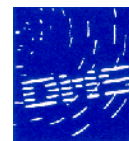


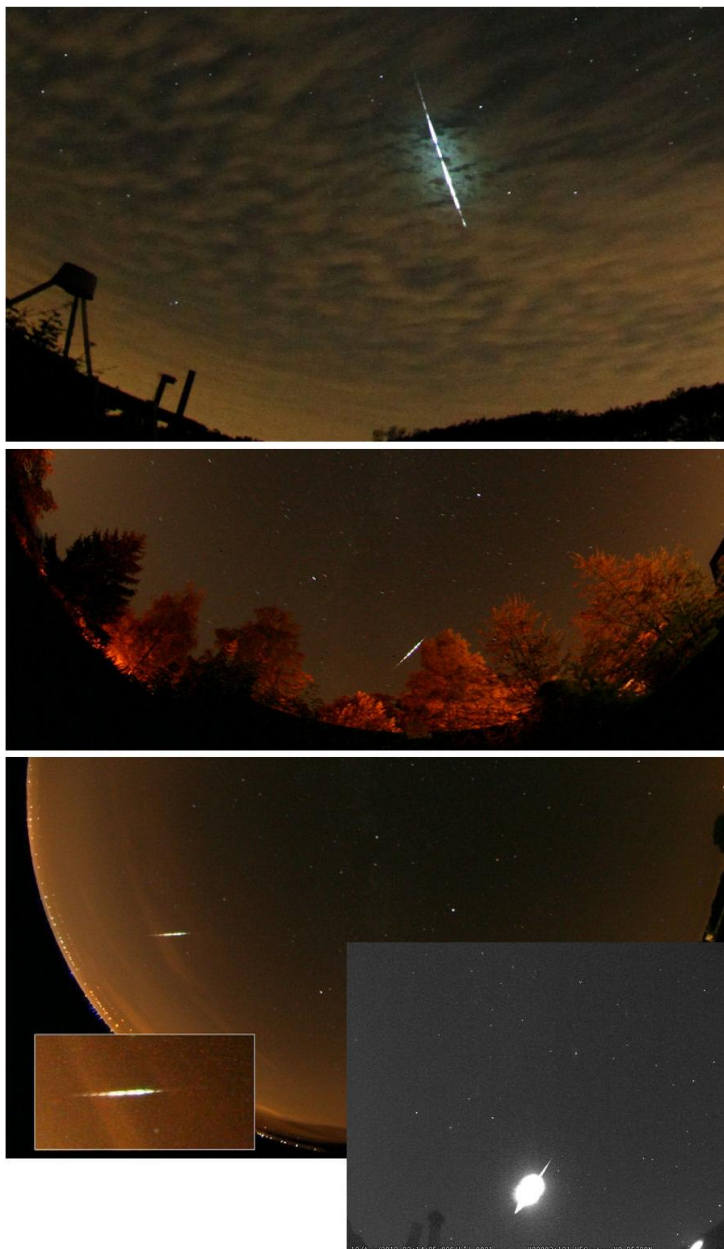
eRadiant



Jaargang 8, nr.4

November 2012

Elektronisch e-zine voor meteoren waarnemers uitgegeven door de Dutch Meteor Society



In dit nummer:

CAMS juli 2012
Eta Aquariids from La Palma
Perseïden verslagen 2012
Draconiden 2012

Colofon

Redactie eRadiant

Kometen	Peter Bus
Meteorien	Carl Johannink
Samenstelling	Koen Miskotte
Correcties	Jaap van 't Leven
Verspreiding	Casper ter Kuile

eRadiant is een elektronisch tijdschrift van en voor meteorienwaarnemers. Het blad wordt uitgegeven door de Dutch Meteor Society. Het is kosteloos te downloaden vanaf de website van de Dutch Meteor Society:

www.dmsweb.org



Voorplaat

Op 18 augustus 2012 om 23:14:25 UT verscheen boven Nederland een fraaie kappa-Cygnide vuurbol met een geschatte helderheid van magnitude -7. De vuurbol werd vastgelegd door de all sky posten te Oostkapelle (boven), Borne (midden) en Benningbroek (onder). Tevens legde Martin Breukers deze vuurbol vast met video (inzet). Visueel werd de vuurbol waargenomen door Koen Miskotte vanuit Ermelo. Daar sloeg Murphy echter hard toe want de sector van de Ermelose all sky camera was die nacht uitgevallen en stond met het sectorblad stil boven de lens... Maar ook Felix Bettonvil had pech met zijn HEBBES all sky camera. Deze camera was tijdelijk voorzien van een groothoeklens, de vuurbol verscheen buiten het beeldveld van deze camera.

Redactioneel

Hoewel het weer in 2012 nog niet echt meewerkte, zijn de Perseïden acties in Nederland een succes geworden. De nachten 10/11, 11/12 en 12/13 augustus verliepen grotendeels helder. In dit nummer van eRadiant vind u de foto's en verslagen van deze acties. Maar ook verslagen vanuit de bekende zuidelijke locaties in de Provence. Verder een Engelstalig verslag dat we mochten ontvangen van Thomas Weiland, een meteorien waarnemer uit Oostenrijk die samen met Felix Bettonvil de eta Aquariïden waarnam vanaf het observatorium Roque de Los Muchachos op La Palma. Tenslotte een analyse van de video data die in juli door vier CAMS stations werd vergaard. Hopelijk kan er de komende maanden nog wat waargenomen worden! Succes allemaal!

Redactie eRadiant.

Inhoud eRadiant 2012-4

Blz. Artikel

76	Voorplaat
77	Colofon, redactioneel & inhoud
78	2011 eta Aquariïds observing campaign from La Palma, Canary Islands, Spain
81	Resultaten CAMS project juli 2012
86	Perseïden 2012 Oostkapelle
88	Perseïden 2012: een geslaagde actie
89	Perseïden 11/12 augustus, Volkssterrenwacht Bussloo
91	Logboek VANMC: Zomer 2012
94	Waarnemingen Puimichel, Zuid-Oost Frankrijk
98	Radiowaarnemingen Draconiden 8 oktober 2012: een kort verslag

Auteur(s)

Klaas Jobse, Peter van Leuteren, Jos Nijland, Martin Breukers
Redactie Felix Bettonvil & Thomas Weiland
Carl Johannink
Klaas Jobse
Carl Johannink
Jaap van 't Leven
Michel Vandeputte
Jos Nijland
Peter Bus

2011 eta Aquariids observing campaign from La Palma, Canary Islands, Spain

Felix Bettonvil & Thomas Weiland

Watching the eta Aquariids (ETA) from mid northern latitudes may be challenging and frustrating as well. Since their radiant reaches less than 10° height at the beginning of dawn, only few shower members find their way to European skies. Nevertheless, if one moves south more and more ETAs will appear and for southern hemisphere observers the stream's maximum is usually the highlight of the meteor year ($ZHR > 50$). Though there has been an attempt in the year 2000 by one of the authors (Thomas Weiland) to gather scientific data from Arizona, USA (35° N), the desire for covering ETA activity from a more southerly site remained.

As a consequence, we – Felix Bettonvil (BETFE) and Thomas Weiland (WEITH) – decided to use the moonless spell in 2011 for a week-long observing campaign from La Palma, Canary Islands, Spain. La Palma, the north-western most of the volcanic Canaries, offers about 270 clear nights per year, at least at its top. The latter is an effect of the dry anti-trade-wind, which prevails above its humid north eastern counterpart and can be made responsible for little extinction and excellent seeing as well (the inversion layer seasonally shifts between 1200 and 1600 m and rarely goes up to 2000 m above sea level). Moreover, La Palma is one of few places on earth successfully battling against night sky pollution – in order to protect the Observatorio del Roque de Los Muchachos (ORM), which forms part of the European Northern Observatory (ENO), operated by the Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).

As Felix is employed at the observatory, it was fairly easy to arrange for a good observing spot on the observatory grounds. Together with the other astronomers that use the large telescopes, Thomas stayed at the observatory facilities. Felix did not, but drove daily up and down between work and family and arrived every night at the observatory around 02:00 UT.

Our observing campaign started out on May 03rd/04th and lasted until May 09th/10th. We fully concentrated on visual observing, additionally Felix operated one single automatic DSLR camera with the goal to capture an ETA. Due to the fact that even on 29° N the time window for ETA meteors to appear remains quite short, and in order to sufficiently adapt to the darkness, we usually began our watch as early as 02:30 UT, about 20 minutes before radiant rise. This would give an opportunity to see some earth-grazing ETAs as well. A wind-sheltered place (the remains of a goat farmer's shelter on the observatory grounds) at the rim of the Caldera de Taburiente (near the Swedish Solar Telescope, SST; altitude 2385 m.) was chosen as a comfortable observing site. On one occasion (May 06th/07th) we moved down to one of the helicopter landing strips (altitude 2180 m). Both were as perfectly dark as it could be in our civilized world, a wonderful experience!



Figure 1: Felix is preparing for another meteor watch...

The first observing night (May 03rd/04th) was cold, but crisp, with average limiting magnitudes (lm) of 6.39 (WEITH) and 6.94 (BETFE) respectively. Though observed ETA rates were quite modest (up to 11/h, both EITH and BETFE), some nice shower members up to magnitude -2 appeared. Similar conditions (average lm 6.30, WEITH and 6.86, BETFE) and identical (WEITH) to slightly higher (BETFE) hourly rates were encountered during the second night (May 04th/05th), with the brightest ETAs reaching magnitude -1. Unfortunately some thick patches of cirrus clouds turned up on the evening of May 05th and hampered our view most time of the following night. As a consequence only 9 (WEITH) and 17 (BETFE) ETAs were seen in total, quite meagre for being close to the predicted maximum time (May 06th, 13h UT; McBeath, A., (ed.), 2010). Nevertheless, we saw a fine earth-grazing ETA of magnitude 0 at 03:02:40 UT (radiant height 2.78°), which sported a drop-shaped or-ange head and left a thread-like train on its 60° long path.



Figure 2: Felix observing the ETA's.

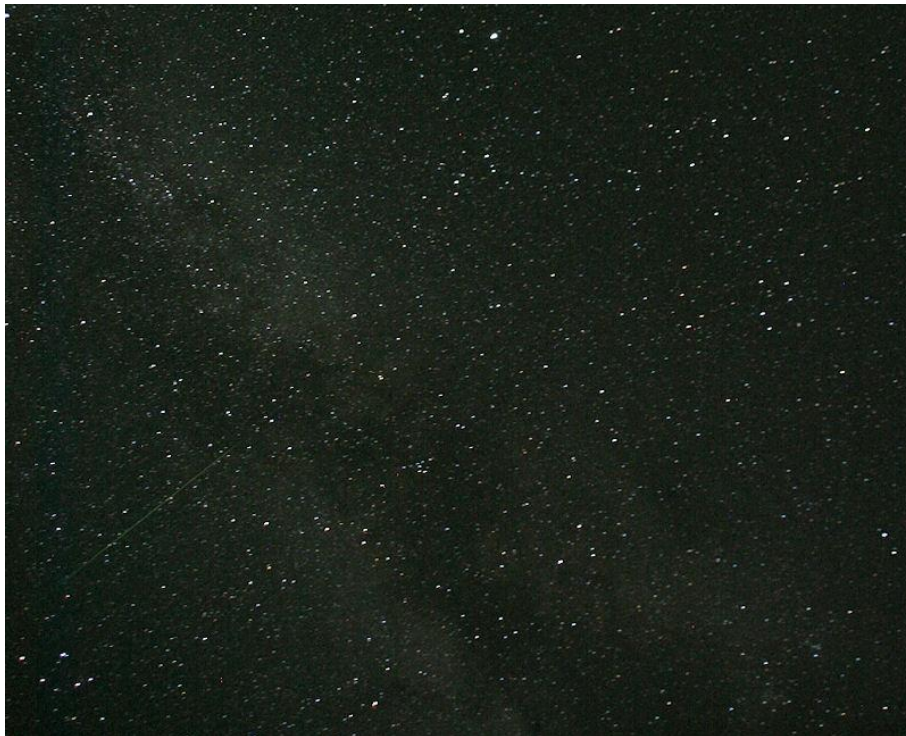


Figure 3: ETA, captured in the night of May 09/10 in the middle of the Milky way. On the top you can see Lyra; in the lower left corner Delphinus. Details: Canon 350D, Sigma 18mm/3.5, ISO 1600, 30sec exposure.

During the fourth night (May 06th/07th) we were delighted with excellent conditions again (average I_m 6.39, WEITH and 6.51, BETFE). Observations started a bit later (02:40 UT, WEITH; 03:47 UT, BETFE), this time from one of the helicopter landing strips (see above). Once again an earth-grazing ETA was seen (02:47:30 UT; magnitude +2; 60-70°), with the radiant still below the horizon (-0.21°)! To our joy bright ETAs appeared more numerous than during the previous nights, the most impressive reaching magnitude -3. Hourly rates rose to 17 (WEITH) and 18 (BETFE) as its best, which summed up to 35 (WEITH) and 28 (BETFE).

With the maximum predicted for May 06th (see above), one could assume dropping rates from May 07th/08th onwards. However, our highest hourly counts showed a slight increase compared to May 06th/07th (21, WEITH and 25, BETFE), whereas ETA magnitudes resided more on the faint side (up to magnitude -1). Nevertheless, observing conditions were as fine as or even better than in the previous night (average I_m 6.39, WEITH and 6.71, BETFE) and total rates scored up to 33 (WEITH) and 35 (BETFE) – still respectable!

For the rest of our campaign more cirrus clouds turned up during daylight hours again, but they had the friendly attitude of dissipating regularly as night-time fell. At least from this point on we would have expected seeing rates going down. Instead, our best hourly counts gave no signs of a backdrop at all, both on May 08th/09th (22, WEITH and 14, BETFE) and May 09th/10th (23, WEITH and 22, BETFE), but averaging rates over each night shows a slow, more or less steady decline. To some extent this went hand in hand with much fainter ETAs than before (maximum magnitude -1, one -3, BETFE, on May 09th). Apart from that, the brightest meteor during our campaign, a starlike blue-green ANT of magnitude -4, appeared at 03:38:20 UT on May 10th.

Our ETA results in detail:

Date	UT	T_{eff}	I_m	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Σ	Observer
03./04.	02:30-05:00	2,50	6,94	0	0	1	0	0	2	1	6	2	2	0	14	BETFE
	02:30-05:00	2,45	6,39	0	0	2	0	2	1	1	2	5	2	0	15	WEITH
04./05.	02:30-05:14	2,73	6,86	0	0	0	2	1	4	1	7	3	2	1	21	BETFE
	02:30-05:15	2,68	6,30	0	0	0	2	3	3	3	3	3	4	0	21	WEITH
06./07.	03:47-05:24	1,62	6,51	0	1	3	4	1	1	3	5	7	2	1	28	BETFE
	02:40-05:15	2,47	6,39	0	1	3	5	4	2	2	6	8	4	0	35	WEITH
07./08.	02:30-05:22	2,87	6,71	0	0	0	3	2	6	6	7	8	3	0	35	BETFE
	02:30-05:15	2,64	6,39	0	0	0	4	3	6	2	7	8	3	0	33	WEITH
08./09.	02:30-05:15	2,18	6,74	0	1	0	0	2	1	2	4	7	3	2	22	BETFE
	02:30-05:15	2,65	6,37	0	0	0	1	2	0	3	6	17	7	0	36	WEITH
09./10.	02:30-05:15	2,57	6,58	0	0	0	2	1	3	4	7	6	4	0	27	BETFE
	02:30-05:15	2,65	6,33	0	0	0	2	3	1	2	6	13	3	0	30	WEITH
Σ		14,47		0	2	4	11	7	17	17	36	33	16	4	147	BETFE
		15,54		0	1	5	14	17	13	13	30	54	23	0	170	WEITH

From the total magnitude distribution (see above) it can be deduced that 16 % (BETFE) and 22 % (WEITH) resp. of all ETAs reached at least magnitude 0, fireballs ($\geq$ magnitude -3) were seen in only two cases. Colour estimates by WEITH yielded mainly yellow and fewer orange ETAs, with blue, white and green hues to a much lesser extent. 28 % of all ETAs logged by WEITH left a train.

In addition to the ETAs few eta Lyrids (ELY) were recorded (19, WEITH and 13, BETFE in total) together with an impressive crop of sporadic meteors (192, WEITH and 215, BETFE in total).

It was a splendid campaign, which gave a fantastic view on this great shower. We really dream of watching the ETAs from the southern hemisphere (Namibia for instance) to see the stream in all its glory. Years like 2019, 2021 and 2022, with little or no moonlight interference and when Jupiter probably shifts the stream's core a bit closer to earth again, seem to be the next good occasions!

References:

[1] McBeath, A., (ed.): 2011 Meteor shower calendar. IMO 2010.

Resultaten CAMS-project juli 2012

Piet Neels, Klaas Jobse , Martin Breukers, Carl Johannink

Summary

Towards the end of July weather cooperated with our goal to catch more meteors simultaneously using CAMS. The stations Oostkapelle, Ooltgensplaat, Hengelo and Gronau caught 57 meteors double-station. 29 Meteors with small error bars in radiant position (< 0.6 degrees in RA / declination) are further analysed in this article.

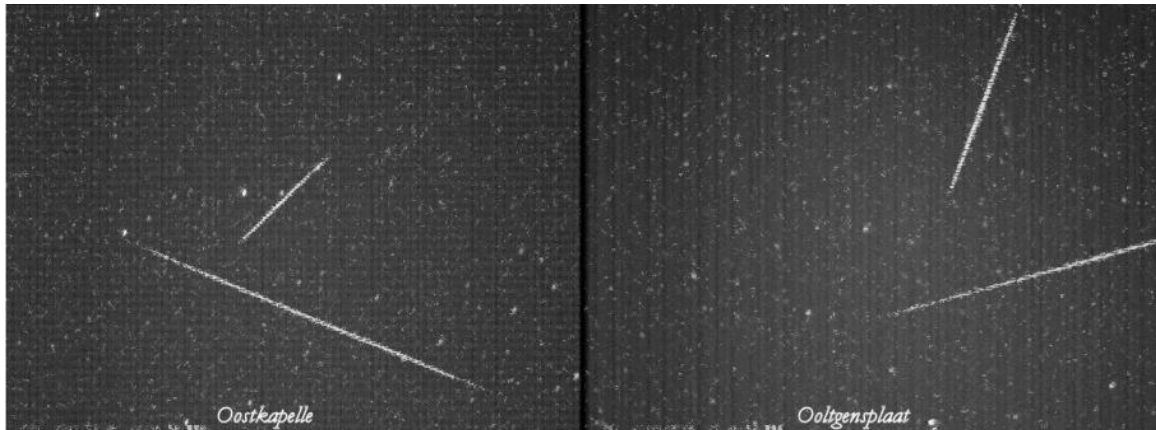
Introductie

De posten Oostkapelle, Ooltgensplaat, Hengelo en Gronau (zie figuren 1 t/m 4) konden tegen het eind van de maand juli profiteren van een geleidelijke stabilisatie in het weer. Zo konden deze posten, na een aanvankelijk aarzelande start met slechts een enkele heldere nacht voor de kustlocaties, eindelijk 'los'.



Figuren 1 tot en met 4: Nederlandse CAMS stations anno juli 2012. Linksonder station Gronau (311 & 312), rechtsboven station Oostkapelle (331), linksonder station Ooltgensplaat (341) en rechtsonder station Hengelo (321 & 322).

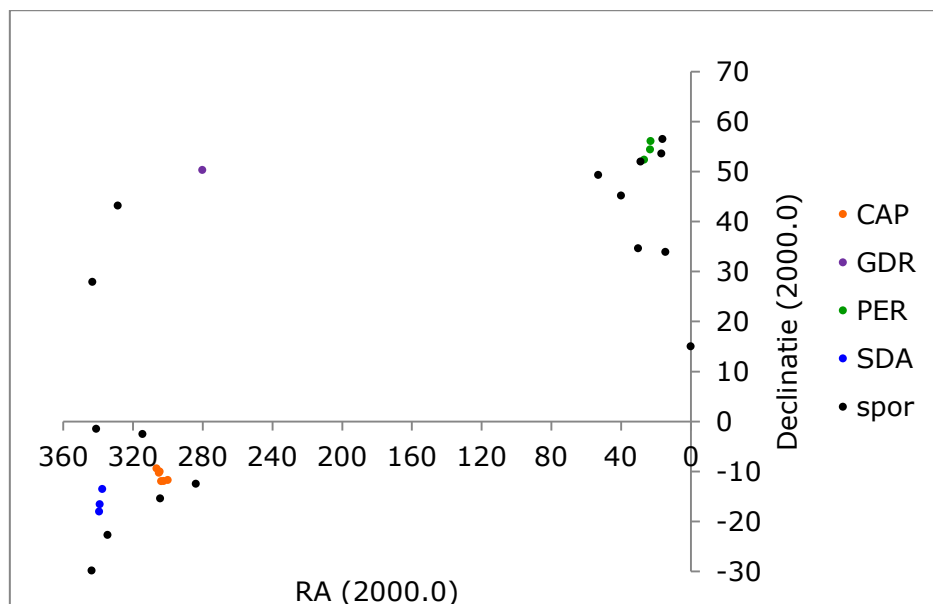
Maar liefst 6 nachten uit de laatste decade van juli verliepen in elk geval deels helder. Dit leverde samen met een nacht uit het begin van de maand een 57-tal simultanen op. Een welkome aanvulling op de database die sinds maart 2012 gevuld wordt met simultane opnamen. Hierbij was tot juli vrijwel al het materiaal afkomstig van de twee kuststations Oostkapelle [331] en Ooltgensplaat [341], getuige dit fraaie simultaan-koppel, welke in maart door beide stations werden vastgelegd (figuren 5 en 6).



Figuren 5 en 6 : twee simultane meteoren opgenomen in maart 2012 met de CAMS in Oostkapelle en Ooltgensplaat

Resultaten

De radiantposities, snelheid en baanelementen van deze 57 simultanen werden op volgorde van tijd gezet, waarna met behulp van de zwermencatalogus van de IAU en de Catalogue of Cometary Orbits [1,2] gekeken werd of er meteoren van een bekende zwerm-familie tussen zaten. Van deze 57 meteoren zijn in figuur 7 de radiantposities van die simultanen aangegeven waarvan de foutenmarges in radiantpositie kleiner waren dan 0,6 graad.



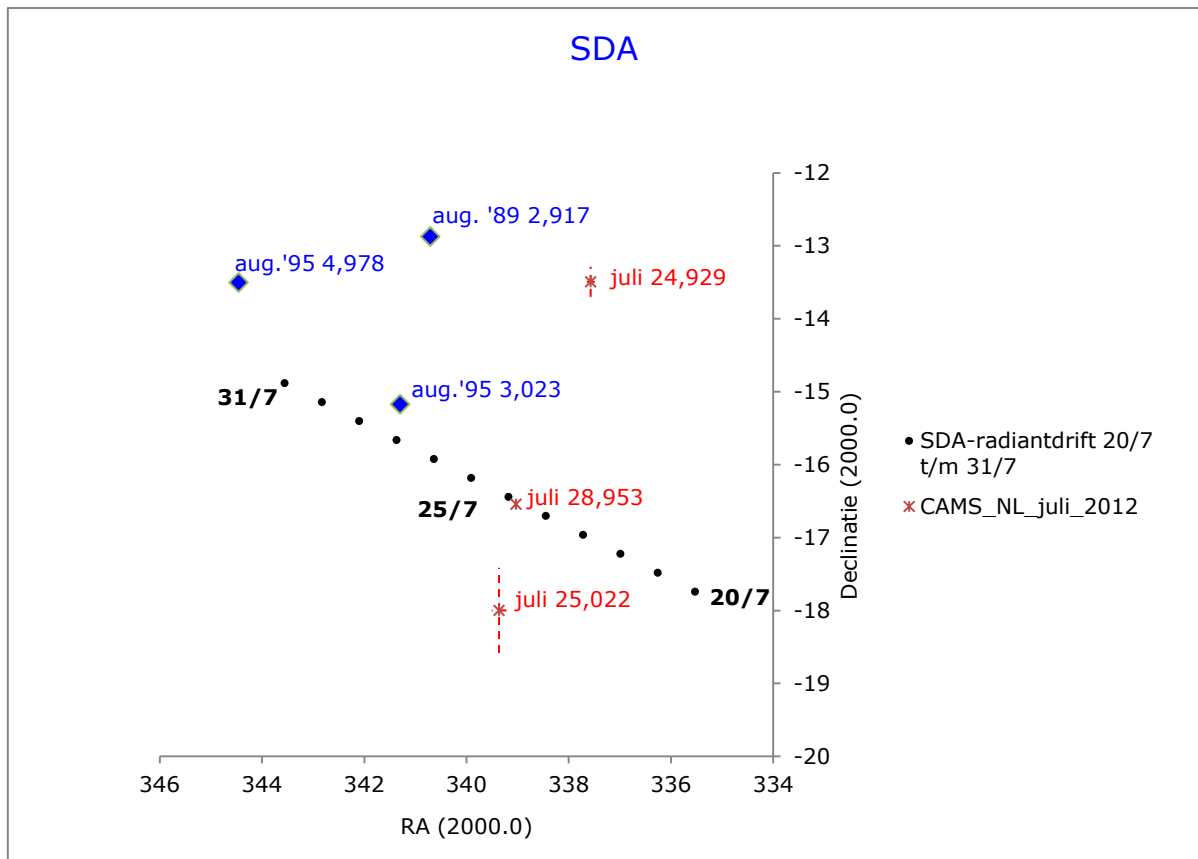
Figuur 7 : radiantposities van simultane (zwerm)meteoriten met fout in de radiant < 0,6 graad

Zuidelijke delta Aquariiden (SDA)

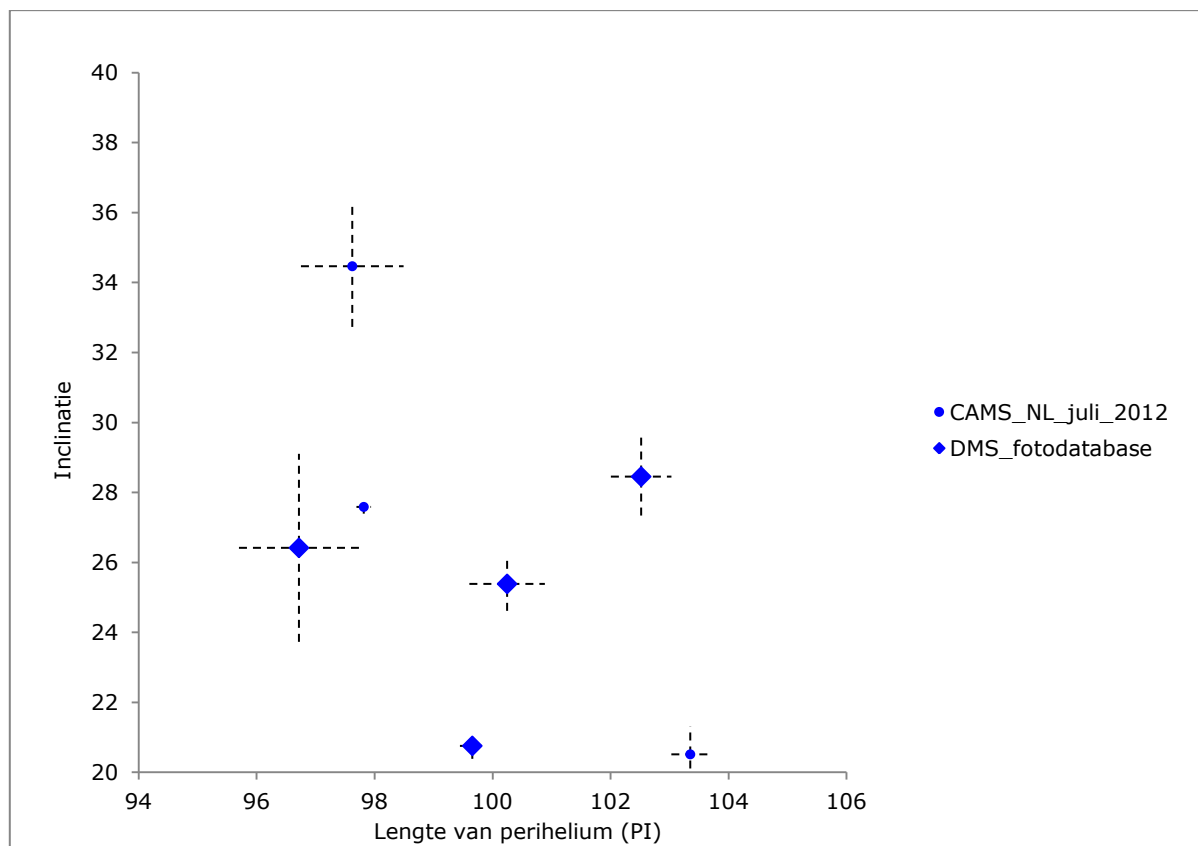
We concentreren ons eerst op een bekende zomerzwerm op het zuidelijk halfrond, de zuidelijke delta Aquariiden (SDA's). In figuur 8 zijn de radiantposities en de bijbehorende deviaties van enkele simultane SDA's met CAMS en door DMS, geplote naast de radiantdrift van deze zwerm [3]. De exemplaren van 25 juli kort na middernacht (25,022 UT is 25 juli 00:32:19 UT) en van 24 juli 's avonds (22:18:32 UT) zijn vastgelegd door de stations Hengelo [321] en Gronau [311].

Beide hebben een grotere onnauwkeurigheid dan het exemplaar op 28 juli wat door de stations Oostkapelle [331] en Ooltgensplaat [341] is vastgelegd. Opnieuw moeten we de oorzaak in de erg korte basislijn tussen de posten 311 en 321 zoeken, die de uitkomsten gevoeliger maakt voor fouten. Een conclusie die we ook al eerder tegen kwamen [4].

Verder valt op dat de radiantposities voor beide datasets nauwelijks stroken met de theoretische radiant op de bijbehorende datum. Helaas zijn de video-simultanen van DMS allemaal van na 5 augustus, iets wat ongetwijfeld te maken heeft met de ontplooiende activiteiten wegens een grote zwerm op het noordelijk halfrond... Mogelijkerwijs hebben de SDA's een erg diffuse radiant, dat zou de radiantposities van deze kleine dataset kunnen verklaren, maar om echte conclusies te kunnen trekken zouden we voor deze zwerm eens echt van leer moeten trekken.



Figuur 8: radiantposities SDA's uit de CAMS-stations vergeleken met de radiantdrift van de SDA's [1] en van SDA's van voor 5/8 uit de fotografische database van DMS.



Figuur 9: $PI \leftrightarrow i$ voor de opgenomen CAMS-simultanen, vergeleken met SDA's uit de fotografische database van DMS.

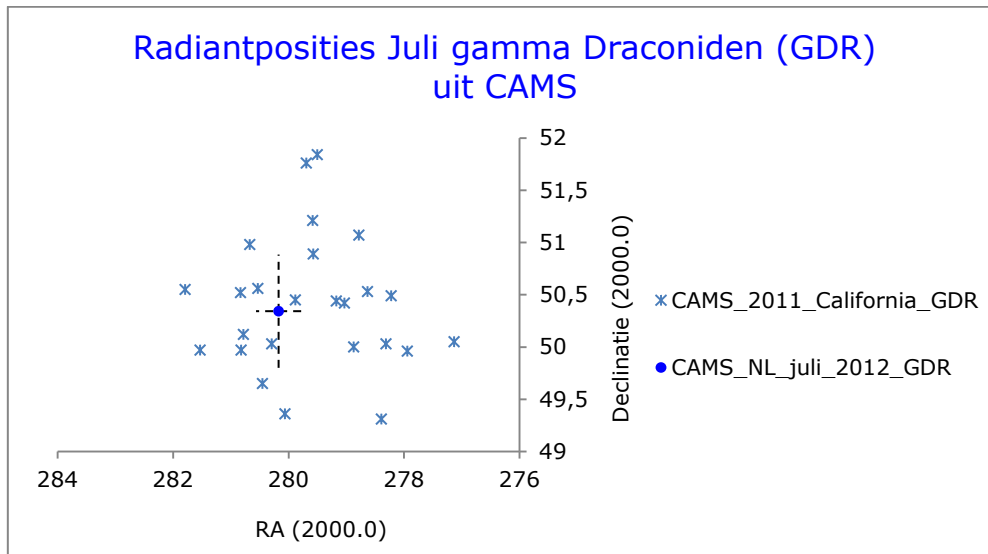
Vergelijken we de baanelementen lengte van het perihelium 'PI' en inclinatie 'i' van alle SDA's uit de fotodatabase van DMS (de vierde en laatste uit deze database is van 9 augustus 1986) met de baanelementen die we in juli 2012 met CAMS vonden, dan blijkt dat deze min of meer in dezelfde 'wolk' zitten (figuur 9). Maar ook hier geldt dat elke uitspraak beperkt wordt door de omvang van de dataset.

Gamma Draconiden (GDR)

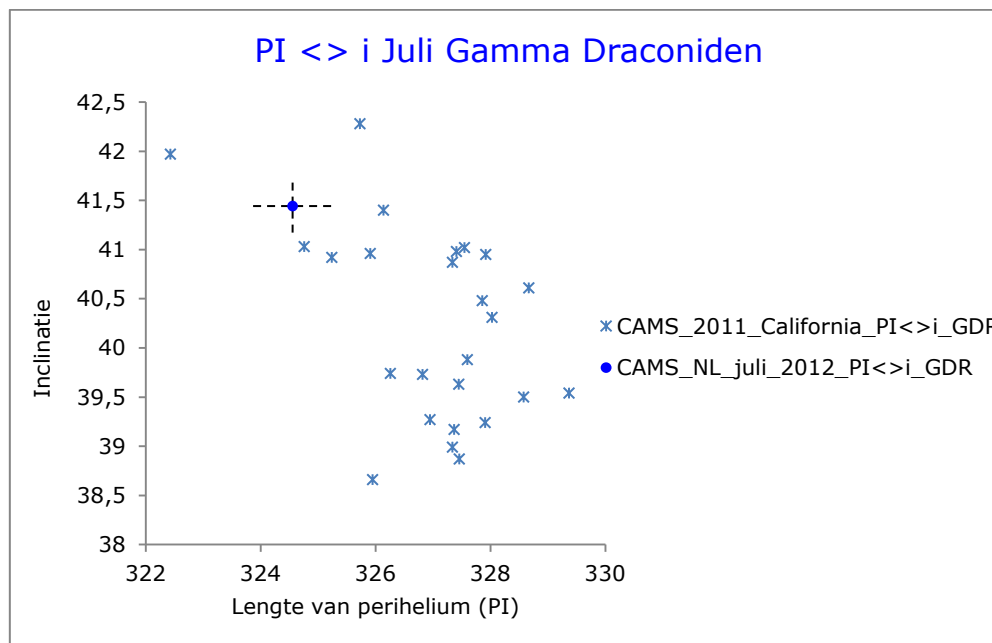
We richten onze aandacht nu op één enkel exemplaar uit de serie simultanen.

De meteor welke op 23 juli om 21:51:19 UT is vastgelegd door de posten Oostkapelle [331] en Ooltgensplaat [341]. Bij het speuren naar een eventuele zwerm-classificatie viel op dat de snelheid van deze meteor met een $V_g = 28$ km/sec erg aardig paste bij de zwerm gamma Draconiden [5].

Om de classificatie verder te onderbouwen werden alle radiantposities van de gamma Draconiden (GDR's) uit [5] geplot in figuur 10. Tevens werd een plot gemaakt van de lengte van het perihelium 'PI' versus de inclinatie 'i' (figuur 11). In beide werden ook de waarden van eerder genoemde meteor geplot. Het resultaat laat geen twijfel bestaan: een lid van de GDR-zwerm is boven Nederland m.b.v. CAMS vereeuwigd.



Figuur 10: radiantposities van opgenomen CAMS simultanen in Californië [2] met een kandidaat-GDR (simultaan uit de CAMS posten Ooltgensplaat – Oostkapelle).

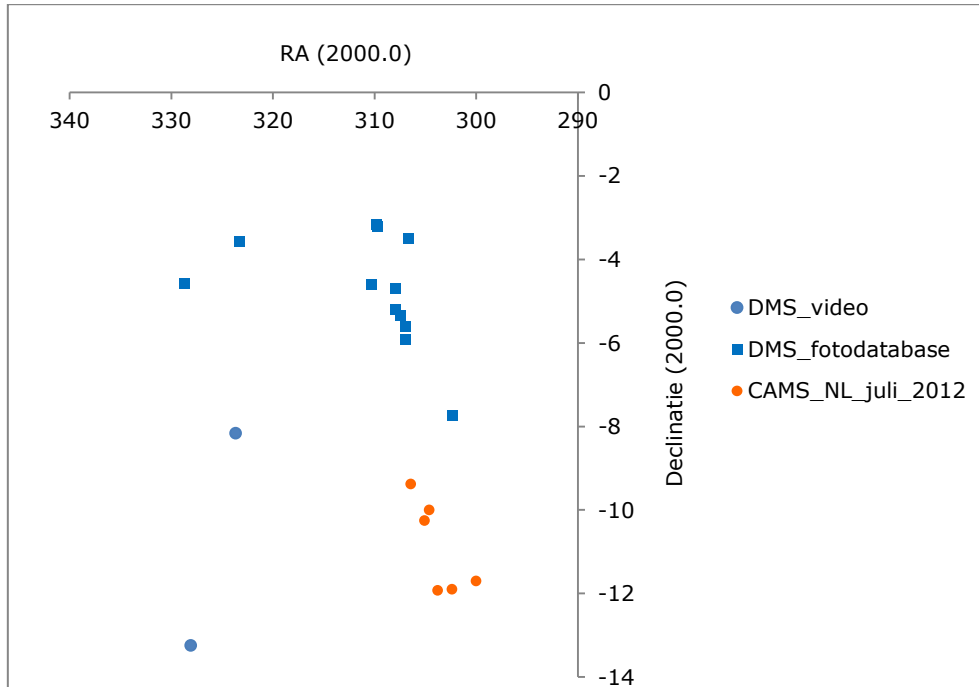


Figuur 11 : plot van baanelementen PI <> i voor dezelfde dataset als in figuur 10.

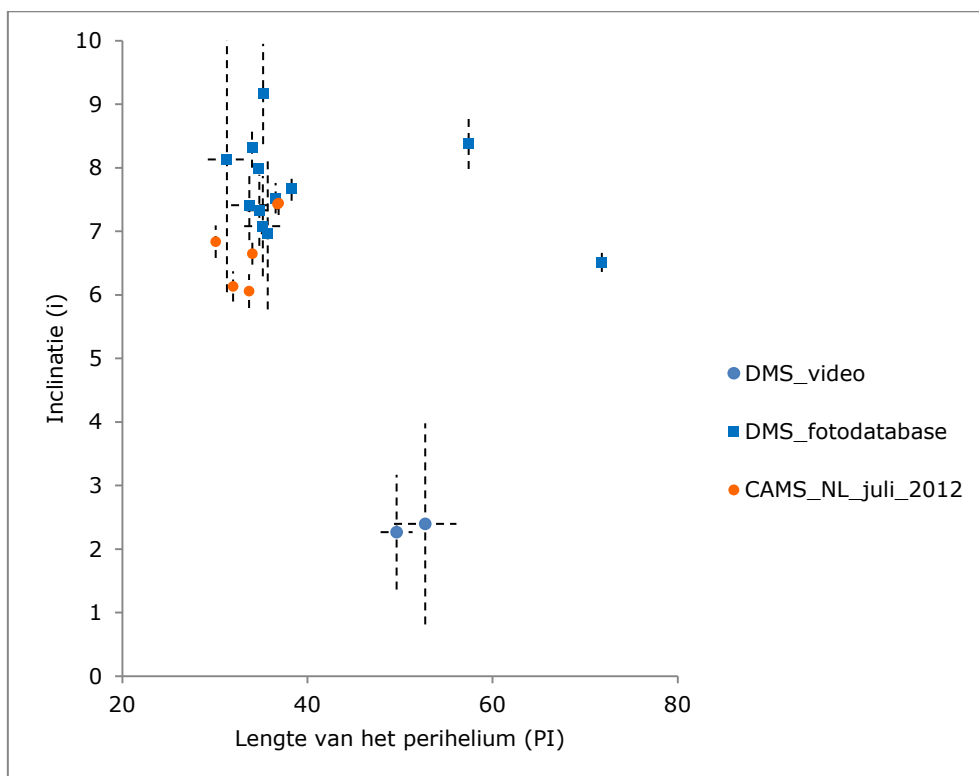
Capricorniden (CAP)

Tenslotte richten we onze aandacht op de oranje leden in figuur 7 : dit zijn meteoren van de Capricorniden-familie. Verrassend hoeveel exemplaren in verhouding tot de SDA's van deze zwerm zijn vastgelegd met CAMS. In figuren 12 & 13 wederom de bekende plots van radiantposities en van 'PI' versus 'i'.

Vooral in de laatste zien we heel mooi dat de gevonden baanelementen prachtig passen met die van simultaan gefotografeerde Capricorniden in de DMS-database. Waarschijnlijk moeten de "alpha Capricorniden" buiten de hoofdwolk om worden herbenoemd als "sporadisch".



Figuur 12: radiantposities van Capricorniden uit CAMS vergeleken met radiantposities uit de DMS-foto- en videodatabase.



Figuur 13 : plot van baanelementen $PI < i$ voor dezelfde dataset als in figuur 12.

Perseiden (PER)

De laatste 'familie' in figuur 7 zijn leden van de grote meteorenzwerm op het Noordelijk Halfrond : de Perseiden. In een artikel waarin de resultaten van de maand augustus worden behandeld, komen we uitvoerig terug op deze zwerm. Dan zullen deze meteoren ook worden meegenomen.

Conclusie

Met de CAMS posten zijn in juli 2012 van de grotere zwermen SDA's, CAP en PER een aantal exemplaren vastgelegd. Kwalitatief kunnen de resultaten uit deze maand van de beide eerstgenoemde zwermen een vergelijking met de gegevens uit de DMS-database goed doorstaan. Het vastleggen van een lid van de verleden jaar door P. Jenniskens bevestigde GDR-zwerm [5] is door de beide 'Zeeuwse posten' is een bijzonderheid in deze maand. Met andere zwermen uit de IAU-database, zowel bevestigde, als onbevestigde, kon geen match worden gemaakt.

Tot slot een woord van dank aan P. Jenniskens voor enkele aanvullende opmerkingen op dit artikel.

Referenties:

- [1] IAU meteor Data Center at <http://www.ta3.sk/IAUC22DB/MDC2007/>
- [2] B.G. Marsden & V.G. Williams, Catalogue of Cometary Orbits 2005, 16th edition, International Astronomical Union, Minor Planet Center / Central Bureau for Astronomical Telegrams
- [3] Jenniskens P., Meteor Showers and their parent Comets , p. 691 - 746
- [4] Johannink C. Jobse K., Breukers M., Neels P., Resultaten van het CAMS project voorjaar 2012 , eRadiant 2012 -3, blz. 61 – 65
- [5] Holman D. & Jenniskens P., Confirmation of the July Gamma Draconids, WGN 40:1 (Feb. 2012), p. 36 – 40

Perseïden 2012 Oostkapelle

Klaas Jobse

Van 10 tot 13 augustus hebben we hier in het Zuidwesten redelijk tot goed kunnen werken ondanks de bedreigingen van (cirrus) bewolking. De CAMS camera harkte in drie nachten 200 meteoren bij elkaar. De simultanen met Piet Neels zijn opstelling in Ooltgensplaat werden snel en vakkundig door "Coincidence Carl" Johannink verwerkt en de ongekende weelde van zo'n snelle verwerking deed bij ons allen de tranen van de Heilige Laurentius snel opdrogen...



Figuur 1: fraaie opname van een heldere Perseïde in het zuidwesten.

Zelf heb ik visueel recreatief de hemel bewaakt op het einde van de nacht 11/12 en aan het begin van de nacht 12/13. Tijdens de nacht 11/12 waren er ook aantal recreatieve waarnemers van de Volkssterrenwacht uit Middelburg vanaf mijn terrein actief. Hoewel we het maximum natuurlijk gemist hebben leek het mij een vrij normale terugkeer van de zwerm met af en toe toch wel fraaie exemplaren. De treffers op de all-sky video bevestigen dat ik de juiste visuele uren had uitgekozen.

Fraai was de heldere Perseïde die vrij vroeg in de avond van de 12e een lang spoor trok in het westen. Een snelle 1e scan leverde een 20 tal fotografische treffers op. Het was de meteorenvuurdoop voor de Combi Canon 5D II met de F4 8-15mm Canon fish-eye. Dit toestel is hoofdzakelijk voor andere doeleinden aangeschaft maar voor meteoren gaat ie ook wel lekker moet ik zeggen, wat heet: een uitgebreide scan op volle resolutie, wat op mijn monitorscherm neerkomt op negen segmenten per opname, leverde in de nacht 11/12 in totaal 15 treffers op. De volgende nacht 12/13 werden maar liefst 49 treffers gespot!

Voor de eerste nacht was er vrij veel cirrus bewolking aanwezig zodat een groot deel van de (zwakke) treffers verloren gingen. Ook 12/13 was niet geheel onbewolkt, dus bij perfect weer zou de oogst nog aanzienlijk hoger zijn geweest. Dit toestel is dan ook een aardige fluxmeter bij dit soort zwermen te noemen. Tevens uit kunnen testen hoelang ze het vol hield met de Battery grip BG-E6 waar twee accu's in passen, dat viel goed mee, tijdens een zachte nacht in augustus kon ik er meer dan 7h 40m mee werken. (30 sec opnames, ISO 6400 en 3200).

Er werden ook nog een aantal videospectra van Perseïden opgenomen. Die hopen we de komende winter te verwerken samen met de Namibië en Orioniden oogst. Samenvattend, een geslaagde actie vanuit de achtertuin!



Figuur 2: Een typische opname van een aantal zwakke meteoren opgenomen op 12 augustus rond 23:26 UT met de Canon 5D II en 8-15mm fish-eye @ 15mm F4 ISO 6400. Belichtingstijd 27 seconden. Lm op 20 graden hoogte is ~ 8.5 voor sterren. Uitsnede op volle resolutie. Op de originele opname zijn M81 en M82 goed terug te vinden.

Perseiden 2012 : een geslaagde aktie

Carl Johannink

De goede vooruitzichten, vooral voor de nacht 11/12 augustus, stemden de waarnemers in den lande al vroeg optimistisch. In de ochtenduren van de 12^e augustus zaten we het dichtst op het maximum, dus een heldere nacht op dat moment zou mooi meegenomen zijn. De storing van de Maan was vanaf de 11^e beperkt, kortom: aktie.

Op vrijdag 10 augustus arriveerde Koen Miskotte op station Enschede. Hij zou vanuit het Twentsche de Perseiden gaan bekijken, en tevens bij ondergetekende zijn licht opsteken over de werking van CAMS. Post Ermelo is intussen op dat terrein, na een geslaagde testnacht, in voorbereiding.

Na het nuttigen van thee en koffie werd het tijd om de planning voor de nacht 10/11 augustus te bespreken. In overleg met Peter van Leuteren werd als waarneemlocatie Azelo afgesproken, vanuit Gronau vrijwel even ver rijden als naar Lattrop.

Vanwege het opstarten van CAMS zouden we daar tegen half twaalf kunnen arriveren. Klein detail: moet het wel helder worden ... In de loop van de avond had zich de aanwezige SC-bewolking over het zwerk uitgesmeerd, en dan wordt het richten van de video wel een beetje lastig. Enige verwensingen richting deze wolken hielpen maar ten dele: Koen kon de camera richting zuid in een opklaringsgebiedje richten en opstarten. In noordelijke richting echter, bleef het bewolkt.

We besloten niet te wachten totdat het ook daar helder was, zoveel 'schot' zat er niet in de zaak. Spullen in de auto geladen en richting Azelo vertrokken tegen elf uur. Ten zuiden van Enschede aangekomen was de westelijke hemel geheel helder. Met wat telefonische aanwijzingen van Peter, arriveerden we rond kwart over elf op het zandweggetje wat aan het waarneemterrein grenst. Helemaal helder daar, Peter had ook geen bewolking gehad eerder op de avond. Hoe is het mogelijk ...

We schuiven aan bij Peter. Het duurt niet lang of we zien de eerste Perseiden verschieten. Zelfs een hele fraaie -1 in het noorden. De activiteit is conform wat je zou mogen verwachten in deze nacht. De hemel is helder, maar het is wel vochtig aan de grond. De slaapzak is al snel vochtig aan het worden. Na maansopkomst worden de omstandigheden iets minder. De lange dag die Koen heeft gemaakt, eist ook zijn tol, dus wordt rond kwart voor twee gestopt. Bij thuiskomst in Gronau starten we ook de noordelijke camera op, die kan nog net ruim twee uur meteoren harken. Dat bleek een goede zet te zijn, gezien de oogst die dat opleverde.

Zaterdagochtend eerst uitslapen, maar daarna snel de visuele - en de CAMS-data uitgewerkt. Koen slaapt een gat in de dag, maar tegen half een zitten we aan de brunch. De middag verloopt relaxed met de verdere verwerking, en een wandeling door het park van Gronau met afsluitend terrasbezoekje (altijd een belangrijk gebeuren natuurlijk).

11/12 augustus

Na het eten doen we allebei een tukje, want een geheel heldere nacht 11/12 augustus ligt voor ons. Het opstarten van CAMS gaat die avond vlekkeloos (letterlijk geen wolkje te bekennen) en we vertrekken richting een stek aan de Spiekweg ten noorden van de sterrenwacht in Lattrop. Die stek, gevonden door Sietse Dijkstra, blijkt een hele mooie te zijn! Na een ritje van 1 km over een smalle weg, komen we uiteindelijk op een zandweggetje uit (alweer ...). Dit weggetje eindigt bij een brug over de Dinkel. Daarachter bevindt zich alleen nog een weiland met volledig vrij uitzicht, direct aan de grens met Duitsland. Bij aankomst zien we niet alleen de auto van Peter staan, maar ook een auto met een Duits kenteken. In het veld is echter alleen Peter te bekennen. Kort na ons verschijnt Daniel van Os, en in de loop van de avond ook nog Remco Scheepmaker, Arjan Ploegmakers en zijn vrouw en nog een medewerker van de sterrenwacht.

Onder een prachtig heldere hemel zien we een toenemende Perseidenactiviteit. Hoogtepunt is een fraaie -5 a -6 Perseide in de Draak. Vooral na 0 uur UT wordt het in vlagen echt druk met meteoren, en we zijn dan ook helemaal met onze gedachten 'in de wolken'. Totdat Daniel rond half drie opmerkt "daar komen mensen aan". Die opmerking komt althans bij mij op dat moment heel vreemd over. Inderdaad zien we echter in zuidelijke richting een zaklamp schijnen. Wat later horen we ook stemmen. Twee mannen lopen op enkele tientallen meters achter ons langs. Vermoedelijk zijn het nachtvisseren geweest. Die moeten wel raar hebben opgekeken dat een eindje verderop 8 mensen op stretchers in het weiland lagen. En als ze ons niet hebben gezien (wat ik niet uitsluit, er verscheen helaas geen vuurbol op dat moment ...), moeten ze zich toch wel hebben verbaasd over het feit dat er in het holst van de nacht tenminste 6 andere auto's naast die van hen op het zandweggetje geparkeerd stonden...

Tegen 4 uur stoppen we, omdat de Maan in het oosten op aardige hoogte komt, en er in het westen bij een boerderij een buitenlamp blijft branden. Deze twee 'effecten' beperken in elk geval mijn zicht nu behoorlijk.

12/13 augustus

Na wederom een korte nachtrust, word ik de 12^e augustus wakker onder een staalblauwe lucht. Laag in het zuidwesten hangt wel wat cirrus. Afwachten maar wat daar mee gebeurt. Het ritueel van de vorige dag herhaalt zich, waarnemingen verwerken en brunchen.

Vandaag worden de weerkaarten wat intensiever bekeken, er is steeds een goede kans dat we in elk geval een deel van de nacht helder weer hebben. We besluiten niet te gaan rijden. We pakken 's middags de fiets om een tochtje ten zuiden van Gronau te maken. Wat een perfect weer, niet te warm, en een windje wat voor wat verkoeling zorgt. Een ultieme zomerdag. Op een terrasje (tuurlijk ...) in Epe nuttigen we 'Kaffee mit Kuchen'. Daarna het eten voorbereiden en rond half acht weer een 'voorslaapje'.

Om half tien is het helder. Wij vertrekken vol goede moed richting dezelfde stek als de nacht 11/12 augustus. Gelukkig geen buitenlamp (type bouwlamp) aan bij de boerderij. Prachtig helder opnieuw, maar in het westen

toch wat oprukkende cirrus. Na een uurtje heeft de cirrus zich over een groot deel van de hemel uitgesmeerd, maar rond Arcturus biedt de hemel toch een hoopvolle aanblik.

En inderdaad, de cirrus wordt na één uur langzaam aan minder. Samen met Peter van Leuteren zien we een hele aardige post-maximumnacht. Om vier uur stoppen we. Ik doe dat in de wetenschap dat dit sinds 1977 het 3^e jaar is dat beide maximumnachten van de Perseïden helder zijn verlopen. De beide vorige keren waren 1983 en 1997.

Omdat de nacht 13/14 weer eens, zoals zo vaak, bewolkt voorbij zou gaan, eindigt in de loop van maandag 13 augustus deze aktie. Iedereen achterlatend met een tevreden gevoel, wat zich vertaalt in veel verzamelde data van deze mooie zomerzwerm.

Perseïden 11/12 augustus, Volkssterrenwacht Bussloo.

Jaap van 't Leven

Aangezien het Perseïden-maximum dit jaar in het weekend viel en de weersverwachtingen niet onaardig waren besloten we weer eens waarnemingsactie te organiseren op VSB. Tegen het einde van de schemering installeerden zich dan ook Jan Hazendonk, Hans Luidens, Alex Scholten en ondergetekende op de betonplaat van het oude observatorium. Gelokt door berichten in de krant en diverse websites streken ook een aantal bezoekers neer op VSB.

De waarnemingen gingen van start rond 21 UT bij een redelijk heldere, maar wel lichte, hemel.

Heel laag in het noord-oosten was wat bewolking zichtbaar. Helaas verschenen er niet al te veel meteoren en al snel waren een aantal bezoekers, ondanks diverse rondjes koffie en thee, naar dromenland vertrokken. Een uur na de start van de waarnemingen begon de bewolking in het noord-oosten langzaam omhoog te komen, en ook in het zuiden en westen werd wat troep zichtbaar.

In eerste instantie was het nog wel mogelijk een flink stuk heldere hemel te vinden, maar langzaam werd dat steeds moeilijker en zo rond 22.30 UT besloten we een pauze in te lassen. Voor een aantal mensen was dat het sein om huiswaarts te keren, maar gelukkig gaf niet iedereen het op. De tijd werd gedood met het drinken van koffie en het bekijken van satellietfoto's, maar het werd ons niet echt duidelijk of het weer helder zou worden. Na anderhalf uur waren alleen Alex en ondergetekende over, maar ook wij besloten langzamerhand in te gaan pakken.

Toen ik de montering met camera's had afgebroken en ingepakt en Alex zijn stoel en slaapzak in de auto had gelegd gereed voor vertrek (00.30UT), bleek tot onze verrassing de bewolking snel op te lossen en was, ondanks de inmiddels opgekomen maan, de kwaliteit van de hemel aanzienlijk verbeterd.

De camera's werden niet meer opgesteld maar de allsky (Canon EOS 5DII en EF 8-15mm fisheye, opnamen van 19 sec op ISO1250) was gedurende al die tijd nog wel in bedrijf gebleven.



Figuur 1: Fraaie sfeervolle opname van een heldere Perseïde vuurbol in de schemering van de 12e augustus 2012 om 02:31:40 UT. Camera: Canon EOS 5DII met Canon EF 8-15 mm fisheye lens. Er is 19 seconden belicht op iso 1250.

Al snel bleek het aantal Perseiden flink toegenomen t.o.v. eerder die avond en verschenen er ook een paar fraaie heldere exemplaren.

Het mooiste exemplaar verscheen rond 02.31.40, maar die hebben we allebei gemist

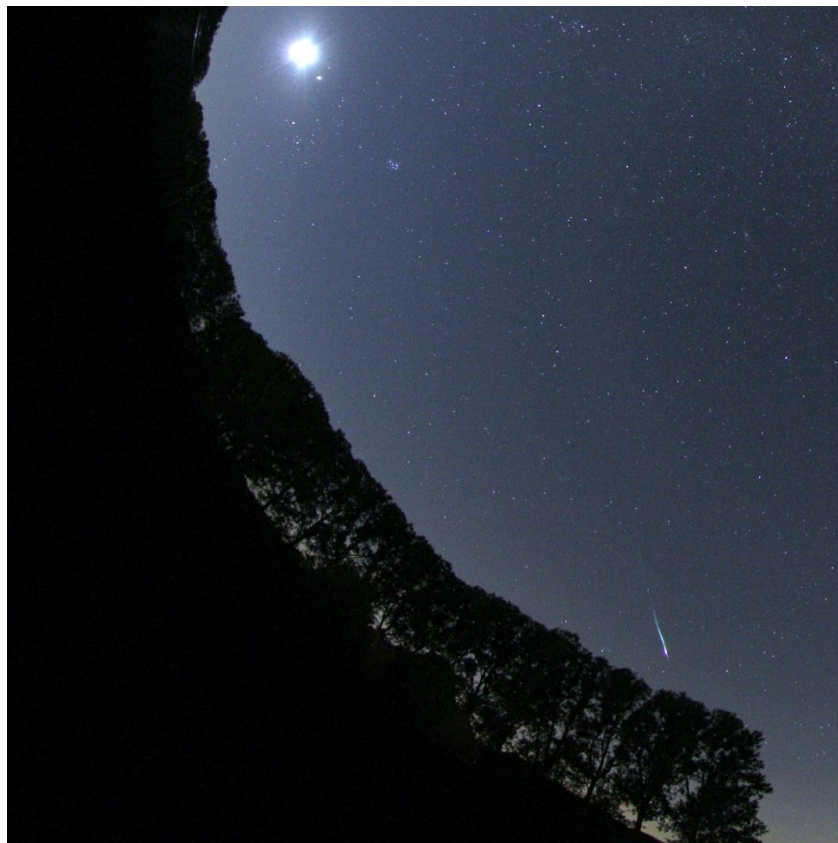
"Hé" riepen we tegelijk ... "een nalichtend spoor" ... "dat moet een flinke vuurbol geweest zijn" ...

Gelukkig had de allsky geen pauze(!?) en deze Perseide vuurbol stond er dan ook heel fraai op. Het nalichtend spoor was zelfs 4 minuten lang zichtbaar op de allsky opnamen.



Figuur 2: de verschillende stadia van het nalichtend spoor van de heldere Perseïde van 12 augustus 2012 02:31:40 UT.

Een kwartier later werd besloten te stoppen met visuele waarnemingen vanwege de steeds meer storende schemering. Al met al waren de laatste 2 uren van de nacht de moeite van het wachten waard. In totaal heeft de allsky camera 41 meteoren vastgelegd; 35 Perseiden, 3 antihelion, 1 Kappa Cygnide en 2 sporadische meteoren. Van deze meteoren werden er 36 gedurende de laatste 2 uren van de nacht gefotografeerd.



Figuur 3: heldere Perseïde laag in het zuiden, gefotografeerd met een Canon 5DII met een Canon EF 8-15 mm fish eye lens.

Logboek VANMC: Zomer 2012

Michel Vandeputte

22-23 juli

De eerste heldere nacht nadat de voorgaande nog te lijden had onder een oplossend warmfront. Er was echter nog vrij veel vocht in de onderste lagen van de atmosfeer wat maakte dat de hemel nog een beetje troebel uitzag. De SQM waarden verraadden ook al zoiets met 20.36 als beste waarde. Ik moest nog een beetje acclimatiseren na een onderbreking van 2 maand en ook de zware fietstraining van overdag ging nog steeds zinderend door mijn gestel. Aanvangsuur (zoals ook in de andere nachten) kort na middernacht. In 3,50 uurtjes werden er 45 meteoren ingesproken waarvan 3 Perseïden, 3 SDA's en 4 Capricorniden. De Capricorniden produceerden de mooiste meteoren met resp. een exemplaar van -3 (flare laag in Aquarius) en een blauwwitte -2 tussen Delphinus en de linker flank van Cygnus. De Perseïden zijn aanwezig maar zullen progressief in de volgende nachten activeren. Er is ook nogal wat activiteit uit de Cygnus regio! En in de ochtendschemering kunnen we bovendien genieten van een prachtige verschijning van Jupiter en Venus in de Stier!

23-24 juli

Betere waarnemingscondities dan de voorgaande nacht! Er was minder vocht in de lucht wat maakte dat de hemel veel beter doorzichtig was. Eigenlijk een beetje vreemd want de SQM waarde scoorde nauwelijks hoger (20.38) dan in de voorgaande nacht. De Melkweg was een imposante verschijning tussen Perseus en de Boogschutter met rijk gestructureerde zones rond Cygnus, Scutum,... Ook de meteorenactiviteit was aangenaam met menig fraais uit alle fronten! In 3,58 uurtjes werden er 71 meteoren gezien waarvan 8 Perseïden, 4 SDA's, 1 CAP en 4 Antihelion meteoren. De hoogtepuntjes:

- in het eerste minuut van de sessie meteen een +0 Perseïde met lang spoor doorheen de zomerdriehoek! Wat een opener!
- 22.53 UT: een felwitte Capricornide (+0) in Andromeda.
- 23:20 UT: een -1 sporadische met Perseïdenachtige trekjes vanuit Pegasus naar de zomerdriehoek.
- 23:44 UT: een felwitte ANT laag in Aquarius met sterke flare aan -3.
- 00:18 UT: wederom een heldere ANT van -1 opstijgend uit Capricornus naar Delphinus.
- 00:25 UT: een blauwwitte -2 apex sporadische met lang spoor uit Andromeda naar Cassiopeia (3s nalichtend spoor).
- 01:34 UT: een fraaie Perseïde van +0 in Cassiopeia met 2s nalichtend spoor.

Er gebeurde wel iets in deze nacht waarvan ik nog lang de littekens zal dragen. Ik morste bij aanvang hete verse koffie over mijn buik waarbij ik serieuze brandwonden heb opgelopen. In het eerste uur heb ik echt zitten jodelen en menig meer sterren gezien... Het was eigenlijk miraculeus dat ik ben blijven waarnemen want ik verging van de pijn. Hoezo; meteoren waarnemen niet gevaarlijk?

24-25 juli

Een tikkeltje meer vocht in de atmosfeer maar wel hogere SQM waarden tot 20,44. De nachthemel was vooral in de eerste helft van de nacht imposant donker (naar onze zeer bescheiden normen dan). Net als in alle andere nachten koelde het na een hete dag terug heerlijk af tot ~12-13°C. Voor het eerst werd er in de put van Ronse wat nevel gevormd en zag je bovenop de heuvelrug een inversie lijntje ontstaan op de scheiding tussen koudere en warme lucht. In 3,42 uurtjes werden er 68 meteoren gezien waaronder 12 Perseïden, 6 SDA's, 1 ANT en 2 CAP. De Perseïden komen actiever! De hoogtepuntjes;

- 22:25 UT: in de eerste minuut van de sessie alweer een fraaie opener: een felwitte -1 Capricornide met lang spoor tussen Cygnus en de Poolster.
- 23:15 UT: een fraaie blauwwitte -1 SDA opstijgend uit Aquarius naar de Dolfijn.
- 23:45 UT: -1 Capricornide laag boven de zuidelijke horizon (Libra)
- 00:48 UT: een fraaie Perseïde van +0 naar Cygnus
- 00:56 UT: een indrukwekkende -1 Perseïde met erg lang spoor tussen de zomerdriehoek naar zuidelijk Ophiuchus.
- 01:23 UT: prachtige -1 apex sporadische opstijgend uit Aries naar Pegasus toe.

25-26 juli

Vierde nacht op rij en dat is alweer een prestatie op zich vanuit ons apenlandje gezien. De nachthemel was echter wel al aan degradatie onderhevig maar herpakte zich kortstondig tegen de ochtendschemering met SQM waardes oplopend tot 20,47. Intussen had zich in de valleien aan beide kanten van de heuvelrug wel mist en nevel gevormd en die was plaatselijk zeer dicht. Maar het gaf wel een prachtig zicht in de ochtendschemering toen de planeten Jupiter en Venus hun opwachting deden. Nogmaals het bewijs dat 100m hoogteverschil soms wel degelijk een gunstig effect heeft! Terug 3,67 uren waargenomen goed voor 70 meteoren: 10 Perseïden, 7 SDA's, 4 Capricorniden en 2 ANT.

Hoogtepuntjes:

- 23:15 UT: een felwitte -1 Capricornide opstijgend in Aquila.
- 23:49 UT: +0 SDA nabij radiant.
- 01:18 UT: fraaie -1 Perseïde in Andromeda.
- 01:49 UT: prachtige witte -2 Capricornide met lang spoor doorheen Pegasus naar Andromeda. Kleine flare.

-02:01 UT: amaa! Een monster van een apex sporadische geschat op -2 met extreem lang spoor tussen Cetus en Camelopardalis!

28-29 juli

Zaterdag 28 op zondag 29 juli verliep grotendeels bewolkt door de passage van een inactief front. Een enkele opklaring tussen 00.50 - 01.35 UT werd wel benut voor een korte sessie vanuit de achtertuin. Er werden 18 meteoren geteld waaronder 2 Perseïden, 1 Capricornide, 4 zuidelijke Delta Aquariden en één antihelion. Op een +1 SDA na waren de andere zwermleden lichtzwak. Het is toch maar een marginaal zwermpje vanuit onze contreien gezien. De fraaiste meteor was de +1 Capricornide doorheen het vierkant van Pegasus. Na 1:30 UT trok het zwerk weer dicht met verse bewolking. En om helemaal gek te komen; rond zonsopkomst bleef de hemel voor enige uren helemaal diepblauw en onbewolkt....

29-30 juli

Net als in de voorgaande nacht werden ook in deze nacht opklaringen verwacht na middernacht. Er moest eerst nog een buienlijn voorbijkomen en ook aan de achterzijde klaarde het niet meteen op. De wekker liep af om 23 UT. Net op tijd om de laatste bewolkingsflarden te zien wegtrekken naar het oosten. Even naar het westen gekeken en dat leek behoorlijk schoon te zijn zonder verse bewolking. De maan tetterde nog laag in het zuidoosten. Groen licht voor een nieuwe sessie; en deze keer opteerde ik terug voor de heuvelrug. Onderweg op de fiets ontwaarde ik wel een aantal nieuwe geïsoleerde bewolkingspartijen laag over het zuidwesten en westen. Op de weide ben ik gestart om 23:35 UT. De bewolkingsflarden kwamen zoals verwacht opzetten maar dat gaf niet zoveel want in het eerste uur zou de maan toch nog voor enige tijd de boel extra verlichten. Over een half uurtje tijd trokken de wolken in kleine porties door naar het oosten. 10% obstructie in het beeldveld werd er aangerekend (er trok nog veel meer troep over via het noorden). Er kon in de brede opklaringen wel waargenomen worden en er werden meteen 15 meteoren waargenomen. Vanaf interval 2 stoorde de maan helemaal niet meer en bleven ook de wolken weg. Menig bliksemontladingen op afstand afkomstig van buien boven Nederland en de Ardennen. Er werden 25 meteoren waargenomen. De SQM waarden liepen alweer op richting 20,40 na maansondergang. Na 1.35 UT begon de schemering weer in het oosten en er werd nog even door waargenomen tot 02:15 UT. Nog 15 meteoren rijker. Met de inzettende schemering ontstond er ook lokale turbulentiestratus over de lokale bossen. Een typisch lokaal fenomeen bij deze weercondities. Het was dan ook een kille nacht bij 11°, supervochtig en vrij veel wind uit de westelijke hoek. In 2,67 uurtjes waarnemen heb ik in totaal 55 meteoren geteld waaronder 11 Perseïden, 7 Zuidelijke Delta Aquariden, 3 Capricorniden en een eerste Kappa Cygnide. Weinig soeps op kwalitatief vlak! De Perseïden leverden de fraaie meteoren af (-1, +0,...). Ook de SDA's gaven enkel lichtzwakke meteoren bij een uurtelling oplopend tot 4 stuks. De Capricorniden deden het als vanouds: driemaal +1. De sporadische activiteit was behoorlijk maar er verschenen geen heldere zaken. Nee; een zomers gevoel hield ik niet over na afloop van deze sessie; maar toch fijn iets gezien te hebben ;-)

8-18 augustus 2012: Provençaalse acties

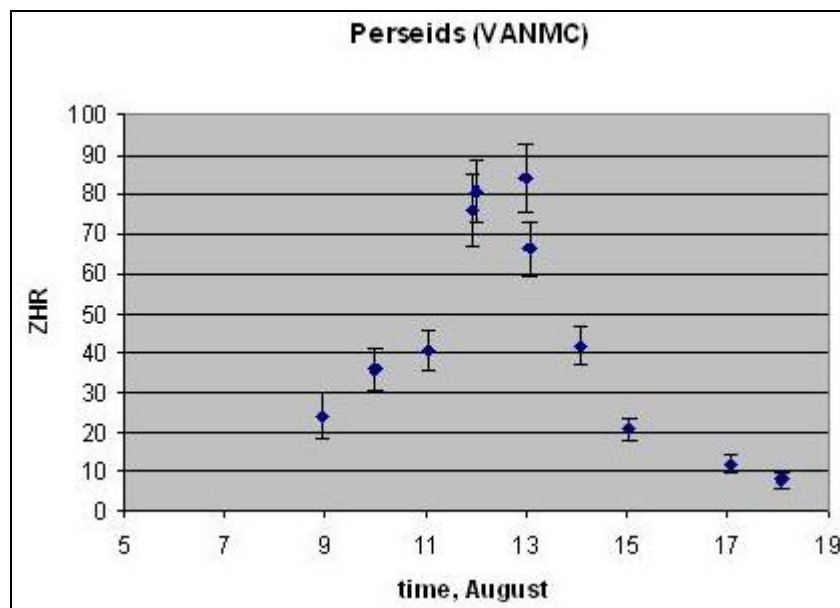


Figuur 1: ook dit jaar weer op het bekende waarneemveldje nabij Reillane.

In deze periode vertoefde ik voor het 9^{de} jaar op rij in de Franse Provence met als vaste standplaats Reillane. Deze keer om terug het Perseïdenmaximum te gaan waarnemen. Weerkundig gezien wist ik dat er rondom het maximum addertjes verborgen zaten bij de verwachte doortocht van een Spaans trogje. Bovendien zag het er sterk naar uit dat de Benelux mocht rekenen op vrij gunstige waarneemomstandigheden rond 'le moment suprême'. Maar dat weegt nog altijd niet op tegen de veelheid aan heldere nachten in het Provençaalse binnenland...Afwachten dan maar en vooral 'ondergaan'. No stress; gewoon waarnemen naar lieve lust. Een

maan in laatste kwartier zou de waarnemingen nog ernstig verstoord bij aanvang. Er werd dan ook nog geen volledige nacht waargenomen bij aanvang van deze campagne. Wat me hier meteen opviel op deze zuiderse breedtegraad was de prachtige en unieke samenstand tussen Spica, Saturnus en Mars in de avonduren. Die stonden zelfs op één zwoele augustus avond alle 3 op één denkbeeldige rechte lijn! De waarnemcondities tijdens de eerste twee nachten waren uitmuntend goed want de Mistral was goed present. Overdag kookte de streek over met temperaturen stijgend tot lokaal 40° maar in de nacht wist het gelukkig heerlijk af te koelen. Tijdens 10-11 augustus ging de Mistral aan de haak en kwam er in deel twee van de nacht wat meer vochtigheid binnensijpelen; het begin van de degraderende waarnemcondities bij het naderen van de Spaanse trog rondom het Perseïdenmaximum. Dat maximum werd dit jaar verwacht op 12 augustus met als beste waarnemmoment in West Europa: de vroege ochtend van de 12^{de} augustus. We waren twee dagen na laatste kwartier en toch stoorde de maan nog steeds aanzienlijk. Maar daartegenover werden we wel verwend met een prachtige samenstand met Aldebaran en Jupiter.

11 augustus was een zeer hete dag, ietwat heiige hemel waarbij ik vermoedde dat de zuidenwind wat Saharstof naar deze regio blies. De nacht startte helder maar dit was geen tophemel. Laag over het westen loerde de eerste cirrus. Na een aantal bescheiden pogingen vanaf 22 UT werd het cirrusprobleem kritiek vanaf 1 UT waarvoor de waarnemingen dienden gestaakt te worden. De Perseïdentellingen waren inmiddels opgelopen tot ~55 stuks binnen het uur 00-01 UT; voornamelijk lichtzwakke meteoren. De zwerm nam dus gevoelig in kracht toe! Als ik de lijn doortrek mocht ik tegen de ochtend zo'n 70-80 Perseïden in het uur verwachten wat omgezet in ZHR zo'n ~90 had moeten zijn. Een perfect doodordinair Perseïdenmaximum dus. Ik deed een hazenslaapje en schoot om 3 UT onverwacht wakker en zag dat het wederom grotendeels over het noorden en oosten was uitgeklaard. Helaas had de schemering zich toen al behoorlijk ingezet. De Perseïdenactiviteit was in dat laatste kwartiertje overigens niet echt indrukwekkend te noemen. 12 augustus was een instabiele dag naar Provençaalse normen: veel hoge bewolking met in de namiddag zware convectie boven de Alpen en het binnenland. Een onweersbui wist in de late avond onze uitgedroogde standplaats bijna te halen maar dat lukte op een aantal kilometers nèt niet. Integendeel; de zon verdween en de wol kentorens smolten als sneeuw voor de zon. Ongelukkig genoeg kwam er dan weer cirrus opzetten vanuit het westen. Die stoorde tot 21 UT. Erna bleef het helemaal helder tot tegen de ochtend maar er bleef een eerder 'Belgische' kille en zompige nachthemel achter. Hierdoor was de impact van het maanlicht nog steeds aanzienlijk groot. Er werden nog steeds veel Perseïden gezien; deze keer een mooie mix van lichtzwakke en heldere meteoren met zoals vanouds een activiteit met horten en stoten. Er verschenen twee vuurbollen van -5 (nabij de Poolster met 20 seconden nalichtend spoor) en -4 (in Pegasus). Toch had ik snel het gevoel dat de beste activiteit van de zwerm al achter de rug was maar met aantallen oplopend tot bijna 60 Perseïden / uur was dit uiteraard nog altijd goed voor een zeer productieve meteorensessie.



Figuur 2: zomerdata - ZHR curve VANMC op basis van Provençaalse data. Er ontbreekt één belangrijk datapunt: die van 01-03 UT in de vroege ochtend van 12 augustus. Dit had het hoogste data punt geweest (wsch. ~ZHR 90).

Vrijwel dezelfde waarnemcondities tijdens 13-14 augustus; maar dan wel zonder cirrus. Het voelde zelfs bij 13°C met een zwakke oostenwind behoorlijk kil aan! Uurtellingen liepen nog op tot ~40 Perseïden. Op 14 augustus had de Provence uiteindelijk terug haar klimaat gevonden waarvoor we deze streek zo liefhebben: een gortdroge diepblauwe en onbewolkte hemel! Dat resulteerde terug in een perfect heldere Provençaalse waarnemnacht met o.a. een fraaie zodiakale lichtconus in de ochtenduren, extra bijgelicht door een oude maan en het fraaie planetenduo Jupiter - Venus. Zelfs Mercurius werd waargenomen. Helaas waren de Perseïden in volle afbouw met nog maar 20 stuks in het uur. 15-16 augustus sloeg ik over (cirrusfront) en tijdens mijn laatste twee nachten hield ik twee kortere meteorensessies tegen de ochtend. De waarnemomstandigheden waren uitmuntend goed. De Perseïden slonken verder in tot een marginaal zwermpje (tot 10 stuks per uur) terwijl de sporadische activiteit steeds sterker werd met o.a. tal van fraaie

apex meteoren in de ochtenduren. Overdag manifesteerde er zich een nieuwe hittegolf waarvoor we toch een dagje eerder huiswaarts trokken. Na afloop van de laatste waarneemsessie in de vroege ochtend van de 18^{de} augustus werd onze kampeerstek afgebroken en trokken we meteen huiswaarts. Niet dat dit echt een oplossing was want de hitte sloeg ook toe boven onze Lage Landen in het weekeinde van 18-19 augustus... Terug temidden van 'mijn' heuvels rondom Ronse heb ik meteen een meteorensessie gehouden tegen de ochtendschemering om maar meteen weer te wennen aan onze marginale nachthemel. In 2,37 waarnemuren werden er 45 meteoren geteld waaronder 9 Perseïden. De SQM waarde lag meer dan één volle punt achter op de Provençaalse waarden van de nacht ervoor (zucht)... Op naar de grootschalige Provençaalse DMS actie in 2013!

Nacht	Locatie	T.eff.	N	SPO	SHO	ANT	PER	SDA	CAP	KCG
22-23 juli	Ellezelles	3,50	45	35	10		3	3	4	
23-24 juli	Ellezelles	3,58	71	54	17	4	8	4	1	
24-25 juli	Ellezelles	3,42	68	47	21	1	12	6	2	
25-26 juli	Ellezelles	3,67	70	47	23	2	10	7	4	
28-29 juli	Ronse	0,75	18	10	8	1	2	4	1	
29-30 juli	Ellezelles	2,67	55	33	22		11	7	3	1
8-9 aug	Reillane	2,50	55	25	30	1	21		2	6
9-10 aug	Reillane	4,00	111	38	73	2	63	2	3	3
10-11 aug	Reillane	5,50	175	37	138	1	127	2	2	6
11-12 aug	Reillane	4,75	249	44	205	2	196	1		6
12-13 aug	Reillane	6,00	321	47	274	1	266		1	6
13-14 aug	Reillane	4,00	173	60	113		107			6
14-15 aug	Reillane	4,00	136	72	64		62			2
16-17 aug	Reillane	2,67	101	70	31	2	28			1
17-18 aug	Reillane	2,75	82	61	21		19			2
18-19 aug	Ronse	2,37	45	33	12	2	9			1
21-22 aug	Ronse	0,83	19	15	4		3			1
22-23 aug	Ronse	2,00	34	27	7	2	4			1

Tabel 1: Overzichtje van de zomerwaarnemingen 2012 van VANMC

Waarnemingen Puimichel, Zuid-Oost Frankrijk

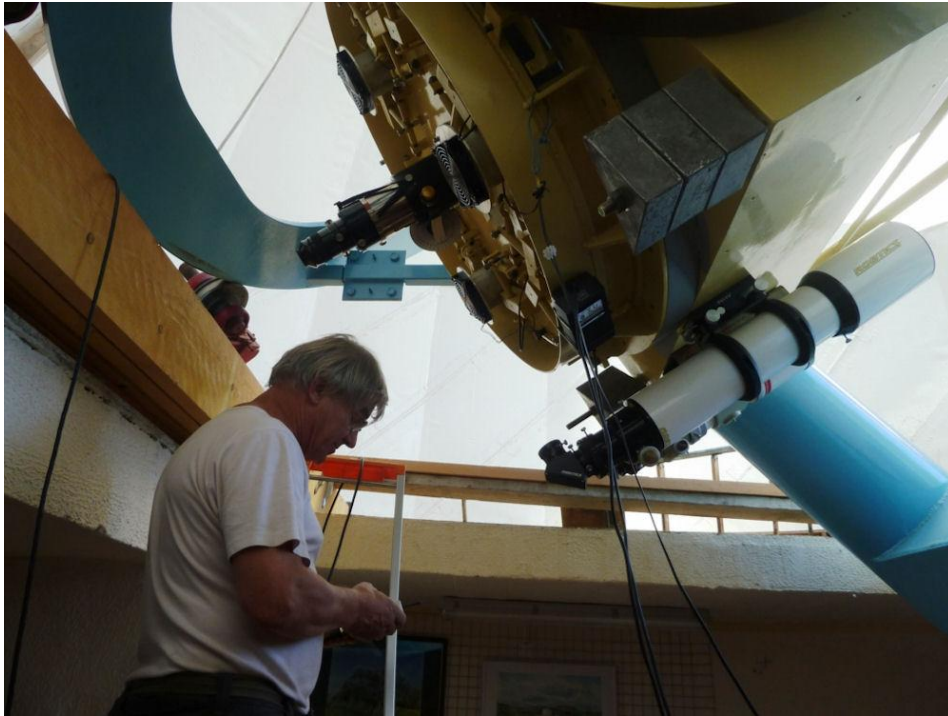
Jos Nijland

Inleiding



Figuur 1: Dany Cardoen's werkplaats.

Al drie jaar gaat onze dochter Karlijn met haar klasgenoot mee op vakantie naar Le Luc in Frankrijk. Dat zijn tevens goede gelegenheden om haar weer op te halen. En dit jaar kozen we als tussenstop voor Puimichel! Nog niet eerder ben ik daar geweest, maar met alle verhalen van collega waarnemers was het best wel aanlokkelijk om zelf eens een kijkje te nemen bij Dany Cardoen (met zijn sterrenwacht), Arlette Steenman (met haar kunstatelier) en Seb Mondroit (als assistent van Dany).



Figuur 2: Dany bij zijn zelfgebouwde 1 meter telescoop.



Figuur 3: all sky camera EN-95 gereed voor de komende nacht.

In de vroege ochtend van 30 juli heb ik precies twee uur onder een maanloze hemel meteorwaarnemingen gedaan. En dat was een waar genoegen met een maximale grensmagnitude van 6.7! Gemiddeld verscheen er één meteor per twee minuten, o.a. vele fraaie Perseïden en prachtige trage Capricorniden. Helaas heb ik geen vuurbol gezien, maar dat zou ook bijna te veel gevraagd zijn. Om 00:55 UT, vlak voordat ik begon met waarnemen, verscheen er in de staart van de Walvis, schuin in mijn ooghoek, wel een fraaie Perseïde van -2/-3. Helaas net niet helder genoeg voor mijn Allsky, die ik speciaal voor deze gelegenheid had meegenomen.

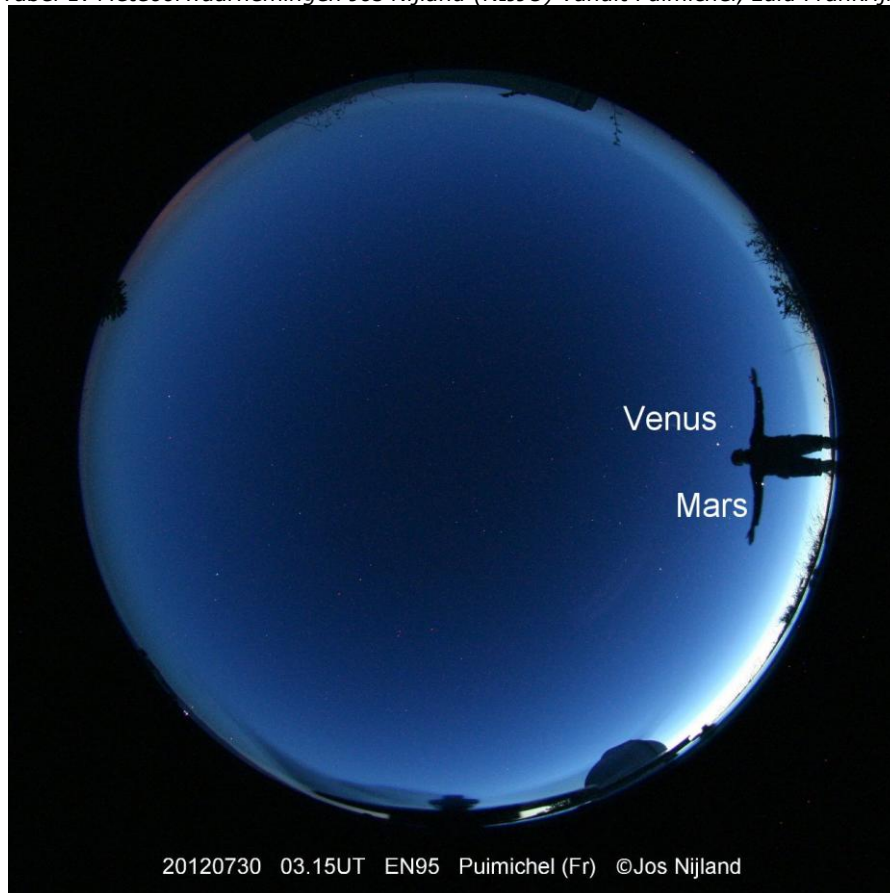
Anders stond ie in deze zeer interessante periode toch maar werkeloos thuis.

Heel fraai waren ook de sterrenbeelden Zuidervis met hoofdster Formalhaut, de 'dikke' Walvis en tegen de ochtendschemering was nog een groot gedeelte van Eridanus zichtbaar. De omgevingsgeluiden zal ik ook niet gauw vergeten. De ene hond was nog niet uitgeblaft of daarna begon de volgende hond te antwoorden en daarna weer de volgende. De hele waarneempriode heb ik een waar orkest van hondengeluiden moeten aanhoren. Tussendoor probeerden twee uiltjes elkaar ook nog iets te vertellen.

In onderstaande tabel staan de resultaten van twee zeer genoeglijke uren meteoren waarnemen in de vroege ochtend van 30 juli. Een actie om niet gauw te vergeten en misschien wel om een keer te herhalen.

Periode UT	t/m	t.eff.	Lm	PER	SDA	CAP	ANT	SPO	Tot	Clouds	M
Start	Eind										
1:00	2:00	1:30	1,00	6,5	7	4	2	1	20	34	C
2:00	3:00	2:30	1,00	6,3	7	4	4	0	7	22	C
1:00	3:00	2:00	2,00	6.40	14	8	6	1	27	56	C

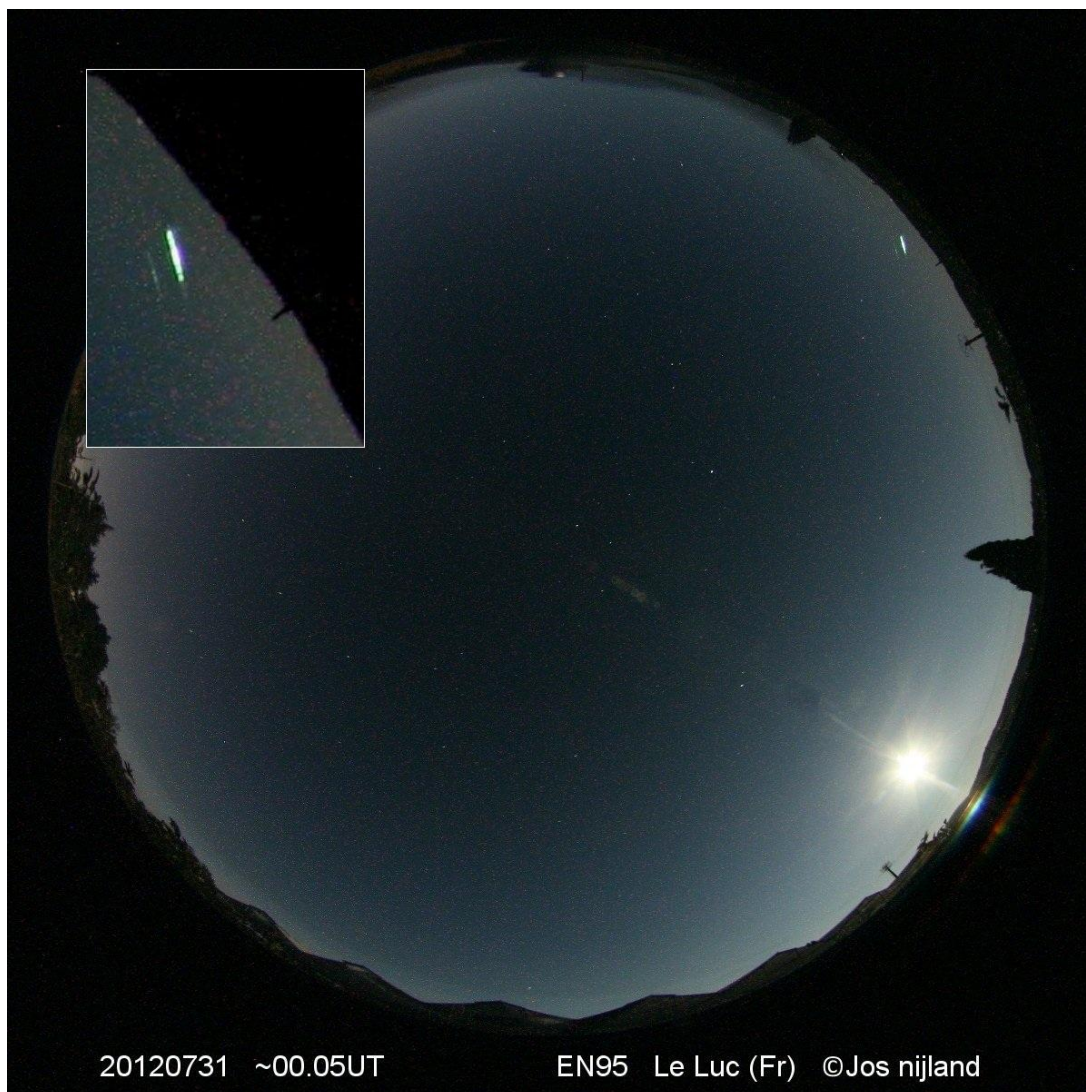
Tabel 1: Meteorwaarnemingen Jos Nijland (NIJJO) vanuit Puimichel, zuid Frankrijk.



Figuur 4: Helaas geen vuurbollen gefotografeerd vanuit Puimichel, wel Mars en Venus aan de ochtendhemel.

Datum	Datum	Plaats	Open	Dicht	Belichtingstijd	Aantal	Duur	Opmerkingen
			[UT]	[UT]	[mm:ss]		[hh:mm:ss]	
29-jul	30-jul	Puimichel	20:00:00	3:30:00	1:00	450	7:30:00	
30-jul	31-jul	Le Luc	20:00:00	3:45:00	1:30	310	7:45:00	00:05UT(CAP?)-6)
31-jul	1-aug	Le Luc	20:18:00	3:48:00	1:30	300	7:30:00	
1-aug	2-aug	Le Luc	19:48:00	3:45:00	1:30	318	7:57:00	22:50UT(-4)
2-aug	3-aug	Le Luc	19:45:00	3:45:00	1:30	320	8:00:00	
3-aug	4-aug	Le Luc	19:45:00	3:45:00	1:30	320	8:00:00	
4-aug	5-aug	Le Luc	19:45:00	3:45:00	1:30	320	8:00:00	23:06UT(-4)
7 nachten						2018	46:42:00	

Tabel 2: Tabel 2: Vuurbolwaarnemingen AllSky EN95 in Zuid-Oost Frankrijk (Puimichel en Le Luc).



Figuur 5: in Le Luc wel succes. Drie vuurbollen, waarvan er één is afgebeeld.



Figuur 6: de prachtige lavendel velden in de buurt van Puimichel.

Radiowaarnemingen Draconiden 8 oktober 2012: een kort verslag

Peter Bus

Summary

Since December 2011 meteors have been detected by receiving forward-scattered VHF radio waves at a frequency of 143.050 MHz. The receiver used is a Yupiteru MVT-9000MKII multiband receiver with a SSB sensitivity of 0.5 microvolts for a signal to noise ratio of 10dB. The transmitter is the Graves radar; a VHF Beacon located near Dijon France. The receiver is located in Groningen, The Netherlands. The distance between Groningen and the Graves radar is about 660 km. A three-element LFA (Loop Fed Array) Low-Noise Yagi Antenna is used at the receiving station. The antenna is directed to azimuth 187° (S) with an elevation of 15° towards the Graves Radar. The main lobe of the antenna is directed towards the 100-km level, vertically above the mid-point of the transmitter-receiver path.

The meteor reflections are automatically recorded using the meteor echo counting software application HROFFT (*Ham-band Radio meteor Observation Fast Fourier Transform*).

All long-lasting meteor reflections with duration of ≥ 3 seconds are recorded in the minute of appearance together with the duration of the reflection in seconds.

"Sporadic" activity was observed by counting in 10-minute intervals in the period 1-7 October 2012 between 14h30m and 20h30m UT assuming no shower activity. The net values on October 8th are calculated after subtracting the mean of the "sporadic" meteors.

Radio observations of the Draconids on October 8, 2012, clearly show an outburst. The activity started around 15h45m UT and rose fast and significantly above the mean "sporadic" background level. There is some indication of a multiple peak, possibly caused by the two trails mentioned by Mikhail Maslov [1]. The 1st peak around 16h45m UT (1959 trail) and the 2nd peak around 17h45m UT (1966 trail). From 18h45m UT the activity of the Draconids dropped till it reached the level of the "sporadic" background. The observational results are given in figure 1 and 2.

In the period 1-7 October between 14h30m – 20h30m UT the mean of the long-lasting meteor reflections per day with a duration of ≥ 3 seconds is 3 ($\sigma = 0.8$). Only five long-lasting reflections have been recorded in the period 14h30m – 20h30m UT on October 8th showing clearly the lack of visual bright Draconids.

Samenvatting

Vanaf december 2011 zijn in Groningen meteoren waargenomen met de radio waarneemmethode op 143.050 MHz. De ontvanger is een Yupiteru MVT-9000MKII multiband ontvanger met een SSB gevoeligheid van 0.5 μ V max. bij een S/N 10dB. De zender is de Graves radar, die als een VHF-baken werkt en is gelegen nabij Dijon in Frankrijk. De afstand tussen de ontvanger en zender is ongeveer 660 km. De antenne, een 3-elementen LFA (Loop Fed Array) Low-Noise Yagi antenne is gericht in azimut 187° (S) met een elevatie van 15° in de richting van de Graves radar. De hoofd lob van de antenne is gericht op een hoogte van 100 km, loodrecht boven het middelpunt halverwege de zender en ontvanger.

De binnenkomende meteorreflecties worden automatisch vastgelegd door de signaal registrerend software applicatie HROFFT (*Ham-band Radio meteor Observation Fast Fourier Transform*) en in 10-minuten intervallen automatisch opgeslagen.

Echter de goed herkenbare meteorreflecties worden handmatig geteld in 30-minuten intervallen vanwege de grote diversiteit aan andere signalen die het automatisch tellen sterk beïnvloeden.

Van elke meteorreflectie met een duur van 3 seconden of langer wordt genoteerd in welke minuut de reflectie begint met tevens de duur van de reflectie in seconden.

"Sporadische" activiteit werd waargenomen door tellingen in 10-minuten intervallen in de periode 1-7 oktober 2012 tussen 14h30m en 20h30m UT ervan uitgaande dat geen zwermactiviteit in deze periode aanwezig was. De netto zwerm meteoren op 8 oktober tussen 14h30m en 20h30m UT werden berekend ná het aftrekken van de gemiddelde "sporadische" activiteit.

De radio waarnemingen op 8 oktober 2012, tonen duidelijk aan dat er een Draconiden uitbarsting heeft plaatsgevonden. De activiteit begon rond 15h45m UT en steeg snel duidelijk boven het gemiddelde "sporadische" achtergrondniveau. Er is een indicatie van een dubbele piek, mogelijk veroorzaakt door de twee stofsporen zoals besproken door Mikhail Maslov [1]. De 1^e rond 16h45m UT (stofspoor uit 1959) en de 2^e rond 17h45m UT (stofspoor uit 1966). Vanaf 18h45m UT daalde de Draconiden activiteit tot het niveau van de "sporadische" achtergrond. In figuur 1 en 2 zijn de waarneemresultaten gegeven.

In de periode 1-7 oktober tussen 14h30m – 20h30m UT werden er gemiddeld 3 ($\sigma = 0.8$) langdurige reflecties met een duur ≥ 3 van per dag waargenomen. Op 8 oktober zijn er in de periode 14h30h – 20h30m UT maar 5 meteorreflecties waargenomen met een duur van ≥ 3 of meer seconden. Dit geeft wel heel duidelijk het ontbreken van de visuele heldere Draconiden aan.

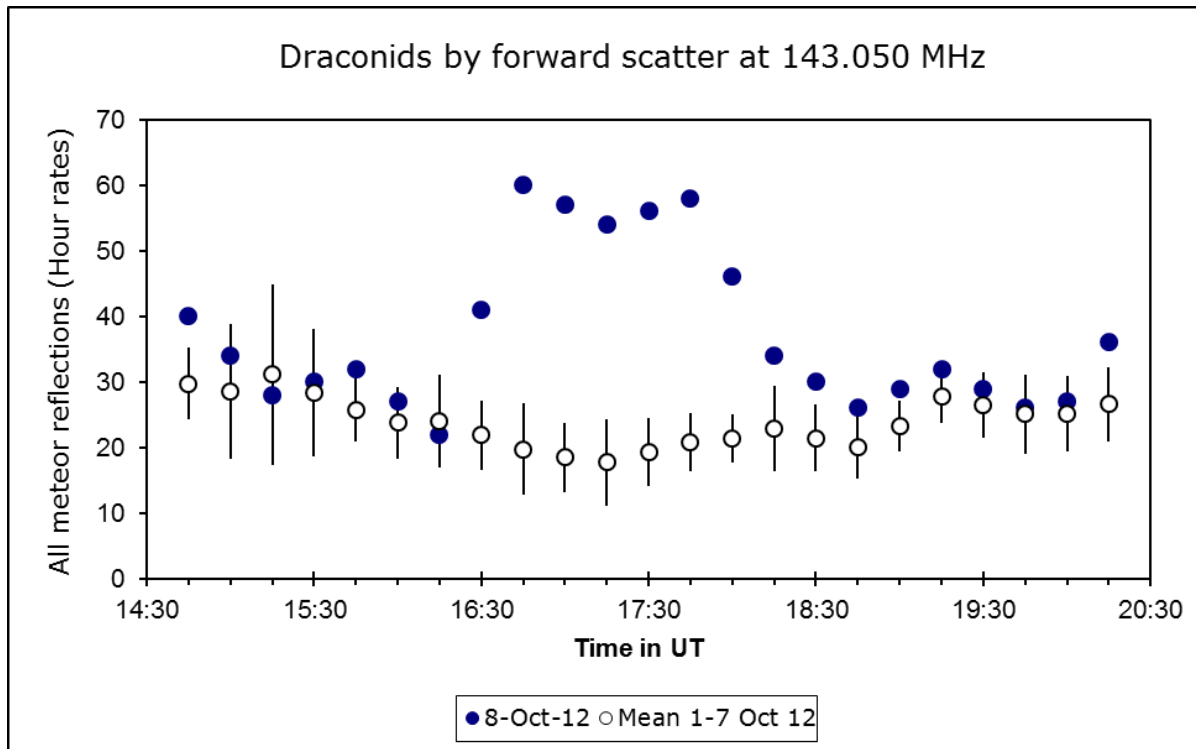


Figure 1: Mean "sporadic" hourly rates (open symbols) as observed in the period 1-7 October 2012 and the total amount of meteor reflections (dots) on 8 October 2012 in 15-minute intervals in the period 14h30m – 20h30m UT. The bars represent one sigma-errors.

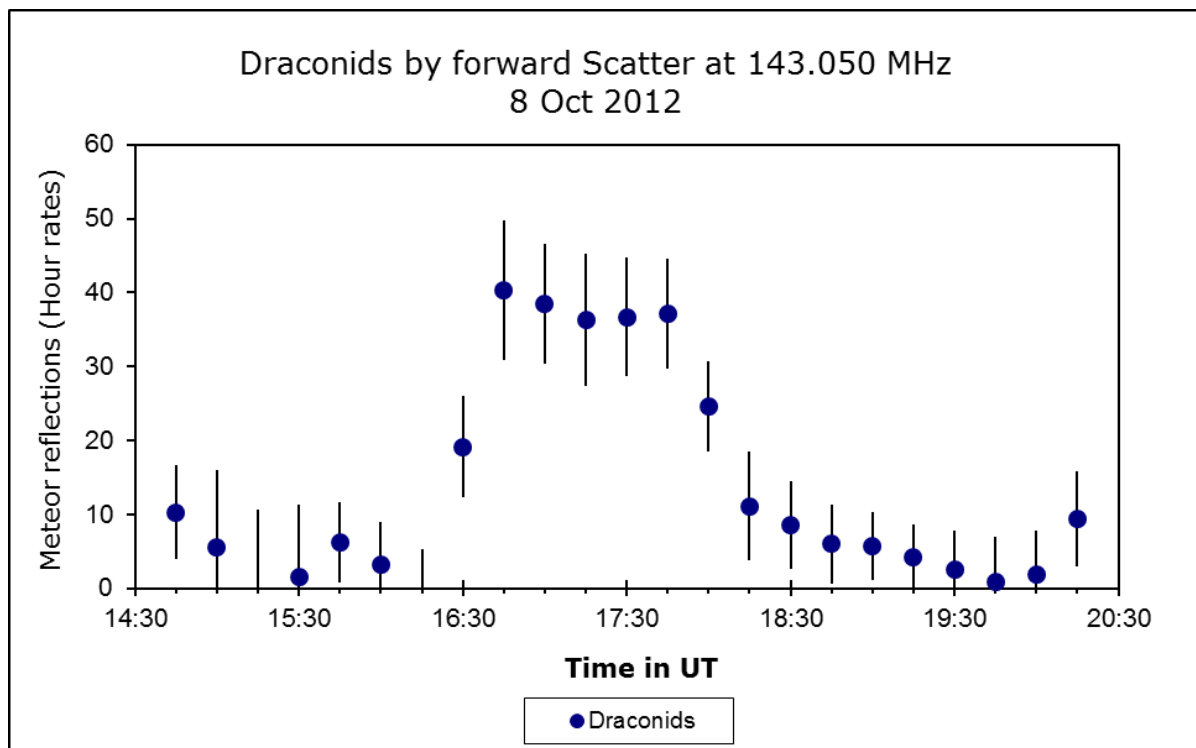


Figure 2: Hourly Draconid rates as recorded on October 8, 1998, only corrected for the mean sporadic activity. The dots represent all Draconids in 15-minute intervals. There is an indication of a multiple peak, possible caused by two trails. The 1st peak around 16h45m UT and the 2nd peak around 17h45m UT. The bars represent one sigma-errors with the one sigma-errors of the sporadic activity taken into account.

Referentie / Reference

[1] Mikhail Maslov, 'Future Draconid outbursts (2011 – 2100)', WGN, the Journal of the IMO 39:3 (2011).