

De Capricorniden in 1984

Koen Miskotte (k.miskotte@wxs.nl)

Carl Johannink (c.johannink@t-online.de)

Inleiding.

In de periode van 22 juli tot en met 5 augustus 1984 verbleven drie DMS waarnemers te weten Carl Johannink (JOHCA), Koen Miskotte (MISKO) en Bauke Rispens (RISBA) in Puimichel, zuid Frankrijk. Aldaar verbleven zij in de toenmalige vakantie sterrenwacht van Danny Cardoen en Arlette Steenmans. Daar werden voor Nederlandse begrippen flinke aantallen meteoren waargenomen. Gedurende tien heldere nachten werden ruim 4000 meteoren "geharkt". Opvallend waren toen de Capricorniden: met een maximum ZHR van gemiddeld rond de 8 en een flink aantal heldere exemplaren waren zij zeker het aanzien waard. Het was voor het eerst dat deze zwerm door DMSers vanuit zuidelijke regionen werd waargenomen, zodat in de daarop volgende analyse van Rudolf Veltman (ref 2) men ervan

uit ging dat dit een normale Capricorniden verschijning was.

Echter waarnemingen vanuit zuidelijke locaties in 1985, 1986, 1990, 1991, 1993, 1994, 2001 en 2003 laten zien dat er toen toch iets eigenaardigs aan de hand was. Koen Miskotte nam deze zwerm oa waar vanuit nog zuidelijker regionen dan Puimichel, te weten op de Griekse eilanden Chios en Kreta. Daarnaast werd door Carl Johannink ook eind juli waargenomen in 1994 en 2001 vanuit Toscane, Italie. Desondanks werd maar een fractie van het aantal Capricorniden gezien ten opzichte van 1984. Aangezien ondergetekende al tijden roept dat de Capricorniden van 1984 bijzonder waren, is het nooit gestaafd met harde feiten. Tijd voor een nader onderzoek dus!

Overzicht waarnemingen afgelopen decennia.

In 1984 konden dus drie waarnemers de Capricorniden waarnemen en wel in de periode 22 juli t/m 5 augustus. Opvallend dus de aantallen en helderen, waaronder een viertal **hele** fraaie van -4, -4, -5 en -8! Vooral de -8 was spectaculair. Deze bewoog vanuit het sterrenbeeld Ram langzaam naar de Pleiaden waar ze verdween na een felle -8 eindflare. Vooral de aanloop naar het maximum was opvallend rijk aan (soms zeer) heldere meteoren, na het maximum was dat een stuk minder.

Naar aanleiding van het succes van 1984 streek in 1985 het gehele toenmalige Delphinus team uit Harderwijk neer in Puimichel: Arjen Grinwis (GRIAR), Robert Haas (HAARO), Koen Miskotte en Bauke Rispens. Tussen 6 en 22 augustus werden zo ruim 8000 meteoren geteld. De meeste nachten waren helder, maar soms ietsje heilig. Omdat deze waarnemingen gedaan zijn na het maximum van de Capricorniden, zijn deze waarnemingen niet opgenomen in deze analyse. Wel weet ondergetekende nog dat vergeleken met de activiteit in het voorgaande jaar de aantallen Capricorniden erg tegenvielen. Dit schreven wij toen toe aan het feit dat we al (ver) na het maximum waarnamen.

Hetzelfde gold voor 1986, toen MISKO en RISBA Puimichel nogmaals bezochten, nu tussen 3 en 16 augustus. Ook hier weer "tegenvallende" aantallen Capricorniden. Ook de waarnemingen van de bekende Belgische meteoren waarnemer Paul Roggemans gedaan vanaf 25 juli dat jaar lieten weinig Capricorniden zien. Marco Langbroek bezocht Puimichel in 1990 en 1991. Gedurende de nachten van 20, 21, 22 en 25 juli werd er zo'n 6.5 uur gekeken met als resultaat 3 Capricorniden. Helaas te weinig voor een serieuze analyse.

In de periode 4/5 tot 12/13 augustus 1991 nam Marco 8 Capricorniden waar, met een gemiddelde helderheid van 2.80, de helderste een +2. Let op, het zijn dus wel waarnemingen van na het maximum en ook het aantal meteoren is te klein om serieus aan gerekend te worden.

1993: Rognes, Provence, zuid Frankrijk. In verband met de verwachte Perseiden uitbarsting op 11 augustus wordt waargenomen vanuit zuid Frankrijk. Tussen 7 en 14 augustus wordt er weinig van de Capricorniden gezien. Ook deze waarnemingen zijn niet opgenomen in de analyse.

1994: Toscane, Italie. JOHCA neemt enkele nachten waar eind juli, begin augustus en ziet vrijwel geen Capricorniden. Helaas te weinig Capricorniden om echt betrouwbare gegevens te verkrijgen.

In 2001 heeft MISKO vanaf het Griekse eiland Chios waarnemingen gedaan tussen 22 en 31 juli. Gedurende 8 nachten werden zo ruim 800 meteoren geteld. De Capricorniden vertoonden lage activiteit en er werden weinig heldere exemplaren gezien (maximaal -2).

Ook JOHCA neemt dit jaar weer waar vanuit een zuidelijke waarneemlocatie (Toscane, Italie) , ook hier lage aantallen. Van beide waarnemers is data gebruikt in deze analyse.

Nogmaals werd er waargenomen door MISKO in deze periode in 2003, nu vanuit Kreta: tussen 22 juli en 3 augustus werden ruim 1400 meteoren gezien. Opvallend was dat in de aanloop naar het maximum wat meer heldere Capricorniden (tot magnitude -4) werden gezien, maar de activiteit haalde zeker niet het niveau van 1984.

Vergelijking ZHR in 1984 met 1994, 2001 en 2003.

In deze analyse werden de waarnemingen uit 1984 nog eens onder handen genomen. Dit was ook al gebeurt in 1984 (ref 1) door Rudolf Veltman, maar hier was nog niet rekening gehouden met de cp van de waarnemers en zijn de waarnemingen van JOHCA toen niet meegenomen in de analyse. De ZHR werd bepaald met de methode uit ref 2 (visueel boek dms 1988). De standaard deviatie van de individuele ZHR waarden werd als volgt bepaald: deviatie = ZHR / \sqrt{n}

Uit de helderheids verdeling van de waargenomen meteoren door MISKO, RISBA en JOHCA werden respectievelijk r-waarden van 2.40 , 2.59 , en 2.53 afgeleid.

Voor de ZHR-berekening van de Capricorniden in 1984 is daarom uitgegaan van een r-waarde van 2.50 . Dit is ook de waarde die vermeld wordt in het visual handbook van de IMO (ref 1).

De berekende ZHR-waarden zijn weergegeven in tabel [1].

Tabel 1 : ZHR Capricorniden 1984.

1984		
Solar Long eq 2000	ZHR Mean	Dev
120	2	1
123.4	4.5	1
124.344	5.9	1
126.26	6.2	1
127.221	8.1	1
128.159	10.4	1.6
130.076	5.9	0.9
131.049	5.5	0.8
132.016	7.3	1.3

Ter vergelijking staat in tabel [2] de ZHR-waarde van de Capricorniden volgens

IMO op basis van 1625 waarnemingen uit de periode 1988 – 1995 (ref. 1)

Tabel 2 : ZHR Capricorniden 1988-1995 IMO (Ref 1)

IMO [1988 - 1995]		
Solar Long eq 2000	ZHR	Dev
120.8	2.4	0.3
123	3	0.3
125	2.8	0.2
127.5	3.2	0.2
129	3.2	0.2
131	2.8	0.2

Onmiddellijk valt op dat de ZHR-waarden die wij in Puimichel vonden, over vrijwel de gehele waarnemingsperiode minstens een factor twee hoger liggen dan de doorsnee ZHR van de IMO.

Van de waarnemingen uit 2001 en 2003 door MISKO vanaf Kreta en de 2001 waarnemingen van JOHCA vanuit de Toscane, zijn eveneens ZHR-waarden berekend. Deze staan in tabel [3] (2001) en tabel [4] (2003).

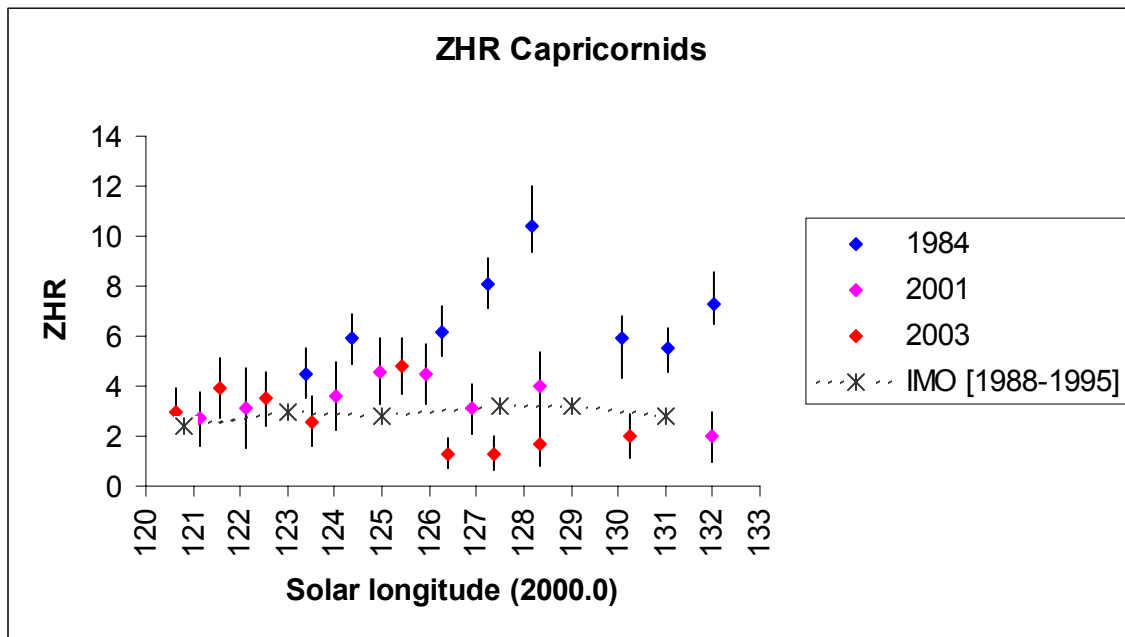
Tabellen 3 en 4: Capricorniden 2001 en 2003.

2001			2003		
Solar Long eq 2000	ZHR	Dev	Solar Long eq 2000	ZHR	Dev
120.102	4	1.3	120.628	3	0.9
121.142	2.7	1.1	121.558	3.9	1.2
122.134	3.1	1.6	122.538	3.5	1.1
124.009	3.6	1.4	123.498	2.6	1
124.946	4.6	1.3	125.438	4.8	1.1
125.942	4.5	1.2	126.408	1.3	0.6
126.892	3.1	1	127.358	1.3	0.7
128.338	4	1.4	128.338	1.7	0.9
132	2	1	130.228	2	0.9
			132	2	1

Van alle ZHR-waarden uit de jaren 1984, 2001 en 2003 en van de gemiddelde ZHR-waarden van de IMO is een grafiek gemaakt. Hierin zien

we in een oogopslag dat de Capricorniden in 1984 een bijzondere verschijning vormden.

Grafiek 1 : ZHR waarden Capricorniden 1984, 2001, 2003 en de IMO curve (1988-1995)



Van de waarnemingen uit 1984, 2001 en 2003 zijn ook magnitudeverdelingen opgesteld. Daarbij is voor de jaren 2001 en 2003 alleen de data van MISKO gebruikt, aangezien JOHCA

slechts weinig Capricorniden heeft gezien in die jaren. We hebben ons daarbij beperkt tot het interval [-2;5] .

Jaar:	Gemiddelde helderheid Cap:
1984	2,84
2001	3,36
2003	3,01



Uit deze gegevens blijkt dat de gemiddelde helderheid van de Capricorniden van het ene jaar tot het andere jaar varieert. Van deze drie jaren vertoont 1984 het hoogste gemiddelde. Daarnaast vertoont deze zwerm in 1984

verreweg de meeste meteoren van helderder dan -2. De conclusie ligt dan ook voor de hand dat deze zwerm in 1984 niet alleen in kwantiteit, maar ook in kwaliteit uitstak boven een doorsnee verschijningsjaar.

Referenties:

- 1) Arlt R. , Rendtel J., McBeath A. "Handbook for visual meteor observers" p. 181-184
- 2) R.Veltman. Zomerakties 1984: 6604 visuele meteoren opgetekend. Radiant jrg. 6, nr 6 blz. 120-129.