulke zaken te blijven melden in bladen als Radiant of WGN. Zodoende worden meer mensen op de hoogte gebracht van het waargenomen verschijnsel en kunnen zij in de komende jaren hun waarnemingsactiviteiten erop plannen.

Dus, alweer een uitbarsting? Misschien. Laten we de waarnemingen maar eens bekijken. In de nacht van 8 op 9 september zag ik in 47 minuten effectief 13 meteoren, waarvan er op het oog 7 uit het grensgebied Cassiopeia en Perseus leken te komen (lees Radiant 18-5 blz. 102). Het viel mij tijdens de waarnemingen wel op dat er veel snelle meteoren uit het oosten lijken te komen, maar het drong niet tot mij door dat er misschien een uitbar-

sting gaande was of had plaatsgevonden. Dat gebeurde pas op zondag 27 oktober toen ik de waarnemingen verder uitwerkte! De ingetekende sporen op kaarten 1 en 2 (figuur 1 en 2) werden overgezet op kaart 3 (figuur 3). Duidelijk is zichtbaar dat de sporen elkaar niet tussen Cassiopeia en Perseus kruisen, maar in een gebied ruwweg links van  $\delta$  Persei. Meteor 12 lijkt iets af te wijken. Verder bleek niet dat er niet zeven, maar acht meteoren uit deze positie lijken te komen!

Maar eens wat radiantlijsten doorgenomen. In de IMO calendar, het verouderde DMS visuele handboek en de radiantlijst in Radiant 17/2 (het supplement to Radiant) werden geen zwermen gevonden onder de noemer Perseïden, althans zo leek het. In de IMO calendar wordt wel melding gemaakt van alfa en delta Aurigiden én Pisciden. Van de eerste twee maar eens de positie opgezocht voor 9 september. De alfa Aurigiden blijken rond deze datum niet meer actief volgens de IMO calendar. Voor de delta Aurigiden echter, wordt rond 9 september een radiant positie gegeven héél



**Figuur 1 :** Het uit de waarnemingen berekende "activiteitsprofiel".

De onderbroken lijn is een trend lijn voor  $B \sim 30$ .

dicht bij de door mij gevonden positie! Vreemd dat IMO deze zwerm de delta Aurigiden noemt! Op figuur 3 staat de radiantpositie aangegeven met een rondje. Het grootste aantal snijpunten ligt net iets links hiervan. De opgegeven snelheden kloppen ook met de IMO waarde: 60 km./sec. En, verrassing de IMO geeft een maximum op 9 september met een ZHR van 6! Hoewel er bij IMO toch nog onduidelijkheid is over de zichtbaarheidsperiode van de zwerm (Jürgen Rendtel meent dat de zwerm in september niet of

UT	T eff.	Lm	N Per	N Spo	H rad	Cp	ZHR
23:35-23:48	0.20	6.3	4	0	44°	1.2	33.3 ± 16.7
23:48-00:00	0.20	6.3	2	1	46°	1.2	15.9 ± 11.2
00:00-00:25	0.38	6.2	2	4	49°	1.2	8.6 ± 6.1

Magn.	+1	+2	+3	+4	+5
μ Per	1	0	4	2	1
Spo	0	0	2	2	1

**Table 1 :** Rate data .

**Table 2 :** Magnitude data

nauwelijks actief is, maar dat wel is begin oktober!) lijkt het mij toch dat we hier te maken hebben met meteoren van de delta Aurigidenzwerm.

### Een uitbarsting?

Het vreemde is echter dat als we een ZHR berekening doen voor die 47 minuten (23h35m tot 00h25m) met acht zwermleden, we uitkomen op een ZHR van 20! Dat is een factor 3 hoger dan de IMO waarde! Nog vreemder wordt het als de eerste vijf meteoren die nacht delta Aurigiden blijken te zijn. De laatste was een +1 en daarvan werd het tijdstip genoteerd: 23h48m UT. Dus de eerste 12 minuten effectief maar liefst 5 zwermmeteoren! In de periode van 23h48m tot 00h00m UT en van 00h00m tot 00h25m UT zag ik resp. 1 en 2 delta-Aurigiden.

Marco Langbroek berekende de in tabel 1 gegeven ZHR waarden. Hij is uitgegaan van  $r = 2.50$ . Een andere  $r$ -waarde zou overigens weinig verschil in de ZHR opleveren, omdat de grensmagnitude al tegen de 6.5 lag. De gevonden waarden geven een duidelijk *aflopende* activiteit aan. Een eventuele piek zal iets voor of tijdens het begin van de waarnemingen plaatsgevonden hebben.

Marco merkt verder op dat de gevonden B-waarde, tussen de 20 en 35, typisch een waarde is die bij far-comet outbursts wordt gevonden. En net als in Marco's uitbarstingsnacht 15/16 juni toen Jupiter nabij oppositie stond, staat er nu ook een grote planeet in oppositie: Saturnus (op 26 september).

Al met al lijken dit toch serieuze aanwijzingen dat er een (kleine) uitbarsting heeft plaatsgevonden van de delta Aurigidenzwerm.

Natuurlijk is de basis, slechts acht meteoren erg summier. Het leidt onder andere tot grote foutenmarges in de ZHR. Aan IMO zal gevraagd worden of visuele en radio waarnemers actief zijn geweest die nacht.

Eén ding is voor mij heel duidelijk geworden: intekenen tijdens sporadische nachtjes is erg belangrijk! Had ik in die nacht alleen meteoren ingesproken, dan waren bovenstaande gegevens nooit boven tafel gekomen!

In de nachten 5 op 6 en 15 op 16 september werden ook een aantal alfa en delta Aurigiden gezien.

De eerste nacht gaf van elke zwerm twee meteoren. Tijdens de tweede nacht werd een zeer snelle -2 meteor gezien die ook heel mooi uit de delta Aurigidenradiant lijkt te komen. De zeer trage meteor van -2 later die nacht blijkt een onvervalste Piscide te zijn. Dit zijn zeer trage meteoren die vreemd genoeg, langdurige nalichtende sporen nalaten. Zie figuur 4 en 5 voor intekeningen en radiantposities.

### Draconiden 1996

Omdat er volgens Marco Langbroek er een goede kans is om in 1998 een flinke Draconiden uitbarsting te zien, besloot ik eens een aantal avondjes uit te kijken naar deze zeer trage meteoren uit de kop van de Draak. De zwerm is het beste waarneembaar direct na einde schemering tot middernacht, als de

radiant erg laag in het noordwesten staat.

5/6 oktober was de eerste nacht. Tussen 20h13m en 20h29m UT en na een bewolkte periode tussen 21h40m en 22h43m UT (t eff. 76 minuten) zag ik 16 meteoren. Geen Draconiden. Wel zag ik om resp. 22h17m en 22h19m UT een tweetal zeer trage meteoren komend vanuit een gebiedje nabij  $\chi$  Pegasi.

De nacht van 6 op 7 oktober duurde maar kort door bewolking. Tussen 21h50m en 22h35m UT geen Draconiden, wel 6 sporadische meteoren.

7 op 8 oktober : eindelijk de gehele avond helder. Het was ietwat heilig wat resulteerde in een grensmagnitude van 6.2. Tussen 19h10m en 22h19m zie ik 24 meteoren. Rond 20h45m UT zie ik in het driehoekje van Pegasus een zeer trage +5 meteor. Op het oog leek het spoor redelijk uit de Draconiden radiant te komen, maar het spoor leek nogal kort.

Achteraf het spoor verlengd en van kaart 2 overgezet op kaart 1. Het spoor 1 gaat vlak langs de Draconidenradiant. Misschien toch een Draconide? De korte lengte van het spoor kan veroorzaakt zijn doordat ik alleen het helderste gedeelte heb gezien.

8/9 oktober was bewolkt. Volgend jaar maar weer uitkijken naar de zwerm, want radio waarnemingen van Peter Bus uit 1994 en 1996 suggereren dat er toch een jaarlijkse activiteit is. Na deze nacht richtte ik me op de volgende zwerm, de

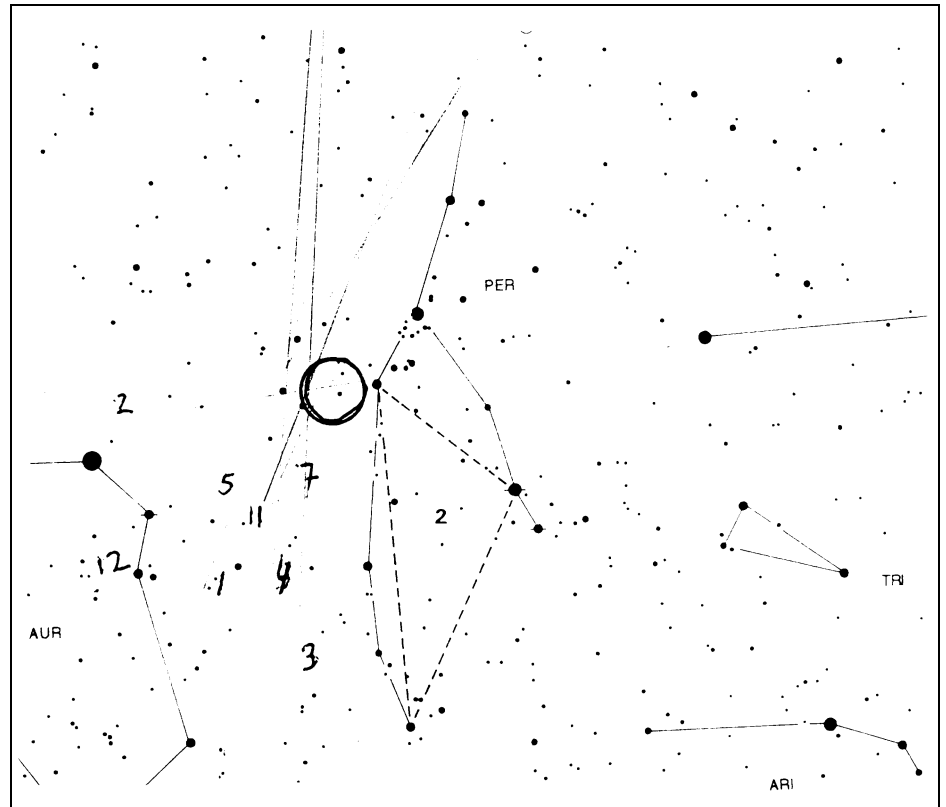
### Orioniden

Helaas ... tijdens de gehele zichtbaarheidsperiode van deze zwerm was er bewolking en later was het maanlicht. Gedurende de nachten 21/22/23 oktober zou er fotografisch met de middenbatterij gewerkt worden, simultaan met Hans Betlem in Leiden en Jaap van het Leven in Bosschenhoofd. Ondanks de beloften van het duo KNMI/Meteor Consult dat beide nachten helder zouden worden is dit niet gebeurd. Een teveel aan cirrus weerhield mij tot het

doen van serieuze waarnemingen. De nacht van 23 op 24 oktober was wel helder, maar werd grotendeels verknald door teveel maanlicht. Er zou nog één uurtje zonder maan waargenomen kunnen worden en dus : naar buiten!

Tussen 2h55m en 04h34m (maansondergang om 03h25m UT) zag ik in effectief 90 minuten 26 meteoren van diverse pluimage: 9 Orioniden, 2 eta Geminiden, 1 Leo Minoride (magn. 0 met 3 seconden spoor), één Tauride Zuid en één Piscide.

Tot zover de acties in september en oktober. Voor de Leoniden wordt een crash campagne voorbereid. De Geminiden zullen vanuit Biddinghuizen op volle oorlogssterkte worden waargenomen. Hopelijk is het tijdens deze acties wel helder, want na het Perseïdendebacle willen wij graag revanche!



**Figuur 2 :** Radiantbepaling van de zwerm uit acht ingetekende sporen.