

20 Jaar visuele meteorwaarnemingen

Koen Miskotte ¹

1. De Heuvel 6, 3853 EW Ermelo

Inleiding.

In de nacht van 5 op 6 augustus 1997 zag ondergetekende de 25000ste meteor uit zijn waarneem "carrière". Dit feit én het feit dat het dit jaar precies 20 jaar geleden is dat ondergetekende de eerste stappen zette op het pad ener meteorwaarnemer, is een goede gelegenheid om eens terug te blikken en te kijken hoeveel, wat en waar er werd waargenomen.

Activiteiten 1978 – 1997

Voor de wat nieuwere Radiantlezers even een korte terugblik in notendop. In 1970 of 1972 was ondergetekende als kind voor het eerst getuige van een vallende ster. Tijdens een paaskamp in een natuurvriendenhuis in Oisterwijk zag ik, door de nog kale bomen heen, traag een bal van vuur naar de nog schemerende zuidwestelijke horizon afdalen. Het verschijnsel maakte nogal indruk op mij, ik was erg geschrokken en nogal bang... Of dit verschijnsel er onbewust ervoor gezorgd heeft dat ik meteor waarnemen als hobby beoefen weet ik niet, opvallend is het wel.

In 1978 was ik bij toeval voor het eerst getuige van de Perseïdenzwerm, samen met Bauke Rispens en Robert Haas. Vanaf dat moment had ik de meteoren-koorts te pakken. In het begin met de JWG afdeling Noordwest Veluwe, later met Groep Delphinus, namen de waarneemactiviteiten hand over hand toe. Belangrijk die eerste jaren was dat we over een unieke waarneemlocatie beschikten, een bijna honderd jaar oude watertoren in de bossen nabij Harderwijk.

In 1984 nam ik samen met Carl Johannink en Bauke Rispens waar vanuit Puimichel, Zuid Frankrijk. De heldere lichten, het landschap en de sfeer die er hing zorgde ervoor dat ik meermalen in Puimichel vertoefde in de periode 1984-1986. Ondertussen ging het

aantal actieve waarnemers van Delphinus gestaag achteruit sinds 1983 en in 1987 besloot ik een punt achter de hobby te zetten. Gelukkig werd de punt een komma in 1988 toen ik op bescheiden schaal weer activiteiten opstartte. 1989 betekende weer een revival van de oude Delphinus toen er een geslaagde Perseïdenactie vanaf de watertoren werd gedraaid. Door verhuizing en huwelijk was het verder een rustig jaar, maar 1990 kwam de vaart er weer in, een terugkeer naar grote waarneemactiviteiten en dat ik zo gebleven tot 1997. In 1991 was ondergetekende voor het eerst getuige van een meteor uitbarsting, de Perseïden. In 1993 was ik ook getuige van een uitbarsting van de Perseïden, nu vanuit Rognes, Zuid Frankrijk. Deze actie betekende de start van een prettige samenwerking met Casper ter Kuile en Marco Langbroek (samen met Delphinusveteraan Robert Haas). Met dit team werden vele visuele en fotografische successen geboekt vanuit de nieuwe waarneemlocatie te Biddinghuizen.

De laatste akties die vanaf de watertoren werden gedraaid waren de Orioniden (uitbarsting) en Leoniden van 1993.

De waarneemingsmethoden. 1980-1997.

Voor alle duidelijkheid hoe de waarnemingen tot stand zijn gekomen

de afgelopen 18 jaar geef ik een overzicht welke waarneemmethoden er zijn gebruikt. De periode 1980 tot 1983 werd er altijd ingetekend, of het nu Perseïdenmaximum was of niet...

Tijdens de Perseïden van 1983 gebeurde dat voor het eerst niet, de classificatie gebeurde direct. De, gegevens werden ook niet meer genoteerd, maar ingesproken op een continu meelopen-de bandrecorder met twee microfoons. In 1984 schakelden we geheel over op deze methode. Rond die tijd deden de kleine memorecorders hun intrede bij Delphinus. Tot begin 1990 werd deze methode gehanteerd, maar op aandringen van een bekend heerschap, zijnde ene PJM uit Meterik, werd besloten om weer in te gaan tekenen buiten de grote (fotografische) acties om. Dit is zo gebleven tot 1997.

Het visueel archief.

Vanaf het prille begin van Delphinus heb ik de visuele waarnemingen goed bijgehouden. Eerst van alle waarnemers, later alleen die van mij (iedereen hield toen zelf zijn waarnemingen bij). Van de periode van voor 1980 heb ik helaas geen waarnemingen meer. Mogelijk zitten er in het archief van de WGM nog waarnemingen uit 1979. Enfin, mijn nacht nr. 1 was 12 op 13 april 1980, toen ik in effectief 1.87 uur 4 meteoren zag... Nacht nr. 2 was 4 op 5 mei dat zelfde jaar. 1.55 uur met als

resultaat 2 meteoren... Alle begin is moeilijk...

Tussen september 1996 en april 1997 heb ik mijn archief eens goed bekeken. Wat ik aantrof was een mengelmoes van drie soorten kaarten en zeven verschillende invulformulieren. Oude WGM en DMS (Skalnaté Pleso) kaarten, alsmede de nieuwe door Marco ontworpen kaarten. Zeven verschillende invulformulieren: oude WGM, OSM, DMS formulieren en drie soorten eigen ontworpen Delphinusformulieren! De kaarten werden zo gelaten, maar van de formulieren is alles overgezet op de huidige DMS invulformulieren. Daarnaast werden van elke nacht, voorzover niet gedaan, magnitude distributies en ruwe uurtabellen gemaakt. Veel kon worden overgeschreven (uit de oude Delphinus reports. Berekeningen werden nog eens gecontroleerd.

De tekeningen werden nog eens gecheckt met behulp van de huidige radiantlijsten van Peter Jenniskens en de IMO. Dit leverde nog een klein aantal zwermmeteoren op, alleen van de kleine zwermpjes. Kortom, dit was een hele klus om te doen!

In de loop der jaren is mijn visueel archief gegroeid tot vier volle ordners met daarin 18 jaar visueel werk, gegevens van ruim 27000 meteoren, ruim 400 waarnemingsnachten, zo'n 1800 magnitude distributies en waarnemingen van meer dan 100 echte vuurbollen (-4 of helderder).

Ik kan het iedereen aanraden om, naast het feit dat je je waarnemingen opstuurt naar IMO en/of DMS, ook een eigen archiefje bij te houden. Na een aantal jaren kun je voor elk jaar vergelijkingen gaan maken met de voorgaande jaren, bij voorbeeld voor wat betreft aantallen meteoren, vuurbollen en waarnemingsuren.

Het is erg leuk om te doen en stimulerend om actief te blijven! En de aantallen waarnemingen variëren van jaar tot jaar, want geen jaar is hetzelfde wat waarnemingsomstandigheden (plaats van waarneming, weer en

maanlicht) betreft. In de tabellen 1 tot 5 staat wat er zoal is waargenomen de afgelopen 18 jaar.

Hoe nu verder?

Zolang ik plezier beleef aan het bekijken van die voortrazende hemellichtjes blijf ik doorgaan met deze boeiende hobby. En natuurlijk zijn de komende jaren van cruciaal belang: zal het lukken om de Leonidenstormen waar te nemen? Over een jaar weten we meer...

Buiten het bewonderen van de meteoren zijn er meer zaken die bijdragen aan het plezier in de hobby. Vaak de mysterieuze sfeer van een waarnemingsnacht en dan graag vanuit een mooie omgeving zoals bijv. de Groevenbeekse heide bij Ermelo of het erf van de familie Appel of de Provence. Daarnaast is er natuurlijk de "jacht" op bijzondere zaken: een zeldzame meteor, een vuurbol of een uitbarsting. Daarnaast is het erg leuk dat anderen leuke gegevens uit je waarnemingen kunnen halen bij voorbeeld Marco, Peter of de luitjes van IMO. Het belangrijkste is dat je in vriendschap (zowel binnen als buiten Delphinus ..) met elkaar je hobby kan beleven.

Tot slot een woord van dank aan al diegenen die mij geholpen of gestimuleerd hebben in de hobby of gewoon als voorbeeld dienden in het verleden: Hans Betlem, Carl Johannink, de oude WVS uit Denekamp, oud Delphinus waarnemer Bauke Rispens, Rudolf Veltman, Paul Roggemans, Peter Jenniskens, mijn ouders en natuurlijk de huidige team leden Robert, Casper en Marco. Mijn allergrootste dank gaat echter uit naar mijn vrouw Lizzie, die manlief Is nachts vaak terugvindt in de tuin of soms helemaal nergens en dat allemaal maar goed vindt....

Waarnemingen uit de fopspeentijd...

Verslag van meteorwaarnemers.

26/27 juli (1979). Weer: iets nevelig, maar het zenit is helder, Tijdens het kampvuur werden al twee meteoren waargenomen. Om 01.08 MEZT verscheen een meteor van -2.5 in Cygnus. Het bleek een Perseïde te zijn. Ongeveer vijf minuten later verscheen een Aquaride van -2, weer in Cygnus. Om 01.42 MEZT verscheen er een Perseïde van -1 in Cassiopeia. Om 01.56 MEZT verscheen er een meteor in de Kleine Beer van magn. 0. Er volgde nog een meteor van +1.0 in Pegasus. Precies één minuut later vlamde een schitterende bolide van -5 a -6 op! Hij had een witblauwe kleur en een nalichtend spoor van 2 seconden. Wie heeft de vuurbol nog meer gezien?

Uit : JWG Kampkrant 1979.

Waarnemingen uit Puimichel.

26/27 Juli 1984. Een zeer fraaie nacht, maar nog steeds niet optimaal volgens Dany. Marcel haalt rond 21.50 UT een grensmagnitude van 7.0 in het zenit! Véél meteoren, vooral de Capricorniden en Aquariden waren actief. Weer waren het de Capricorniden die de show stalen: om 22.45.50 UT verscheen een Helblauwe Capricornide van -4 in Pegasus. Om 01.00 UT stopte Carl en daar heeft hij nu nog spijt van als haren op zijn hoofd (?): om 01.29.41 verscheen een fraaie witblauw gekleurde Capricornide met drie explosies van resp. -4,-5 en -7 a -8!!! Het beginpunt: lag in de Driehoek en het eindpunt nabij de Pleiaden. Wat een nacht! In totaal zien de vier waarnemers 386 meteoren.

Uit : WGN, vol. 12, nr. 5 blz.157 ev.

Perseïdenmaximum vanuit Puimichel.

Overdag woei de mistral ook zeer hard. De hemel was diepblauw en het was die dag mogelijk om met behulp van Dany's 40 cm. Newton waarnemingen te doen aan Venus, Mercurius, Sirius, Arcturus en zelfs Alcor en Mizar op klaarlichte dag! Ook 's avonds bulderde de mistral nog en zorgde een uur voordat we zouden beginnen voor een fikse tegenslag. De inspreek apparaatjes lagen op een luchtbed dat plotsklaps werd gegrepen door de wind. De apparaatjes vlogen door de lucht en belanden op het beton. Het apparaatje van Bauke was total loss. Gelukkig maakte de hoge uurfrequenties het verlies goed. De maan stoorde tot 22.20 UT en daarna vloog de Lm omhoog naar 6.9 a 7.0! De uurtellingen lagen na 0h UT ver boven de 100.

Uit : Radiant, jrg. 8, nr-5, blz. 80 e.v.

Year	N nights	T eff (h)	N meteors	N fireballs (-3 >)	Location(s)
1980	8	19,72	103	0	Har,Hav
1981	3	11,17	44	2	Har
1982	8	28,07	77	2	Har
1983	22	56,93	748	13	Har
1984	47	158,43	2551	11	Har,Pui
1985	36	141,58	3635	12	Har,Pui
1986	34	137,42	4985	11	Har,Pui
1987	0	0,00	0	0	
1988	4	11,63	146	0	Har
1989	5	15,32	373	3	Har
1990	16	50,22	696	1	Har
1991	34	90,80	1538	4	Har
1992	19	53,87	746	4	Har
1993	28	97,72	2358	30	Har,Rog,Lar
1994	16	47,10	1061	15	Har,Bid
1995	49	144,57	3162	17	Har,Bid,Alc
1996	27	64,83	2152	20	Har,Bid,Erm,Sex Wog
1997	43	116,52	3097	16	Erm,Bid,Lat
18 yr.	401	1245,9	27472	161	10 locations

Tabel 1 : *Observational results Koen Miskotte 1980-1997.*

Enkele opmerkingen bij deze tabel. De jaren 1980 t/m 1983 in verhouding weinig uren. Dit kwam doordat ondergetekende toentertijd de fotografie onder zijn hoede had. Daarom ook zulke lage aantallen meteoren. Deze zijn bijna allemaal buiten de grote zwermen waargenomen. Duidelijk is de dip in 1987 te zien en het langzame herstel de jaren erna. Qua aantal nachten is 1995 het beste jaar met 49 stuks. Qua aantal waarnemingsuren blijft 1984 favoriet met ruim 158 uur. Het hoogste aantal meteoren werd gezien in 1986, namelijk 4985. Dit hoge aantal werd voornamelijk veroorzaakt door twee geslaagde campagnes in Puimichel, de Perseïden en Tauriden dat jaar, goed voor resp. 3106 en 1704 meteoren. De nachten 11/12, 12/13 en 13/14 werden onder glasheldere hemels waargenomen met grensmagnituden tot 6.9 a 7.0! Het grootste aantal meteoren helderder dan -3 werd in 1993 gezien met als belangrijkste oorzaak de Perseïdenuitbarsting.

Nr.	Date	Stream	Obs. ZHR	Sure (S)/ Not sure (NS)
1	11-08-1992	Perseids	170	S
2	17-01-1993	Canis Minorids	15	S
3	12-08-1993	Perseids	400	S
4	18-10-1993	Orionids	35	S
5	18-11-1995	Leonids	35	S
6	22-11-1995	α Monocerotids	900	S
7	09-09-1996	δ Aurigids	25	NS
8	17-11-1996	Leonids	140	S
9	17/18-11-1997	Leonids	40	S

Table 3 : *Observed meteor outbursts by KMH.*

Stream	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Tot.	Tot.
Bootids	0	0	2	0	12	0	19	0	0	0	1	18	107	0	589	0	0	748	2.72
Lyrids	0	0	9	0	9	13	0	0	0	8	29	0	0	0	7	80	3	158	0.58
δ Aquarids	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0.01
Capricornids	0	0	2	6	150	83	33	0	8	4	16	17	11	13	6	26		379	1.38
Aquarids	0	0	0	11	289	200	246	1	21	16	23	25	43	38	91	19	149	1172	4.27
Perseids	0	0	5	170	367	1521	1777	34	248	26	147	161	1047	319	259	44	1167	7292	26.54
κ Cygnids	0	0	0	10	13	111	58	1	9	1	6	4	28	11	17	17	49	335	1.22
Orionids	1	0	0	0	13	159	103	0	0	93	12	57	180	14	152	9	35	828	3.01
Taurids	9	24	2	41	93	38	379	55	0	41	11	23	38	16	81	43	58	952	3.47
Leonids	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	19	5	122	184	54	390	1.42
Geminids	38	0	0	296	172	15	0	0	0	0	475	2	14	272	0	874	0	2158	7.86
Ursids	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	5	3	0	4	5	0	0	27	0.10

Table 2 : Observed streams by KMH, 1980-1997.

Opmerkingen : Uit deze tabel blijkt dat bijv. een goed helder Bootidenmaximum een zeldzaamheid is alleen de jaren 1993 en 1995 waren goed. De Ursiden zijn ook slecht vertegenwoordigd, dit heeft (naast het meestal slechte weer) nog een andere oorzaak: rond die tijd is het altijd zeer druk op

mijn werk. Naast de genoemde zwermen werden ook nog 804 meteoren van de kleine zwermen gezien (2.93% van het totaal aantal). Verder werden 12226 sporadische meteoren gezien (44.50%). Het totaal aantal zwerm-meteor en in tabel 2 is 14442 stuks (52.5 %). De Perseiden blijven het best

waarneembaar. Dit door de hoge activiteit in combinatie met toch regelmatig redelijk zomerweer. Beste jaren zijn wel die jaren dat ik in Zuid Frankrijk vertoefde (1984,1985,1986 en 1993). 1997 was een uitzonderlijk goed Nederlands jaar.

Nr.	Date	Mv	Stream	Location	remarks
1	13-08-1985	-10	Spo	Pui (Fr)	45 sec. train
2	17-11-1995	-9	Tau	Alc (Sp)	bright flare
3	07-11-1981	-8	Tau	Har (NL)	abs. Magn. -11.5
4	13-01-1981	-8	Per	Har (NL)	35 sec. train
5	27-07-1984	-8	Cap	Pui (Fr)	3 flares

Table 4 : "Top 511 fireballs.

Verder werd nog een tiental vuurbollen van -8 waargenomen. De drie hierboven genoemde -8 exemplaren zagen er het spectaculairst uit!

Nr.	Date	Stream	Nr.	% tot.
1	13/14-12-1996	Geminids	1037	3.78
2	12/13-08-1996	Perseids	830	3.02
3	11/12-08-1993	Perseids	806	2.93
4	03/04-01-1995	Quadrantids	675	2.46
5	13/14-08-1986	Perseids	561	2.04

Table 5 : Highest number of meteors observed during one night.