

De Quadrantiden 2002 en 2003.

Koude, redelijk geslaagde acties!

Koen Miskotte¹

1. De La Reystraat 92, 3852 BK Ermelo

Inleiding

In 2002 en 2003 waren de nachten 3 op 4 januari (deels) helder. In 2002 was het glashelder, maar erg koud (oostenwind). Zo lag ondergetekende die nacht in een opgewaaide laag sneeuw van 20 cm! Helaas viel het maximum aan het begin van de nacht zodat de radiant op slechts 12 graden hoogte stond. ZHR berekeningen zijn dan eigenlijk niet meer mogelijk. Desondanks waren drie waarnemers actief deze nacht in de hoop enkele fraaie aardscheerders te verschalken, hetgeen ook lukte..

In 2003 was de situatie anders, de voorspellingen waren nogal negatief, maar toch trok er in de vroege ochtend uren een groot opklaringsgebied over midden Nederland (1). Ondanks alweer een crashactie van team Cosmos (Sietse Dijkstra, Selma Koelers en Daniel van Os), mocht het niet baten. Alleen Sietse kon een kwartiertje waarnemen. Ook het team Belgische waarnemers (Michel Vanderputte, Hans Huyghe) moesten het afleggen tegen de weergoden. Achteraf zaten beide teams niet eens zo ver weg van de opklaringen... Meer geluk had ondergetekende, die precies in het centrum van het grote opklaringsgebied zat. Deze kon ruim drie uur waarnemen onder redelijke omstandigheden. En ja, natuurlijk was de nacht erna echt glashelder... maar was de Quadrantiden activiteit alweer gedaald tot een enkele sterveling per uur....

De waarnemingen uit 2002

Helaas geen betrouwbare ZHR bepalingen uit dit jaar. Dat komt omdat de waarnemingen gedaan werden bij zeer lage radianthoogten.

Tabel 1 geeft een overzicht van de verrichte waarnemingen.

Tabel 2 geeft de ZHR berekeningen. De gevonden waarden varieerden enorm en hieruit kunnen dan ook geen conclusies getrokken. Hoogstens zou je kunnen zeggen dat de activiteit afnam per waarnemer, wat ook klopt omdat het maximum enkele uren voor het begin van de waarnemingen plaatsvond.

Waarnemingen en resultaten 2003

In tabel 1 staat een overzicht van de waarnemingen gedaan op de ochtenden van de 4e en 5e januari 2003. Er waren vier waarnemers actief: BOEGE, DIJSI, MISKO en VANMC. In totaal waren zij goed voor ruim 16 uur waarnemingen met als resultaat 367 meteoren. Omdat de waarnemingen meestal in de vroege ochtend uren werden verricht bij (redelijk) hoge ra-

diant stand zijn er nu wel redelijk betrouwbare resultaten behaald.

De nacht **3 op 4 januari** gaf veel meteoren. Door de redelijk grote aantallen meteoren kon hier de r bepaald worden. De reeks van magnitude -2 tot $+5$ leverde een betrouwbare r op van 2,89 (figuur 1). Deze r waarde is gebruikt voor de ZHR berekeningen deze nacht. De IMO geeft overigens een wat lagere r op voor deze periode. De periode waarin MISKO waarnam leverde een ZHR op die daalde van 60 naar 50 (zie ook grafiek 1). Vergelijken we deze data met de IMO curve uit (2) dan lijkt de ZHR van MISKO iets lager te liggen. Dit kan onder andere komen doordat het maximum mogelijk iets eerder heeft plaatsgevonden dan voorspeld door IMO. Inderdaad kan het Quadrantidenmaximum enkele uren eerder of later plaatsvinden dus op zich geen vreemd verschijnsel. Evengoed toch een mooi resultaat!

De nacht **4 op 5 januari** was glashelder. VANMC kon de gehele nacht waarnemen, MISKO moest eerder stoppen door bewolking. Waarnemer BOEGE nam ook waar deze nacht,

maar door een storing van zijn insprek apparaat kon hij waarnemen tot 02:06 UT. Zijn waarnemingen zijn dan ook niet gebruikt in deze reeks.

Tabel 3 geeft een overzicht van de waarnemingen. Tabel 4 geeft de gevonden ZHR's voor deze nacht. Grafiek 2 geeft een ZHR voor de periode na 01 UT. Zouden we de gehele periode nemen dan lijkt een mooie aflopende activiteit te zijn, maar men moet bedenken dat de waarnemingen van voor 1 UT bij een zeer lage radiant stand zijn verricht. Dat is ook merkbaar in de deviatie, deze is vrijwel net zo groot als de ZHR waarde. Toch komen de gevonden waarden mooi overeen met de IMO curve! Een gemiddelde ZHR over de periode op 5 januari van 1 tot 5 UT geeft $4.0 \sim 0.84$.

De nachten **8 op 9** en **10 op 11 januari** gaf ook nog enkele Quadrantiden maar de aantallen waren te laag om een betrouwbare ZHR te berekenen.

Datum	Waarnemer	IMO-code	Locatie	Teff hr	Lm	Meteoren			Spo	Tot
						Qua	δ Cnc	α Hyd		
03/04-01	Koen Miskotte	MISKO	Ermelo	2,07	6,30	15	0		15	30
	Arnold Tukkers	TUKAR	Denekamp	2,16	6,10	31			23	54
	Michel Vandeputte	VANMC	Ronse	5,52	6,30	50	0		21	71
04/05-01	Koen Miskotte	MISKO	Ermelo	1,25	6,00	2	1	1	7	11
08/09-01	Koen Miskotte	MISKO	Ermelo	1,55	6,30	1	1	0	11	13
3 nights	3 observers			12,55		99	2	1	77	179

Tabel 1 : *Quadrantiden 2003. DMS waarnemingen.*

Datum	Tijd UT	Zonslengte	Zonslengte	Waarnemer	ZHR Qua	Dev
		1950.0	2000.0			
03-jan	18,23	282,487	283,178	MISKO	58,8	18,6
03-jan	18,25	282,487	283,196	TUKAR	196,4	52,49
03-jan	18,45	282,478	283,187	VANMC	126,2	36,43
03-jan	19,25	282,530	283,239	TUKAR	124,2	43,91
03-jan	19,27	282,634	283,221	MISKO	39,2	17,5
03-jan	19,50	282,540	283,249	VANMC	29,4	20,79
03-jan	19,75	282,551	283,260	TUKAR	31,1	21,99
03-jan	20,25	282,572	283,281	TUKAR	77,7	34,75
03-jan	20,50	282,583	283,292	VANMC	104,4	34,8
03-jan	21,50	282,625	283,334	VANMC	136,2	39,32
03-jan	22,50	282,668	283,377	VANMC	118,1	32,76
03-jan	23,25	282,700	283,409	VANMC	32,9	23,26

Tabel 2 : *Berekende ZHR waarden voor de Quadrantiden in 2003, nacht 3/4 januari 2003*

Datum	Waarnemer	IMO-code	Locatie	Teff hr	Lm	Meteoren			Spo	Tot
						Qua	δ Cnc	Com		
03/04-01	Sietse Dijkstra	DIJSI	Oosterhesselen	0,25	5,30	7			0	7
	Koen Miskotte	MISKO	Ermelo	3,60	6,30	141	0	5	37	183
04/05-01	Gerard de Boer	BOEGE	Noord Holland	0,87	5,30	2			20	22
	Koen Miskotte	MISKO	Ermelo	3,92	6,60	11	2	3	43	59
	Michel Vandeputte	VANMC	Ronse	8,00	6,50	17	2		77	96
08/09-01	Koen Miskotte	MISKO	Ermelo	2,77	6,50	1	3	1	33	38
	Michel Vandeputte	VANMC	Ronse	6,50	6,60	2	2		80	84
10/11-01	Michel Vandeputte	VANMC	Ronse	5,33	6,50	0	1		58	59
4 nights	4 observers			31,24		181	10	9	348	548

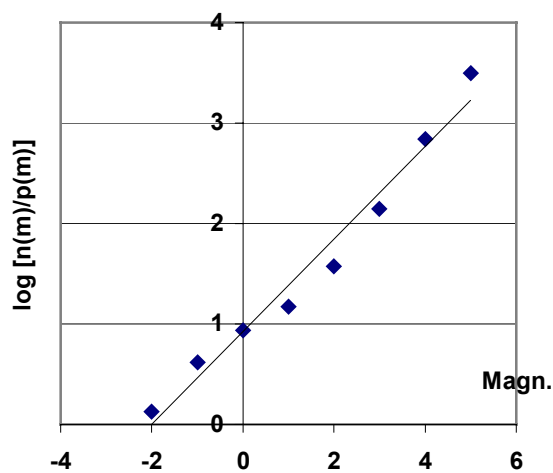
Tabel 3 : *Waarnemingen Quadrantiden 2003. Overige nachten.*

Referenties

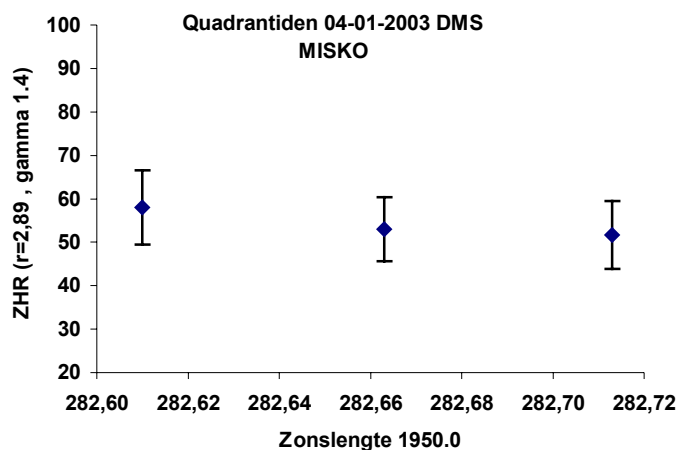
- 1] Miskotte, K.: Quadrantiden uit Ermelo, *Radiant* 24 (2002), 126
- 2] Rendtel et. Al. Visual Handbook IMO.

Datum	Tijd UT	Zonnелengte 1950.0	Zonnелengte 2000.0	Waarnemer	ZHR Boo	Dev
04-jan	3,28	282,610	283,301	MISKO	58	8,55
04-jan	4,54	282,663	283,354	MISKO	53	7,42
04-jan	5,71	282,713	283,404	MISKO	51,7	7,79
04-jan	22,08	283,408	284,099	VANMC	8,1	8,1
04-jan	23,08	283,451	284,142	VANMC	6,1	6,1
05-jan	0,08	283,493	284,184	VANMC	12,6	7,3
05-jan	0,80	283,524	284,215	MISKO	2	2
05-jan	1,08	283,536	284,227	VANMC	2,9	2,9
05-jan	1,80	283,566	284,257	MISKO	3,1	2,19
05-jan	2,08	283,578	284,269	VANMC	5,8	3,35
05-jan	2,80	283,609	284,300	MISKO	6,2	2,77
05-jan	3,08	283,621	284,312	VANMC	1,5	1,5
05-jan	3,76	283,650	284,341	MISKO	3,5	2,02
05-jan	4,08	283,663	284,354	VANMC	3,8	2,19
05-jan	5,08	283,706	284,397	VANMC	4,9	2,45

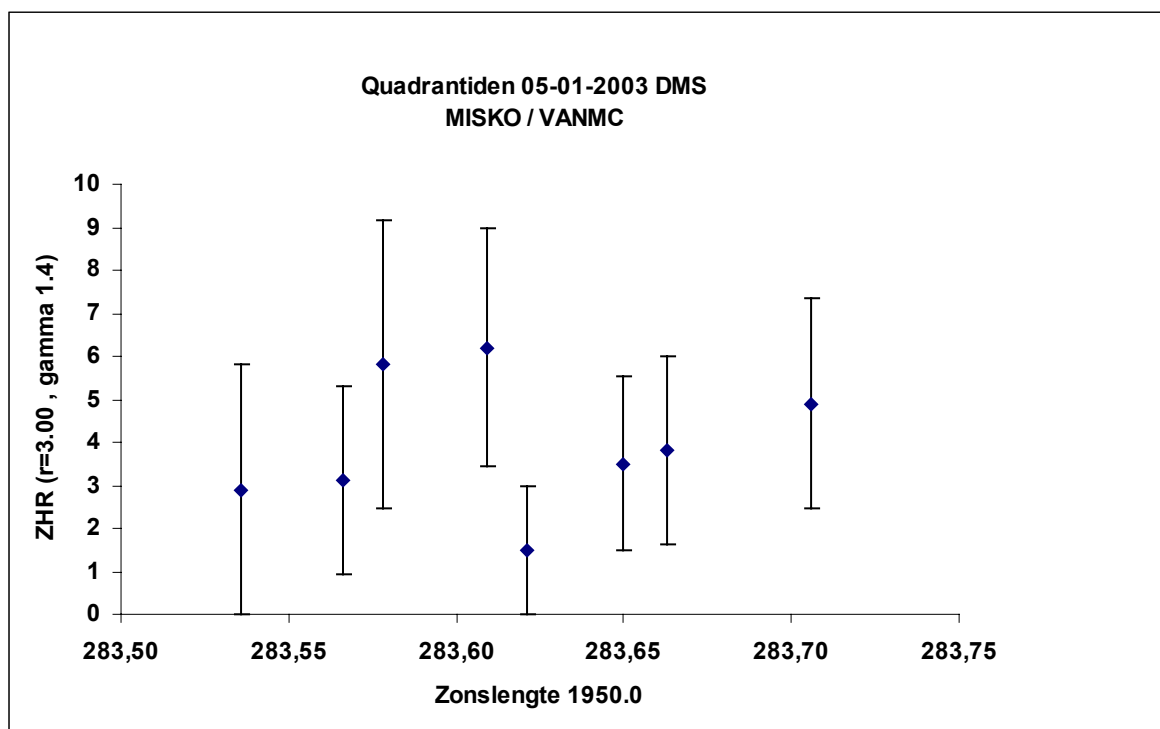
Tabel 4 : ZHR waarden voor de Quadrantiden. Overige nachten.



Figuur 1 : $\log n(m)$ tegen m geeft informatie over de r -waarde van een zwerm. Bij goede magnitudeschattingen levert het verband een rechte lijn op.



Figuur 2 : ZHR berekeningen uit de waarnemingen van MISKO, nacht 3 op 4 januari 2003.



Figuur 3 : ZHR waarden voor de Quadrantiden. Nacht 4/5 januari 2003. 2 waarnemers.