

# Quadrantiden vanuit Ermelo

## Een geslaagde actie!

Koen Miskotte<sup>1</sup>

1. De La Reystraat 92, 3852 BK Ermelo [k.miskotte@wxs.nl](mailto:k.miskotte@wxs.nl)

### Inleiding

Het is alweer acht jaar geleden dat de Quadrantiden vanuit Nederland goed zijn waargenomen. Er waren wel heldere nachten 3 op 4 januari, maar meestal viel het maximum overdag of 's avonds, als de radiant maar een tiental graden hoog boven de horizon staat. Dit jaar zou het gunstig zijn: geen maanlicht en de IMO verwachtte een maximum rond 01:00 UT en als we uitgaan van het maximum uit 1995 (gevonden door DMS en IMO) tussen 3 en 4 UT. Helaas was het weer een grote spelbreker. In grote delen van Nederland was het bewolkt en grote acties bleven uit (door de voorspellingen). Maar in de loop van de nacht trok een grote opklaring over het midden van Nederland (zie foto 1 en 2).

### Waarnemingen Quadrantiden 3 op 4 januari 2003

#### *Weersomstandigheden.*

Het zag er niet echt hoopgevend uit de avond van de 3<sup>e</sup> januari. De verschillende TT pagina's gaven opklaringen, andere gaven een bewolkte nacht. Op satelliet foto's op het www zag het er niet echt florissant uit. Desondanks heb ik de wekker gezet en ben op tijd naar bed gegaan. Om 01:00 UT rammelt de wekker: blik naar buiten: bewolkt... Via de mail verneem ik dat het in Denekamp (Arnold Tukkers) helder is, maar wel "soepig". Ik meld het weer van Ermelo nog even.

De wekker wordt weer gezet, nu om 02:30 UT. Dit omdat zelfs een opklaring van een uur al genoeg is voor een ZHR bepaling en een flinke hoeveelheid meteoren! Echter, ik wordt alweer wakker (ik droomde dat het opklaarde, echt waar!) om 02:10 UT en kijk: op wat kleine cumulus wolkjes na lijkt het redelijk helder.

Gauw aankleden en snel richting Groevenbeekse Heide fietsen. Om 02:39 UT lag ik klaar en kon het waarnemen beginnen. Heel laag in het ZZW hangt nog de bewolking en her en der hele kleine cumuluswolkjes. Beiden zouden binnen een klein half uurtje geheel verdwijnen. Het was niet echt fraai helder, op deze plek haal ik soms Lm 6,6, nu varieerde dat tussen de 6,2 en 6,3. Het horizontale zicht

was wel goed, Wega stond fel te flonkeren laag in het noordoosten. Het laatste uurtje was er een dunne laag nevel of cirrus waardoor de grensmagnitude iets terug liep naar 6,2, 6,1. Achteraf bleek deze opklaring te behoren bij een groot helder gebied dat vanuit het NW Nederland binnenschoof en ongeveer 75 km breed was en over de gehele breedte van Nederland liep. Wat dat betreft had ik echt mazzel dat ik kon waarnemen tot de ochtendschemering. Rond 08:00 UT schoof de noordelijke begrenzing van het opklaringgebied over Ermelo heen en sneeuwt het een beetje. Zie foto 1 en 2.

#### *De waarnemingen*

Waargenomen van 02:39 tot 06:15 UT. Lm eerst 6,3 later 6,2 (uurgemiddelden).

Leuke activiteit, maar ze lijkt mij een stuk lager dan in 1995. Het is wel zo dat ik de Quadrantiden in 1995 onder een grensgrootte zag van 6,6 a 6,7. In totaal zag ik 183 meteoren waarvan 141 Quadrantiden, 5 Coma Bereniciden, geen delta Cancriden en 37 sporadischen. Redelijk veel helderen:

3:04:35 UT :  
0 Qua in de Leeuw, ns 1 sec.  
3:17:15 UT : +1 Quadrantide in de Lier  
3:22:13 UT :  
blauwe 0 Qua in de Tweelingen, ns 2 sec.

3:45:51 UT : +1 Qua in de Leeuw  
3:46:27 UT :  
Oranje 0 Qua in de Tweelingen  
4:20:15 UT :  
-1 Qua in de Maagd, ns 1 sec.  
4:38:55 UT :  
-1 blauwe Qua in de Maagd, ns 1 sec  
4:45:48 UT :  
gele -2 Qua in Hydra, de mooiste, ns 2 sec.  
4:49:49 UT :  
oranje puntmeteor in de radiant (Qua) magn 0, ns 1 sec. Fraai  
4:59:23 UT :  
-1 witte Qua in de Leeuw.  
5:11:23 UT :  
+1 Qua in de Grote Beer  
%:33:?? UT :  
0 Qua in de Grote Beer  
6:09:15 UT :  
+1 Qua in de Grote Beer

Om 06:15 werden de waarnemingen beëindigd. Als ik 's ochtends mijn slaapzak uithang om te drogen rollen er konijnen keutels over de vloer... Dat heb je als je in het donker je spullen opzet/opruimt op de heide.

#### *Uurtellingen*

In drie perioden zag ik 46 Quadrantiden (1,27 uur eff, Lm 6,3), 51 Quadrantiden (1,25 uur eff, Lm 6,3) en 44 Quadrantiden (1,08 uur eff, Lm 6,2). De Coma

UT	Teff	Lm	NBoo	h	radiant	ZHR
2:39-3:55	1,27h	6,3	46	47	graden	58,4±8,6
3:55-5:10	1,25h	6,3	51	58	graden	53,3±7,5
5:10-6:15	1,08h	6,2	44	68	graden	52,3±7,9

Tabel 1 : ZHR Quadrantiden 2003, nacht 3/4 januari 2003

tm	teff	NBoo	cp	Lm	r	ZHR
0,80	1,00	1	1,2	6,6	3	2,1±2,1
1,80	1,00	2	1,2	6,6	3	3,1±2,2
2,80	1,00	5	1,2	6,6	3	6,2±2,8
3,76	0,92	3	1,2	6,6	3	2,7±1,6

Tabel 2 : ZHR Quadrantiden 2003, nacht 4/5 januari 2003

tm	teff	NCom	cp	Lm	r	ZHR
0,80	1,00	1	1,2	6,6	3	2,2±2,2
1,80	1,00	2	1,2	6,6	3	0,0±0,0
2,80	1,00	5	1,2	6,6	3	1,2±1,2
3,76	0,92	3	1,2	6,6	3	1,1±1,1

Tabel 3 : ZHR Coma Bereniciden, nacht 8/9 januari 2003

Bereniciden hadden uurtellingen van 1, 2 en 2. De sporadischen 11, 10 en 16.

#### ZHR

Met behulp van het spreadsheet van Carl Johannink heb ik een *voorlopige* ZHR berekend voor de drie perioden (gebaseerd op de methode Jenniskens). Ik ging uit van

een  $r = 3.0$  en een  $cp = 1.2$ . Dit de gegevens van tabel 1 op.

Hieruit zou je kunnen concluderen dat het maximum rond 1 UT of nog eerder

heeft plaatsgevonden. Bij een maximum rond 3 en 4 UT (DMS 1995) zou je veel

hogere waarden verwachten. Maar, gezien de omstandigheden en verwachtingen toch een geslaagde nacht!

#### Waarnemingen na het Quadrantenmaximum

##### De nacht 4 op 5 januari

In de avond op tijd naar bed en de wekker op 0 UT gezet. Ik wilde vroeg beginnen omdat het KNMI en MC in

de loop van de nacht bewolking vanuit het noordwesten verwachtte, behorende bij een zwak sneeuwfrontje. Voordat de wekker afliep alweer wakker en om 00:18 UT kon ik beginnen.

Glashelder was het, beter nog dan die vier nachten voor het Geminidenmaximum in 2002. Toen was de hemelachtergrond licht, nu was ze echt donker, zwakke sterren zichtbaar tot laag aan de horizon.

Ik kon dus waarnemen vanaf 00:18 UT. Om 02:50 UT wordt er bewolking zichtbaar, heel laag aan de horizon (enkele graden hoogte) in het noordwesten. Zie foto 3. Deze trok

erg langzaam op : om 03:40 worden de Pleiaden bedekt (16 graden hoogte), om 03:53 Algol (23 graden hoogte), om 04:06 volgt Capella (34 graden hoogte) en dan gaat het snel: om 4:13, als Venus net boven de bomen in zuidoostelijke richting uitkomt, moet ik stoppen omdat de bewolking het zenit heeft bereikt en mijn waarnemingsgebied intrekt (ZO, 50 graden hoogte).

Het was een sfeervolle nacht. De donkere sterrenhemel en de stilte. Op zondag morgen vroeg is er weinig verkeer (in tegenstelling tot voorgaande nacht). Het enige wat ik hoorde was zo nu en dan een kraaiende haan, een blaffende hond en het geluid van zeker drie uilen die in de bossen zuidelijk van mij rondvlogen. Het leek ook wel of ze communiceerden. Meestal werd een roep meteen beantwoord door een andere vanaf een andere richting. Een keer vloog een uil weer een rondje om mijn waarnemingsplek.

In die krap vier uur tijd zie ik 59 meteoren. Wat een contrast met de voorgaande nacht. Het is maar liefst 4/10 magnitude helderder en de Quadrantiden laten tussen de 1 en 5 per uur zien. Veel zwakke meteoren. Van de 59 waren er 11 Quadrantiden, 2 delta Cancrien en 3 Coma Bereniciden. De mooiste was een trage oranje +1 meteor (om 01:45:48 UT) bewegend van Gemini naar de Kreeft met een duur van ruim 1 seconde. In eerste instantie dacht ik aan een delta Cancrien, maar het spoor begon al in de radiant en was redelijk lang. Ga ik verder naar achteren en ik extrapoleer de chi Orioniden radiant naar de positie van deze nacht dan klopt het heel aardig. De IMO laat de chi Orioniden eindigen rond 15 december, maar daar heb ik altijd al aan getwijfeld. Maar op het waarnemingsformulier heb ik hem maar geclassificeerd als sporadisch. Verder werd er om 03:40:21 UT een +1 sporadische in de Maagd gezien.

#### ZHR Quadrantiden

Tabel 2 geeft enkele resultaten van de nacht 4 op 5 januari. Ik ging uit van  $r = 3.0$  en  $cp = 1.2$ . De gemiddelde Quadrantiden ZHR is 4,7 ~1,5 voor deze nacht. Wat een contrast met de voorgaande nacht. Het is bekend dat de aflopende tak van de Quadrantiden steiler is dan de opgaande flank.

In tabel 3 ZHR van de Coma Bereniciden deze nacht. Gemiddelde ZHR Coma Bereniciden was 1,1±0,6.

*De nacht 8 op 9 januari*

Ondanks de pittige koude (de temperatuur daalde tot zeker  $-11$  graad C) kon ik het toch niet laten mijn wekker te zetten en er op uit te gaan vannacht. 's Middags was het fraai helder met alleen in het zuiden een band hoge bewolking die in de lengte van oost naar west bewoog. Ze kwam niet hoger of lager, maar bleef stationair. Toen de wekker afliep (00:15) eerst maar eens naar die cirrus gekeken. Ja, deze hing inmiddels een stuk lager, tot onder het sterrenbeeld Grote Hond. De voorbereiding duurde nu iets langer door de grote hoeveelheid kledij die aan moest. Twee slaapzakken, luchtbed en een heet water kruik gingen mee.

Waargenomen tussen 00:45 en 03:32 UT. Toen moest ik helaas stoppen in verband met het werk de volgende dag. Een redelijke activiteit derhalve, met name de sporadischen waren groter in aantal dan de laatste nacht. En dat terwijl de lucht iets lichter was (door de sneeuw) en de lm een stukje lager (6,5 tegenover 6,6 voorgaande nacht). Wel was de doorzichtigheid enorm, zo stond Wega zeer laag in het noordnoordoosten te schitteren.

Al om 00:51 UT (vergat tijdstip in te spreken, maar ik schat dat dit tijdstip redelijk overeenkomt!) verscheen de mooiste van de nacht: een trage fluctuerende  $-1$  oranjegele achtige delta Cancri met wake in de Leeuw. Een heel fraai exemplaar!

En precies een uur later, om 1:51:35 verscheen een heel fraaie magnitude 0 sporadische in de Maagd, een nalichend spoor achterlatend van 2 seconden. De meteor leek afkomstig uit Corvus (Raaf, apex meteor).

De laatste mooie meteor was een  $+1$  in de Tweelingen om 2:30:04 UT.

In totaal zag ik in teff 2,77 uur 38 meteoren, waarvan 3 delta Cancri, 1 Coma Berenicide en 1 late Quadrantide. De nachten ervoor en erna werden nog enkele pogingen gedaan, maar meestal was er toch sprake van bewolking.

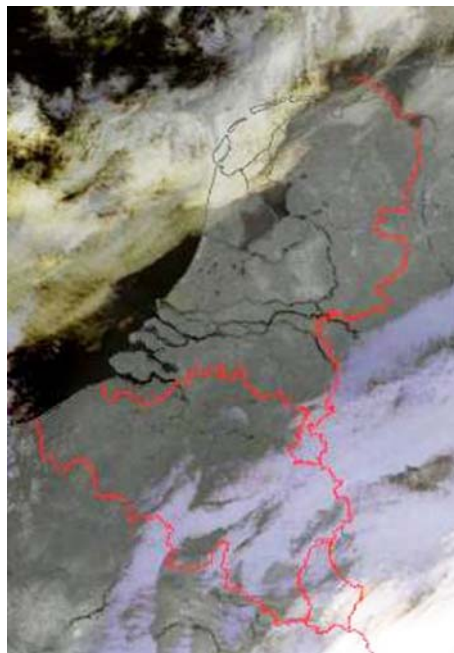
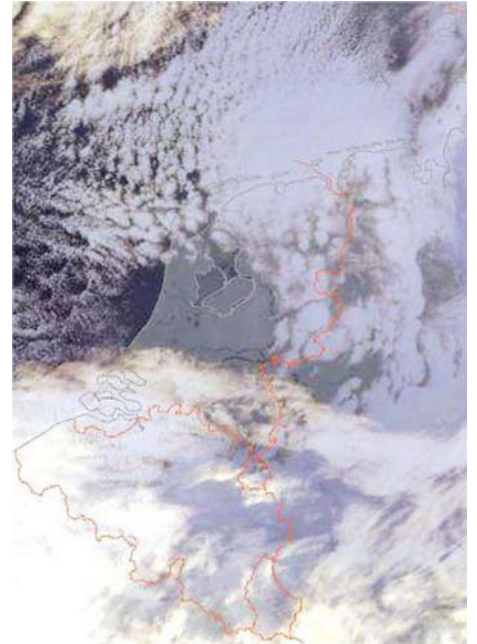
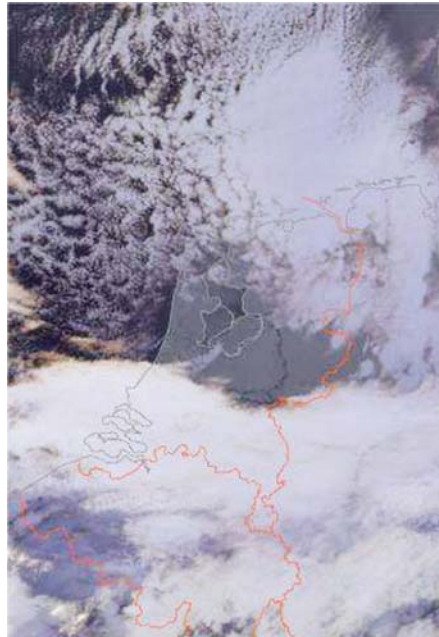
**Satellietbeelden**

Foto links boven was de NOAA foto van 4 januari 2003, 2:32 UT. Duidelijk is te zien dat het helder was vanaf Noordzee tot Twente. De opname van rechts is dezelfde nacht 4 januari 2003 om 05:12 UT. Twente is alweer bewolkt, het is nu helder van af de Noordzee tot de IJssel.

Foto onder is van de NOAA op 5 januari 2:20 UT. De bewolking komende vanuit het noordwesten is alweer zichtbaar!