

Ooproep Zomerakties 1992

en een vooruitblik naar 11 augustus ...

Marco Langbroek *

27 mei 1992

'Nog maar twee maandjes...!' Het aftellen is begonnen. Al is het natuurlijk geen december, vol verwachting klopt toch ons hart. Allereerst zijn daar natuurlijk weer de juli-zwermen. De Capricorniden en de Aquariden strijden om de titel 'mooiste vuurbol'. En als twee zwermen vechten om een been, gaat Klaas met de mooiste foto heen...! Een profetie, let op mijn woorden.

En dan augustus. Zelden hoopten meteorwaarnemers zó vurig op regen. Om er zeker (?) van te zijn dat de regen van het juiste type is, zal DMS wederom in het buitenlandse vertoeven. De streek rond St. Romain sur Cher wordt dit keer onveilig gemaakt. Of het een succes zal worden? De franse wijnboeren denken van wel, en hebben reeds hun voorraad afgestoft.

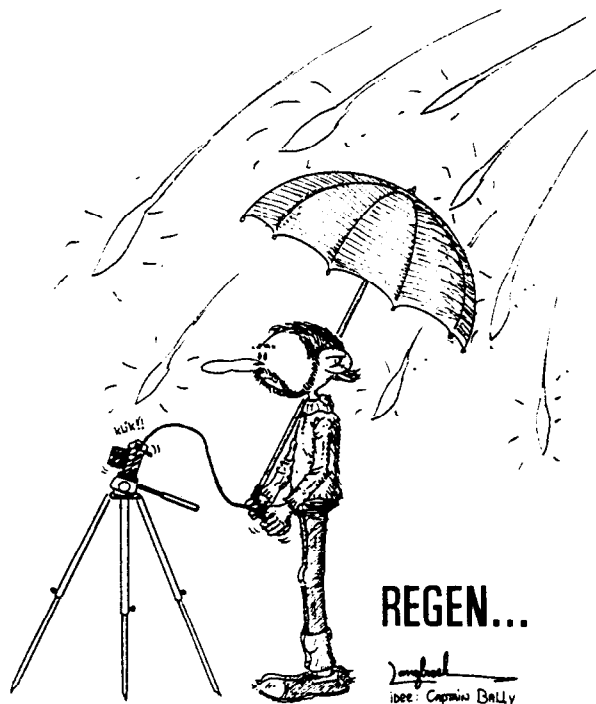
Bespiegelingen over mogelijke Perseïdenregens verderop. Laten we eerst onze aandacht eens richten op zekerder gebeurtenissen. De aktie eind juli ... Alle augustusdromen buiten beschouwing gelaten, moet dit de aktie der akties worden ...

Capricorniden en Aquariden

29 juli is het nieuwe maan. *Perfecte* omstandigheden dus voor de *Capricorniden* en *Aquariden*, die hun maxima op resp. 27 en 28 juli beleven.

De aktiviteit van de Capricorniden is niet erg hoog: Tijdens het maximum heeft deze zwerm een ZHR tussen de 5 en 10. Omdat het radiant in Nederland niet hoger komt dan zo'n 30° (deze hoogte wordt even na middernacht bereikt) bedraagt de ZHR zo ongeveer de helft van deze waarde. Niettemin heeft menig waarnemer een zwak voor de Capricorniden. De zwerm zoekt het immers meer in de kwaliteit dan in de kwantiteit. Meteoren van deze zwerm zijn doorgaans vrij helder en er wil nogal eens een vuurbol tussen zitten ... Omdat de meteoren traag zijn ($V_{\infty} = 25$ km/s) en de sporen door de lage radiantstand erg lang, heeft dan een waar spektakel. Overigens is het Capricornidenradiant vrij diffuus.

Rond dezelfde tijd als de Capricorniden zijn de Aquariden aktief. Het betreft hier een complexe zwerm, te onderscheiden in δ -Aquariden Noord, δ -Aquariden Zuid en ι -Aquariden, ieder met hun eigen radiantpositie en datum van maximum. De aktiefste tak van de δ -Aquariden, de δ -Aquariden Zuid, beleven hun maximum op 28 juli en bereiken dan een ZHR van 15. Jammer genoeg komt het radiant voor Nederland niet hoger dan 20° en dan nog in de



ochtendschemering. De HR blijft daarom laag.

De δ -Aquariden Noord hebben misschien een flauw maximum ergens rond 5 augustus, als de ZHR de 3 bereikt. De radianten van de δ -Aquariden N en Z zijn vrij diffuus. Aquariden zijn medium snel ($V_{\infty} = 42$ km/s) en gemiddeld vrij zwak, hoewel forse uitschieters en de negatieve magnituden nog wel eens voorkomen.

Rond 5 augustus zijn ook nog de ι -Aquariden aktief. De ZHR bereikt dan de 6. Ook hier komt het radiant niet erg hoog: 20° tegen de ochtend. De ι -Aquariden zijn iets trager dan de δ -Aquariden: $V_{\infty} = 34$ km/s.

Piscis Austriniden

Eind juli begint volgens de biologen de grote trek naar het zuiden. Velen zoeken de Zuidfranse of Spaanse stranden op om zich in de zon bruin te laten bakken, alsof er geen schadelijke UV-straling bestaat. Mocht U óók één van deze velen zijn, neemt dan behalve faktor 5 óók eens wat waarneemformulieren mee. De nachten daarginds zijn zwoel, helder én donker (als het tenminste niet onwedert) en de hierboven genoemde zwermen zijn véél beter waarneembaar. Bovendien is er nog een andere zwerm interessant: De *Piscis Austriniden*. Rond 27 juli ontvluchten deze medium-snelle meteoren een punt nabij de heldere ster Fomalhaut

* Jan Steenlaan 46, 2251 JH Voorschoten

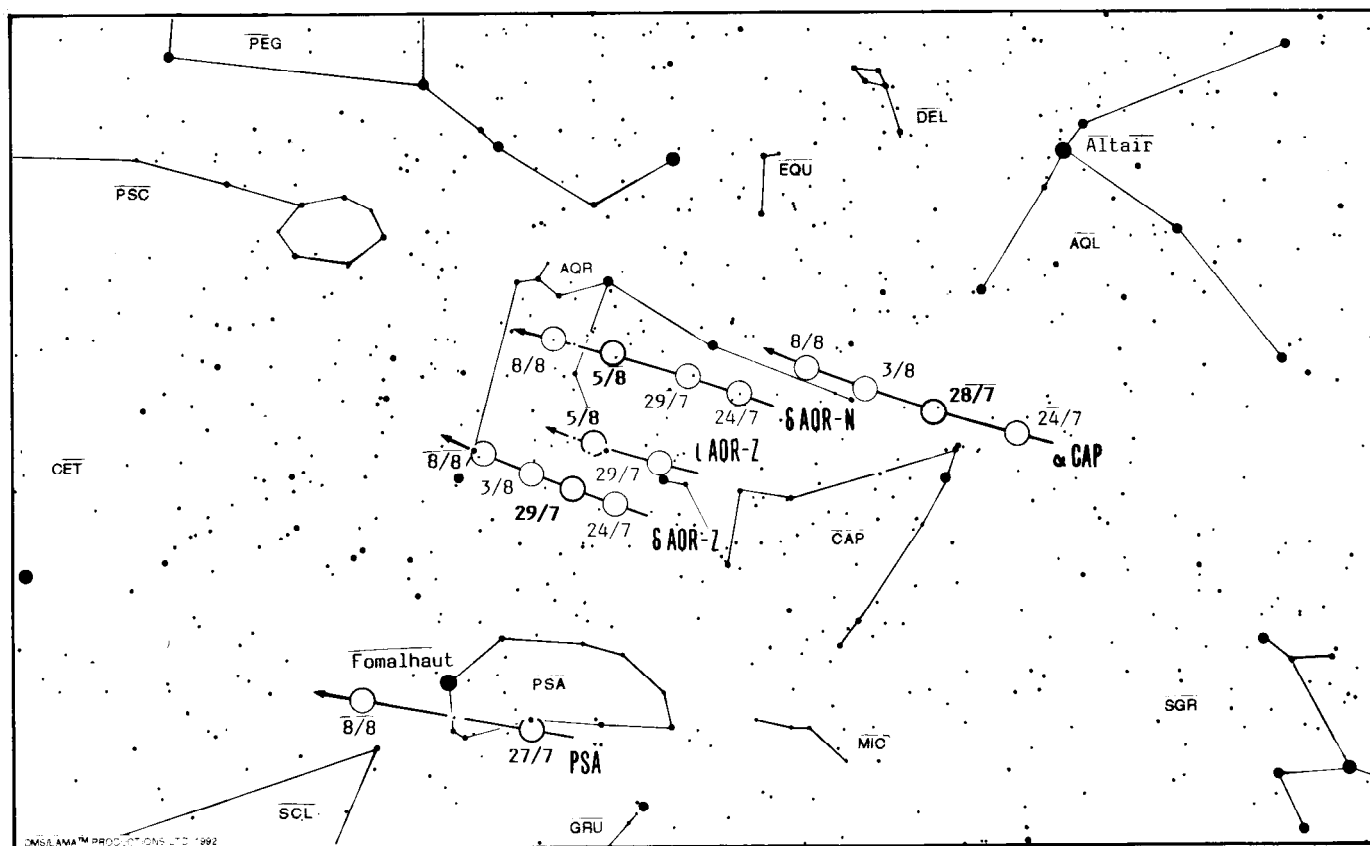


Figure 1: Radiantposities en radiantdrift voor de α -Capricorniden, de δ -Aquariden Noord en Zuid, de ϵ -Aquariden en de Piscis Austriniden.

in de Zuidervis. Vanuit Nederland is deze zwerm nauwelijks te zien, maar in juli 1990 kon ik ze vanuit Puimichel echter duidelijk onderscheiden.

'De vooruitzichten: kans op regen...'

En dan de Perseïden... De verwachtingen zijn hooggespannen. Wél of géén regen op 11 augustus?!? Iets echt zinnigs valt er niet over te zeggen; het blijft een kwestie van duimen. Niettemin zijn we optimistisch. Bij de periheliumpassage van P/Swift-Tuttle in 1862 is zowel in 1861 als in 1862 een regen gezien. Twéé regens toen, dus ook twee regens nu? Laten we het hopen!

In het jaaroverzicht [1] schreven we het al: Als de regen dit jaar inderdaad een herhaling krijgt, én dat gebeurt bij dezelfde zonslangte ($\lambda_{\odot}=138^{\circ}.8$), dán is er dit keer bij ons wat van te zien. Het spektakel vindt dan plaats tussen 21^h en 22^h UT op de avond van de 11e augustus, met het radiant op 30° boven de noordoostelijke horizon en een bijna volle maan op zo'n 20° boven de zuidoostelijke horizon in de Steenbok.

De in het jaaroverzicht genoemde HR kunnen we in positieve zin iets bijstellen: De berekening was gebaseerd op $\gamma=1.5$. Volgens Peter Jenniskens is $\gamma=1.0$ echter reëler. Dat levert een HR van 200 op! Hierbij is aangenomen, dat de ZHR wederom 400 zal bedragen, zoals geschat(!) door de Japaners voor de regen van vorig jaar. Overigens geeft ook een analyse van de gepubliceerde foto's door Peter Jenniskens en ondergetekende een ZHR van 400, overigens wel met de nodige aannamen in de berekening. Interessant is, dat alléén

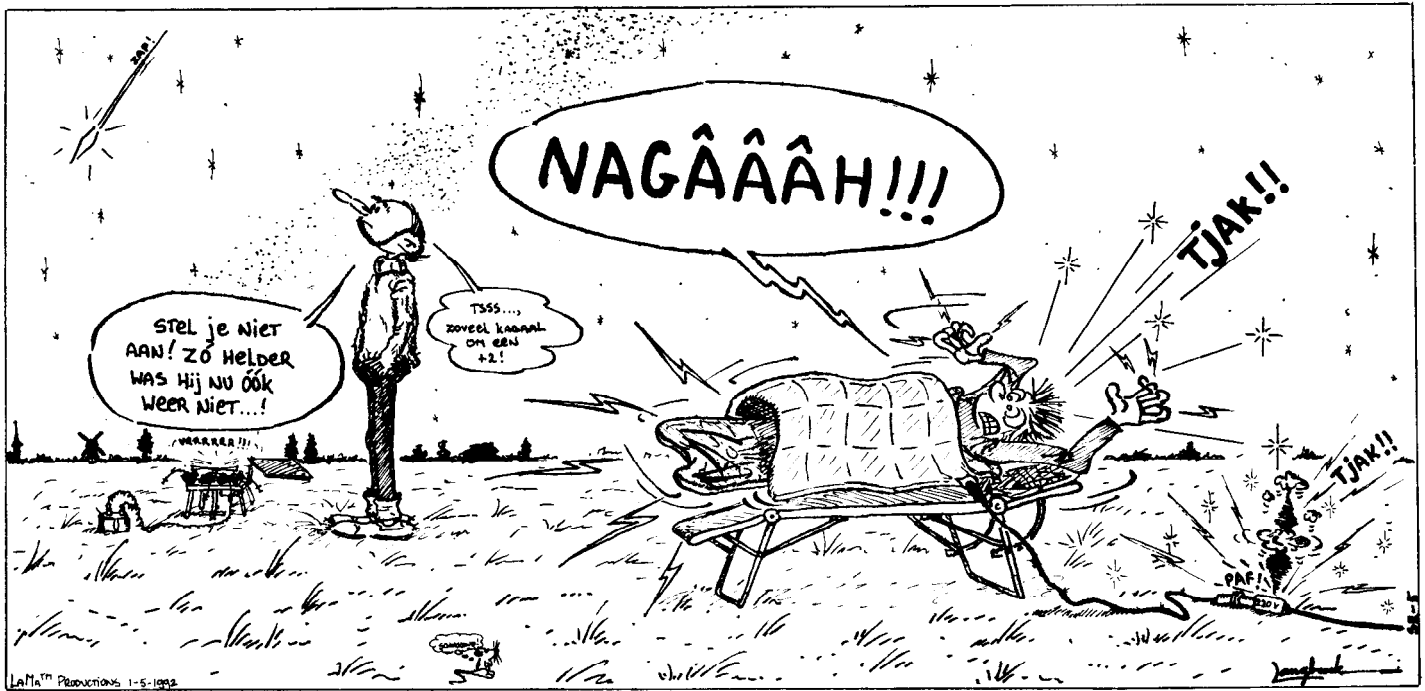
een berekening, uitgaande van een 'normale' r -waarde van 2.5 een ZHR van 400 oplevert! Koseki [2] geeft voor de regen van 1991 echter een r -waarde van 1.6. Wie niettemin de magnitudenstaatsjes bij zijn artikel bekijkt, komt weer op de normale $r=2.5$...

Een heikel punt, die r -waarde, want daar valt of staat het volgende mee: De correctie voor de volle maan. Correctie voor de invloed van de (bijna) volle maan kan in principe via de grensmagnitude correctie:

$$HR_{cor} = HR \times \frac{1}{r^{6.5-L_m}} \quad (1)$$

Daarvoor zijn echter de grensmagnitude bij volle maan én de r -waarde nodig. Er zullen hier, gezien het hiervoor genoemde, uitgaan van een normale $r=2.5$ (Overigens wordt de berekening er bij $r=1.6$ alleen maar gunstiger op)

Ervaringen van de Perseïdenaktie 1990, toen met een 70% maan hoog aan de hemel, laten zien, dat de maan toch minder stoort, dan algemeen wordt gedacht. Plaatselijk werd toen een grensmagnitude van +6.0 gehaald. Rekening houdend met het feit, dat op 11 augustus a.s. de maan laag boven de horizon staat, kunnen we stellen, dat er bij goed helder weer een grensmagnitude van +5.5 zeker gehaald moet kunnen worden. In onze berekening levert dat een HR_{cor} van 80 op. En dat is niet mis, als je je realiseert, dat bij een normaal maximum onder ideale omstandigheden (ZHR=65; $L_m=+6.5$) de HR niet boven de 55 komt, omdat het radiant niet hoger komt dan 60°. Bovendien bestaat die HR_{cor} uit louter heldere meteoren. Er zullen flink wat ex-



emplaren tussen zitten, die dik in de negatieve magnituden zijn! De benaming 'spektakel' is dan zeker gerechtvaardigd. Uiteraard valt of staat dit alles met de ZHR-waarde. Mochten we een regen krijgen, dan is het heel goed mogelijk, dat de ZHR (en dus ook de HR) hoger of juist lager uitvalt, dan vorig jaar. Natuurlijk hopen we op hoger, maar of dat ook zo zal zijn ...?!?

Wat te doen indien ... (over regens en witte olifanten)

Stel nu het erg hypothetische geval, dat we inderdaad te maken krijgen met een ware uitbarsting, waarbij de HR's tot ver boven de 100 stijgen. Wat doen we dan? Nu moet ik eerst zeggen, dat ik evenveel ervaring heb met het waarnemen van regens, als met het dressereren van Birmese witte olifanten, dus het wordt puur 'armchairtalk'. Niettemin ... Bij HR's boven de 100 zijn de normale waarneemmethoden (noteren of inspreken, compleet met helderheden, DCV's etc.) niet meer toereikend. We zullen dan onze toevlucht moeten zoeken in enkel *tellingen*. Goethe's devies 'in de beperking toont zich de meester' wordt onze leidraad. Bekommer je niet om 'futiliteiten' als helderheden, tijdstippen etc. Het is alleen een bepaling van de ZHR die telt. Wie teveel wil, bereikt niets, en ik heb het idee, dat het vorig jaar in Japan dáárop is fout gegaan.

Het beste systeem is het doen van *vijf minuten tellingen*, zodat het ZHR verloop nauwkeurig bepaald kan worden. Noteer het tijdstip van begin en eind van iedere vijfminutentelling *zéér* nauwkeurig. Herhaal niet de fout van de Japanners, en zorg er dus voor onderscheid te maken tussen Perseïden en sporadischen. Zorg ook voor een nauwkeurige grensmagnitude schatting.

Zoals als een repeteerwekker kan heel handig zijn voor de interval tijdsbepaling. Ook sommige horlogemerken bieden hulp. Mijn eigen Casio horloge heeft een zgn. 'aftelmodus'. Van tevoren kan ik deze instellen op vijf minuten precies. Na

het indrukken van de knop begint hij af te tellen. Bij tijdstip nul aangeland, geeft hij gedurende tien seconden een geluidssignaal, terwijl hij ondertussen opnieuw vijf minuten begint af te tellen. Opgestart op een nauwkeurig bepaald tijdstip, kan ik zo aan één stuk door waarnemen. De tien seconden van het geluidssignaal kan ik gebruiken om de gegevens op te schrijven. Feitelijk doe ik dus $4^m 50^s$ tellingen. Een ideale uitvinding. Toch goed, dat er Japanners zijn ...

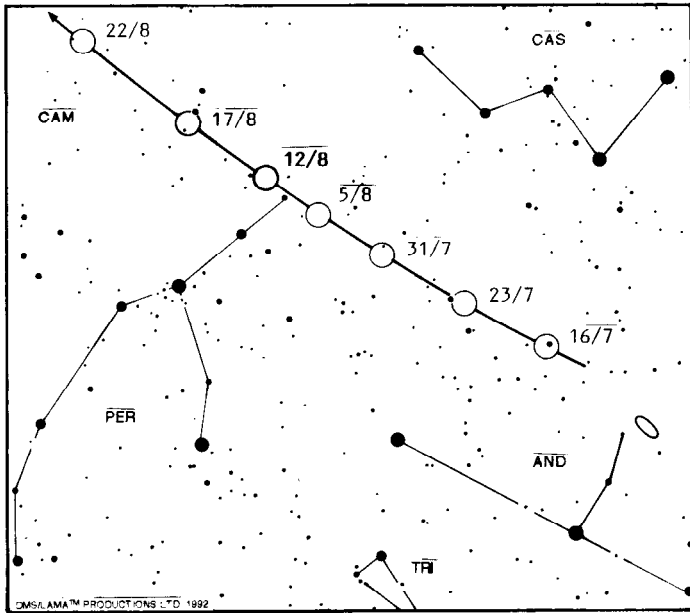
Wie en Waar ...?!?

Het spreekt vanzelf, dat iedere zichzelf respekterende waarnemer de 11e augustus op scherp staat. Zorg dat alles (foto apparatuur, visuele toebehoren) van tevoren bedrijfsklaar staat. De regen zelf, indien die plaats vindt, duurt immers vrij kort, en als je dan óók nog eens van alles op moet zetten. ... Tijdens de schemering zijn we al actief en we gaan desnoods dóór tot aan de ochtendschemering. Als er tussen 21^h en 22^h UT niets geschiedt, kan het best zo zijn, dat het spektakel *láter* op de nacht losbarst.

Dat een deel van de fotografen in het land van Le Pen, du Vin en Boursin zit, wil niet (nadruk) zeggen, dat fotografie in Nederland niet lonend is. Er blijven genoeg posten thuis. Een 'afsplitsing' van de Cyclopien heeft zelfs plannen om een extra post in het westen des lands in te richten. Kortom, alle ingrediënten voor een daverende simultaanactie zijn aanwezig. En wie weet, zit men in Frankrijk wel onder een flitsend onweersfront...

Algemene opmerkingen

We willen hier nogmaals het verzoek doen, in juli meteoren *in te tekenen*. Niet alleen sporadischen, maar ook Aquariden en Capricorniden. De radianten van deze zwermen liggen vrij dicht bij elkaar. Vandaar de veel gehoorde kreet, dat 'onderscheid tussen deze zwermen niet mogelijk is, zeker niet op grote afstand van het radiantencomplex ...!' Dit is absolute onzin! Onderscheid, ook op grote afstand van het



radiant, gaat wel degelijk, mits er *nauwkeurig ingetekend wordt!!* Zelfs onderscheid tussen de δ -Aquariden Noord en Zuid is dan mogelijk. Eigenlijk zouden we kunnen stellen: Intekenen is een *must*.

Daar komt nog bij, dat er eind juli en begin augustus tal van kleine zwermpjes actief zijn. Soms zijn ze in de intekeningen herkenbaar. Let begin augustus bij voorbeeld eens op meteoortjes uit de Boogschutter. Verschillende waarnemers hebben 'aktiviteit' uit die regionen gesignaleerd. Rond 21/22 juli zijn de ϕ -Cygniden actief. Helaas stoort de maan dan nog...

Eind juli mogen we ook de eerste Perseïden verwachten. Het radiant ligt op dat moment halverwege M31 en η en χ Persei. Tot slot nog het dringende verzoek, om waarnemingen *zoveel mogelijk zelf uit te werken*. Maak magnitude distributies en indelingen in perioden van een uur. Echt, dit scheelt de verwerkers handenvol werk. Onlangs nog hebben we met vier man een complete dag doorgebracht met het verwerken van de waarnemingen van de 'luie' waarnemers. Een waarneming is niet af, voordat er magnitudestaatjes en periode indelingen zijn gemaakt!! Ook willen we nog verzoeken, van de meteoren ook een DCV waarde ('Distance from Center of Vision') te geven. In het begin is dit lastig, maar na korte tijd gaat het vanzelf.

Punt is, dat bij voorbeeld gegevens over nalichtende sporen zonder DCV's eigenlijk niets waard zijn ...!

Referenties

- [1] Langbroek, M.: 'Zwermenoverzicht 1992. Wordt het regen of de drup...?' *Radiant* 14 (1992), 2.
- [2] Koseki, M.: 'Perseïden 1991 in Japan.' *Radiant* 14 (1992), 21.
- [3] Jenniskens, P.: DMS Visueel Handboek. Leiden, 1988.
- [4] Langbroek, M.; Jenniskens, P.: 'De Perseïdenregen in 1991. Herhaling in 1992?' *Zenit/Universum* 7-8/4 (1992) (preprint)