

# Actieoproep zomeracties 1993

## 11 augustus : alles of niets...!

- $\psi$  Cygnidenactie rond 21 juli
- 11 augustus: het aftellen is begonnen...

Marco Langbroek <sup>1</sup>

1 Jan Steenlaan 46, 2251 JH Voorschoten

### English Summary

Hopes are high for a splendid Perseid storm over Europe this year, following the outbursts of 1991 and 1992. This article gives a prospect of what might happen during the night 11/12 august 1993. However, it is explicitly stressed that there is a real possibility that there will happen *nothing at all(!)*. A scenario by Peter Jenniskens is given, which gives reasons why it might be possible that this year we will *not* touch upon the dust concentrations causing the outbursts of last two years. This possibility must be considered seriously. However, it is also stated that there are a lot of disturbing terms which have the potential to change the situation according to Jenniskens Doomsday Scenario into less dire straits, as from the viewpoint of the meteor observers on Earth.

A lot has been discussed as to at which time exactly a possible outburst can be expected. According to P/Swift-Tuttle's descending node, the outburst should occur around 11 UT on august 12. According to the solar longitudes of the 1991 and 1992 outbursts, and the 0°1 shift in  $\lambda$  between those years, an outburst around 23h UT, august 11, can be inferred. Given the fact that last years outburst occurred very close to but not exactly at the comet's descending node, and the fact that like last year, this year's Perseid maximum occurs not too much separated from the comet's passing of the descending node, the author expects this year's possible outburst to occur just *before* the Earth reaches the comet's descending node, which means **a little before 1h** UT, august 12. Please note however, that the real time of outburst -if it will happen at all- could be different from the times suggested by several hours...

DMS, joined by the IMO and VVS-WG Meteoren Belgium concentrating on visual work, will set up a large photographic, video and visual multi-station campaign in Southern France (the largest ever outside The Netherlands as far as the photographic and video multi-station campaign is concerned). On June 12, 1993, most people taking part in the expedition gathered at Harderwijk. The items put forward in this article are largely the result of the things put forward during the discussions that day.

Special attention is paid to a possible 'new' minor stream around July 21. A radiant located close to  $\psi$  Cygni, at coordinates R.A. 19h55m, Dec. +51° (2000.0), might be active around that date, according to observations by the author in 1990 and Michiel van Vliet in 1992.  $\psi$  Cygnids are medium fast, with no evident colours, persistent trains or flares. The author strongly calls to report observations on possible  $\psi$  Cygnids to the Dutch Meteor Society. The case of the  $\psi$  Cygnids is put forward in more detail in the IMO-journal *WGN*.

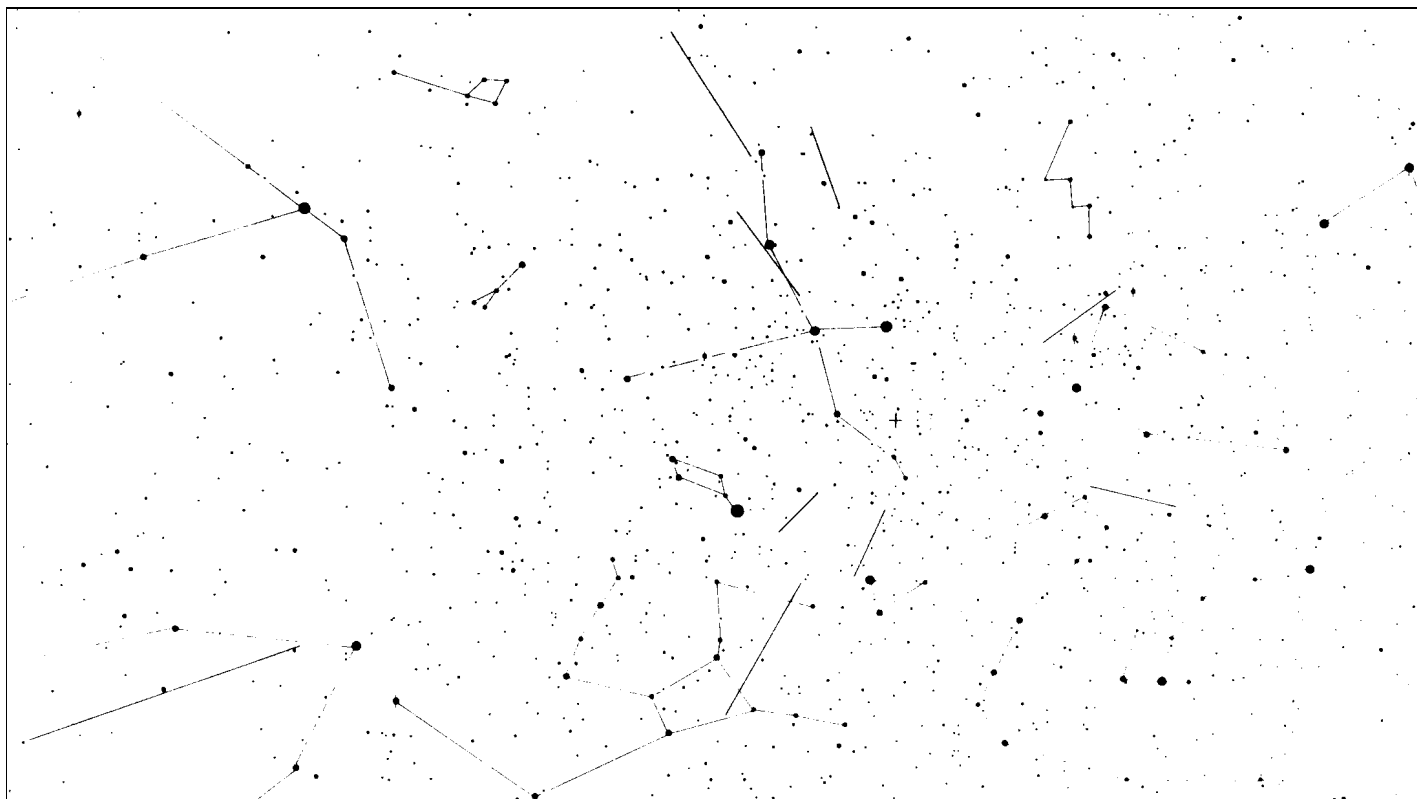
### Inleiding

Het aftellen is begonnen... Nog even, en het is zover: 11 augustus 1993! De dag, dat het allemaal moet gebeuren. Simultaannetwerken in Frankrijk, scenario's voor 'crash-acties' richting Pyreneeën of Noord Italië, 'elektrophonic sound'-experimenten te Varsseveld: het staat allemaal gepland. Speciale actie ook rond 21 juli. De  $\psi$  Cygniden, in het jaaroverzicht per abuis  $\phi$  Cygniden genoemd (met nog

mijn dank aan MVO die mij hier op attendeerde), zijn dan wellicht actief. 'Ontdekt' door ondergetekende in 1990, en waargenomen door MVO in 1992, is er thans een internationale actie gestart met als doel nu voor eens en voor altijd te bepalen of ze écht bestaan. Het wordt een hete zomer, om in vakbondstermen te spreken. Hopelijk gaan echter nóch de  $\psi$  Cygniden, nóch de Perseïden dit jaar in staking...

### Een nieuwe zwerm rond 21 juli ... ?

In juli 1990 nam vertoefde ik een tweetal weken te Puimichel, Zuid Frankrijk. Hoewel voornamelijk daar voor Deep-Sky observatie met de grote telescopen van Danny Cardoen, heb ik de 'verloren' uurtjes tussen waarneemtijd op één van de telescopen gevuld met korte sessies aan de eclipticale zwermen van eind juli. Het bloed kruipt tenslotte waar het niet gaan kan.



Mijn intekeningen van destijds geven aanwijzingen voor het bestaan van een tot dan toe onbekend zwermpje met een radiant in het noorden van de Zwaan rond 21 juli. Hoewel men erg voorzichtig moet zijn met 'nieuwe' zwermen (neem een willekeurig gebied aan de hemel, en er verschijnen altijd wel wat meteoren die uit dat gebied lijken te komen. Dat geldt zeker onder de ideale Zuid Frankrijk condities, met zijn schijnbaar hoge sporadische achtergrond dankzij de donkere luchten), zijn er een aantal redenen waarom we denken dat deze zwerm wellicht reëel is. In 1990 werden door mij tien mogelijke zwermleden waargenomen in 4.25 uur effectieve tijd, bij grensmagnitudes van respectievelijk +6.4, +6.5 en +6.8 gedurende de nachten 20/21, 21/22 en 22/23 juli. Daarna werden géén zwermleden meer waargenomen. Voor de nacht 21/22 valt een ZHR rond 2 te berekenen.

Alle mogelijke zwerm-leden vertonen de zelfde kenmerken: mediumsnel ( $v$  rond 40 km/s), zonder duidelijke kleuren of flares. De meteoren lieten

geen nalichtend spoor achter, ook niet de heldere meteoren van +1 en +2.

De intekeningen tonen langere meteorsporen verder van de radiant en kortere meteorsporen dicht bij het radiant. Zeer suggestief, werd er één puntmeteor waargenomen in de bepaalde radiant! Uit de intekeningen is een niet al te groot radiant met een diameter van  $5^\circ$  te distilleren, nabij de ster  $\psi$  Cygni. Vandaar de naam ' $\psi$  Cygniden'. De radiant heeft de coördinaten R.A. 19h55m, Dec.  $+51^\circ$  (2000.0). Peter Jenniskens heeft de Harvard fotografische lijsten nagespeurd naar mogelijke  $\psi$  Cygniden. Hij vond echter dat de lijsten een gat van vijf dagen vertonen precies rond 21/22 juli, waarin geen enkele meteor (ook geen sporadische) is gefotografeerd. In juli 1992, kwam er een tweede bevestiging van mogelijke  $\psi$  Cygniden eind juli. Michiel van Vliet (Vlissingen) nam een honderdtal meteoren waar in de periode 17-23 juli 1992. Veertien meteoren waargenomen tijdens de nachten 20/21, 21/22 en 22/23 juli zouden tot de  $\psi$  Cygniden-zwerm kunnen behoren. Ze zijn allen mediumsnel geïdentificeerd, zonder

**Figuur 1:** 10 mogelijke  $\psi$ -Cygniden waargenomen door de auteur op 20/21 21/22 en 22/23 juli 1990 vanuit Puimichel.

Let op de puntmeteor in de radiant.

flares of nalichtend sporen. De uit Michiels intekeningen bepaalde radiant is op nog geen  $2^\circ$  afstand gecentreerd van de door mij in 1990 bepaalde radiant!

Dit jaar zijn de waarneemomstandigheden rond 21 juli bijzonder gunstig: het is **nieuwe** maan op 19 juli. Ik doe hierbij een dringende oproep om rond die datum te gaan waarnemen. Van groot belang daarbij is, dat er wordt ingetekend. Waargenomen radianten kunnen zo met elkaar vergeleken worden. Vermeld ook alle informatie over snelheden, uiterlijke kenmerken etcetera.

Waarnemingen aan mogelijke  $\psi$  Cygniden kunnen zowel naar de visuele coördinatie (Michiel) als direct naar mij gestuurd worden. Rapporteer óók als u rond de vermelde datum tijdens het waarnemen géén activiteit uit de radiant heeft gezien!

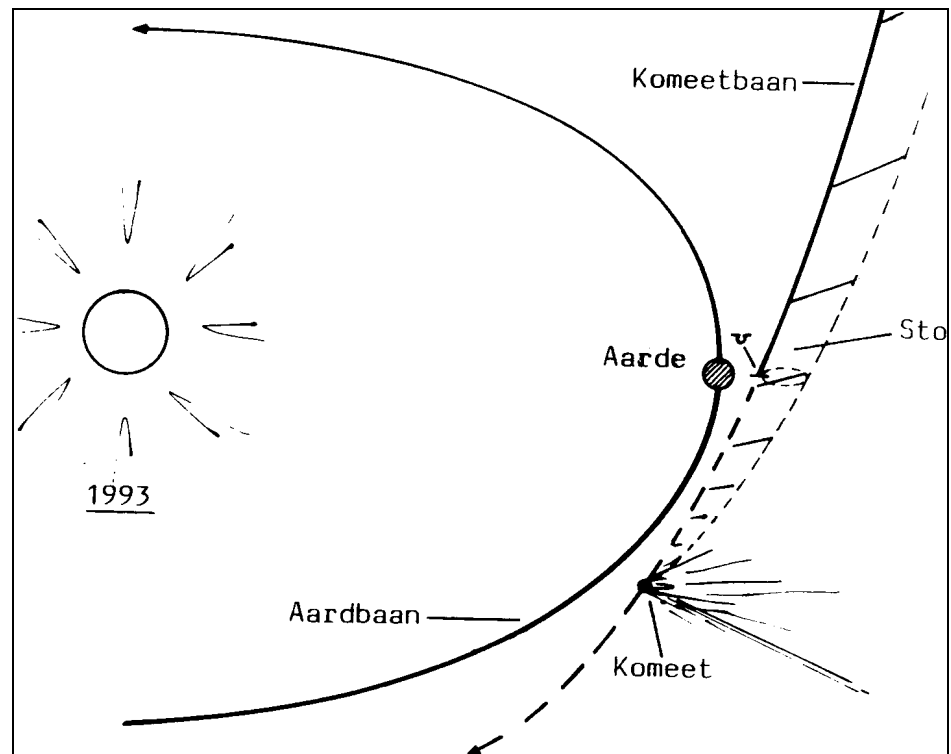
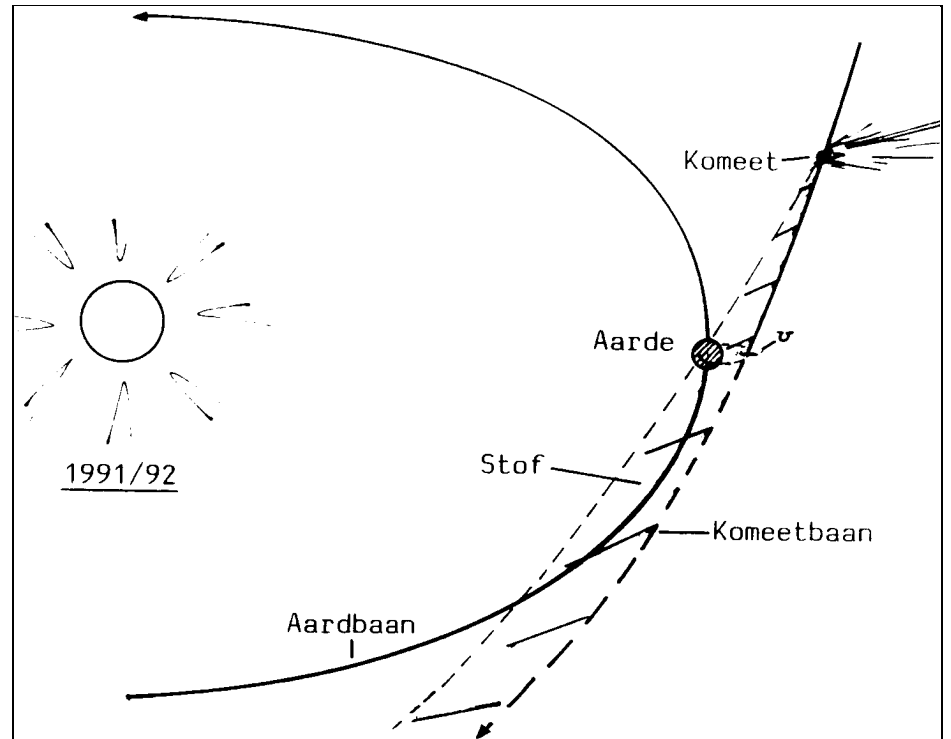
Misschien kunnen we dit jaar definitief vaststellen of de  $\psi$  Cygniden ècht bestaan of niet.

### 11 augustus: alles of niets... !!

Moet ik er nog veel over zeggen?!? Iedere waarnemer weet nu toch zo langzamer hand wel wat ons deze zomer mogelijk te wachten staat?!? Na de uitbarstingen van 1991 en 1992, heeft menig meteorenwaarnemer natte dromen voor dit jaar. De superlatieven zijn niet van de lucht. Vergelijkingen met P/TempelTuttle en de Leoniden vonden zelfs getrokken. Temidden van al deze hysterie, zullen wij nochtans proberen het geheel ook een kritische noot te geven. Voor dié genen die níet op de bijeenkomst van 12 juni zijn geweest en niet -gezegd zijn zij- zijn aangesloten op de chronische papier beri-beri van het illustere (of sinistere!?) span Capstock-Dackpannik, zal er ook het een en ander gezegd gaan worden over waarneemmethoden, plannen etcetera. Hier en daar zullen wellicht de nodige open deuren worden ingetrapt, maar volledigheid is immer ons streven. Als het in de politiek mag, mag ik het ook...

### 11 augustus: alles ... ???

Volgens het kamp der superlatieven, gaan we wat meemaken. Zoniet een nog groter spektakel, dan toch zeker iets á la 1991 en 1992. 'Je kunt zelfs stellen dat het zeer verrassend zou zijn indien we geen enkele verhoging zouden waarnemen' [CrtK, priv. com.]. Ook anderen zijn die mening toegedaan. Het gonst van de speculaties. Het moet mij van het hart, dat ik het idee heb dat sommige mensen een beetje op hol beginnen te slaan. Zo beginnen nu bijvoorbeeld vergelijkingen met P/Tempel-Tuttle en de Leoniden de meer recentere publicaties binnen te sluipen. Op de bijeenkomst van 12 juni te Harderwijk werd wat meer realiteit aan de dag gelegd. Eén van de belangrijkste



conclusies van die dag was, dat er een Mount Everest aan onzekerheden is. Zelfs de mensen die aanvankelijk onvoorwaardelijk de superlatieven aanhingen waren het daar over eens. Maar het maakt het hele gebeuren juist des te spannender! Stel dat er inderdaad wat gebeurt: wanneer mogen we dan iets verwachten, en wát mogen we dan verwachten ... ???

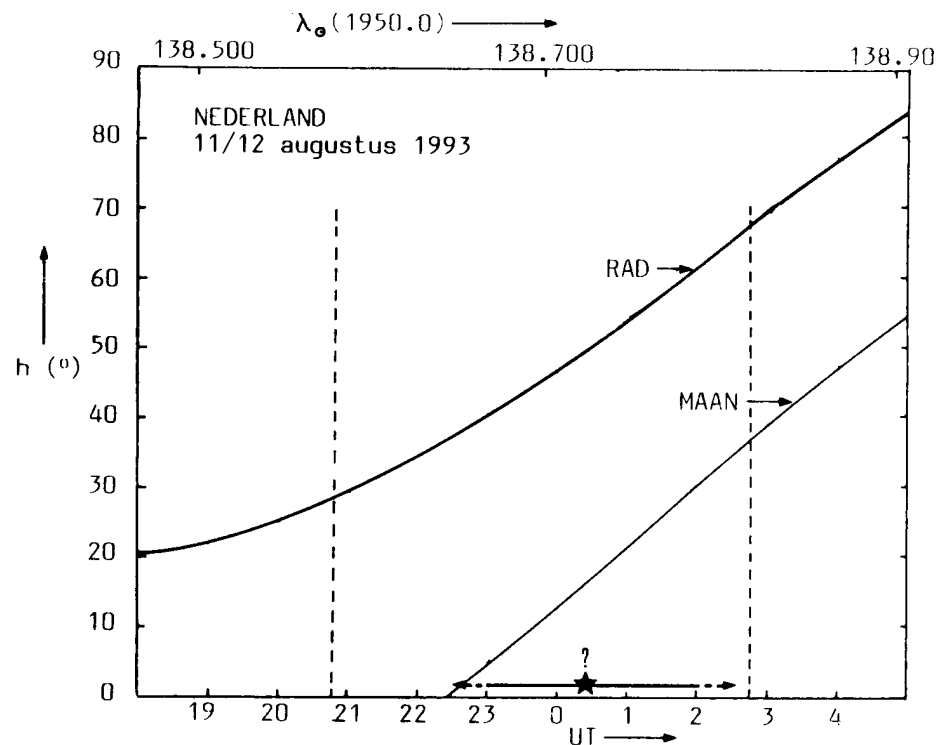
**Figuren 2 en 3 (boven) :** *PJM's doomsday scenario. De eerste fig. toont de situatie in 1991/1992 en waarom er toen wél een regen te zien was. De tweede figuur toont de situatie zoals die volgens het scenario voor dit jaar zal gelden. Het stof bevindt zich op een andere plaats en er zal geen regen te zien zijn.*

Over het laatste valt eigenlijk geen zinnig woord te zeggen. Een kortstondige hoge activiteit lijkt het meest logische. Maar hoé hoog... !?? 'God gives, God takes... !', zouden onze vrienden in Uganda zeggen.

Een langdurige uitbarsting is niet erg waarschijnlijk, dat is het enige wat we er van kunnen zeggen. En met langdurig bedoel ik dan langer dan zeg 2 uur. De uitbarstingen van 1991 en vorig jaar. De uitbarstingen vandaar zo'n 1 á 1.5 uur, een typische tijdsduur voor een regen. Alleen zéér forse uitbarstingen, zoals de Leoniden 1833, duren langer (zes uur in 1833), maar ik denk niet dat we iets van dat kaliber mogen verwachten. We zitten op 11 augustus slechts 224 dagen na de passage van P/Swift-Tuttle door het baanvlak van de Aarde. De komeet baan nadert de aardbaan tot op iets minder dan 0.001 AU. Komeet P/Swift-Tuttle heeft een beduidend grotere stofproductie dan andere regen producerende kometen, zoals bijvoorbeeld de Leonidenkomeet P/Tempel-Tuttle. De baan van P/Tempel-Tuttle naderde de Aardbaan in 1833 tot op 0.0013 AU, de komeet passeerde 308 dagen vóór de Aarde [Rao 1993]. Het grote verschil is echter, dat P/Tempel-Tuttle aan de *binnenzijde* van de Aardbaan passeerde, terwijl P/Swift-Tuttle dat aan de *buitenzijde* doet. Bovendien weten we absoluut niet wat de eventuele verstoringe invloed van planeten en Poynting-Robberson effecten was bij Tempel-Tuttle en zal zijn bij Swift-Tuttle.

Maar wanneer mogen we nu eventueel iets verwachten? In de nacht 11 op 12 augustus, dat is iets dat we wel kunnen stellen. Voor de rest is het problematisch. Mikken we het af op de lengte van de dalende knoop van P/Swift-Tuttle, dan komen we op 11 UT op 12 augustus. De radiant staat in Nederland op dat moment 53° hoog.

Een  $k = -0.37$  maan staat 21° hoog, de astronomische schemering is 3.5 uur eerder geëindigd. Andere tijdstippen krijgen we als we gaan kijken naar 1991 resp. 1992. In 1991



vond de uitbarsting plaats rond  $\lambda = 138^\circ.87$  [1950.0]. In 1992  $0^\circ.1$  eerder in zonslengte, bij  $\lambda = 138^\circ.77$ . Gaan we er van uit dat die verschuiving van  $0^\circ.1$  in  $\lambda$  zich ook dit jaar weer voordoet, dan vindt de uitbarsting dus plaats rond  $\lambda = 138^\circ.67$ , wat overeenkomt met 11 augustus, 23h UT. De radiant staat in Nederland dan  $40^\circ$  hoog, de maan is bezig op te komen (opkomst 22h28m). De astronomische schemering is anderhalf uur eerder geëindigd. In 1991 kwam de zonslengte waarop de regen plaatsvond niet overeen met de dalende knoop van P/Swift-Tuttle.

In 1992, dichter op de periheliumpassage van de komeet, nagenoeg wél.

Ook dit jaar zitten we nog vrij dicht bij de periheliumpassage van de komeet. De regen mag dus logisch gezien in de buurt van de dalende knoop van Swift-Tuttle verwacht worden (Brown 1993). Zelf verwacht ik dat de regen - als er een te zien zal zijn - in zonslengte iets vóór de dalende knoop van de komeet zal vallen, **dus iets eerder dan 1h UT in de nacht 11/12 augustus**. Met nadruk zou ik erop willen wijzen dat *het echte tijdstip vele uren zou kunnen afwijken van het hier gepresenteerde tijdstip*. Weest dus de

**Figuur 4** : Diagram voor de radianthoogte en de maan voor de nacht van 11 op 12 augustus 1993. De streepjeslijnen geven het begin en het einde van de nautische schemering. Onderaan staat het tijdvenster van de regen aangegeven met de meest waarschijnlijke tijden.

*gehele nacht 11/12 augustus alert!* Begin tijdens de avondschemering reeds met waarnemen -en dit kan best heel vroeg in de schemering, zo wijzen de ervaringen van de Zwitserlandgangers van vorig jaar uit- en ga desnoods door tot in de ochtendschemering.

**11 augustus: niéts... !??**  
**PJM's 'Doomsday Scenario' ...**

Is het nu mogelijk dat er helemaal géén regen te zien zal zijn op 11/12 augustus?!? **Ja, deze mogelijkheid is heel erg reëel!!!** Een rauw ei om te slikken voor sommigen, maar het is wel zo. Er zijn heel goed scenario's te bedenken waarom 1993 wel eens géén regen tegemoet zou kunnen zien...

Eén van de meest angstaanjagende scenario's wat dit betreft ontsproot aan het brein van Peter Jenniskens, één van

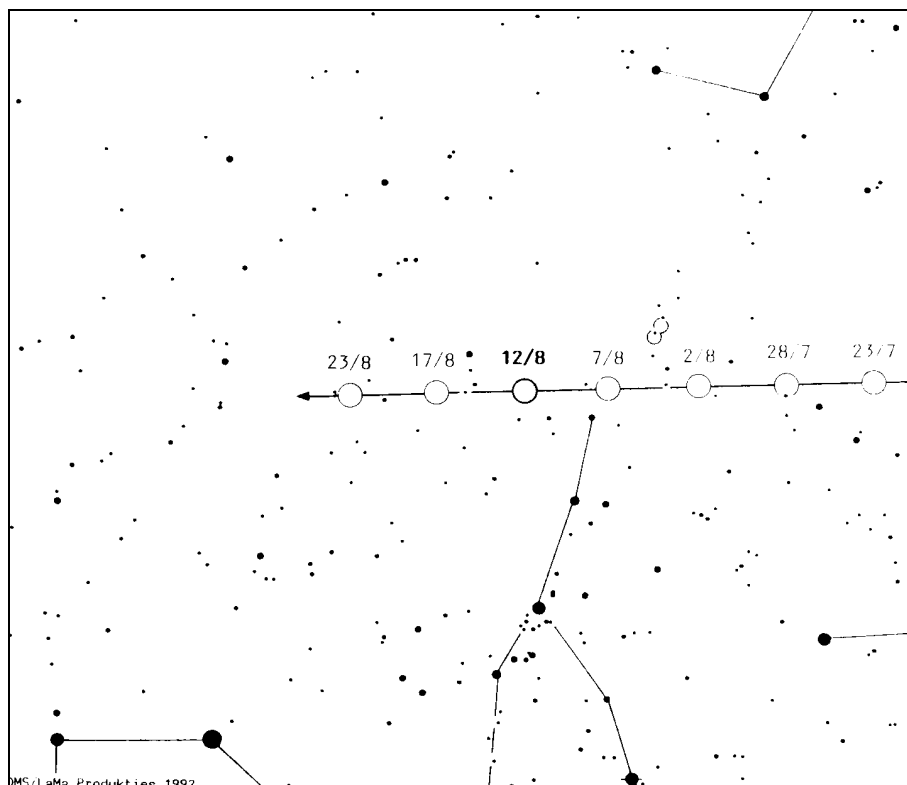
de weinige personen die het aandurfde zich ook kritisch te tonen toen alle hysterie rond een mogelijke regen dit jaar losbarstte (iets wat zeer zeker een verdienste is ...). Peter zegt niet dat er dit jaar géén regen zal zijn -laten we daar even duidelijk over wezen- maar geeft wel héél goed aan dat er een fundamenteel verschil tussen 1991 en 1992 aan de ene kant (letterlijk!) en 1993 aan de andere kant zit, zodat een regen in 1993 helemaal niet zo vanzelfsprekend hoeft te zijn als door sommige mensen in het kamp der superlatieven werd gesuggereerd. Hier op voort bordurend kwam Peter met een scenario volgens welk er géén regen zal zijn in 1993: *en dat scenario is griezelijk reëel!* We moeten er dan ook serieus rekening mee houden. Aan de andere kant zijn er zoveel externe invloeden die de situatie zoals geschetst zouden kunnen beïnvloeden, dat een regen ondanks dit scenario zeker niet uitgesloten is. Laat dat de strohalm zijn waaraan we ons de 11e vastklampen...

In 1991 en 1992 bevonden de meteoroiden die de regens veroorzaakten zich vóór komeet P/Swift-Tuttle. Dit jaar krijgen we te maken met deeltjes áchter de komeet. En juist dat maakt een groot verschil.

Deeltjes die vóór de komeet uit bewegen, gaan noodzakelijk iets sneller -anders komen ze niet vóór de komeet. Dat houdt volgens de wetten van Kepler in, dat ze in een iets krappere baan bewegen, dus een baan die iets binnen de komeetbaan ligt.

Deeltjes die áchter de komeet aanbewegen -het zijn deze deeltjes waarmee we dit jaar te maken zullen krijgen- bewegen analoog iets *langzamer*, en derhalve in een iets *wijdere* baan. Dus iets buiten de komeetbaan.

De baan van P/Swift-Tuttle passeert de Aardbaan op slechts 0.00094 AU. Aan de *buitenkant*. En dat laatste is nu zo belangrijk, en ook de reden dat de vergelijking met de Leonidenkomeet P/Tempel-Tuttle niet zo opgaat (die passeert namelijk aan de *binnenkant*). De komeet passeert al op 0.0009 AU



buiten de Aardbaan, en volgens de theorie van Peter zitten de stofdeeltjes van 1993 nóg eens ietsje verder buiten de Aardbaan. In 1991 en 1992 zaten ze binnen de komeetbaan, dus dichterbij de Aardbaan dan de komeetbaan zelf, en dáárom kon de Aarde er toen wél doorheen. Of de Aarde dat in 1993 ook kan, hangt van de diameter van de stofconcentratie af.

De regens van 1991 en 1992 duurden één á anderhalf uur. Een typische tijdsduur voor een regen. In één uur legt de Aarde een afstand van 0.0007 AU af. De diameter van de stofconcentraties waar de Aarde in 1991 en 1992 doorheen ging, bedroeg dus 0.007 á 0.001 AU.

**Als de komeetbaan al op 0.001 AU buiten de Aardbaan ligt, en het stof zit er in 1993 inderdaad nóg verder buiten, dan betekent dat dus dat we dit jaar de stofconcentratie missen!!!** Zie hier het Horrorscenario van Peter Jenniskens. ;,

Gelukkig zijn er nog een aantal factoren die bovenstaand Domsday Scenario in voor ons positieve zin kunnen beïnvloeden. Kleine deeltjes in ons zonnestelsel zijn erg gevoelig voor een heel scala aan baanverstoringe

**Figuur 5 :** *Natuurlijk nemen we niet alleen in de maximumnacht de Perseïden waar maar zijn we gedurende alle maanlichtloze nachten paraat. Deze figuur toont de overbekende efemeride van de Perseïdenradiant.*

factoren: planeten, maar bijvoorbeeld ook jetkrachten toen de deeltjes bij Swift-Tuttle werden uitgestoten, kunnen grote invloeden op de baan hebben. Bovenstaand angstaanjagend scenario hoeft dus niet 100% reëel te zijn. *Niettemin moeten we er wel serieus rekening mee houden.* Bereidt u dus voor op een mogelijke teleurstellende 11<sup>e</sup> augustus. Hoop kunnen we putten uit het feit dat ook komeet P/Giacobini-Zinner (de moederkomeet van de *Draconiden*) buiten de Aardbaan passeert. Niettemin gaven de *Draconiden* in 1933 en 1946 een forse regen te zien, en ook in 1985 was er een fors verhoogde activiteit. Ná periheliumpassage van de komeet, ondanks dat de komeetbaan buiten de Aardbaan ligt. Voor P/Giacobini-Zinner en de *Draconiden* gaat Peter's scenario dus in ieder geval niet op. Toch leren juist de *Draconiden* ons ook nog een lesje in

de andere richting: in 1972 passeerde de Aarde de komeetbaan op slechts 0.0007 AU en slechts 58.5 dag ná de komeet. Een grote regen werd verwacht maar ... bleef uit!!! Conclusie: betreffende P/Swift-Tuttle en de Perseïden van 1993 is alles mogelijk...

### Waarneemmethoden bij een regen

Op 12 juni is door Michiel van Vliet de nodige aandacht besteed aan toe te passen waarneemmethoden tijdens een ('De') regen. Hoewel ze in detail staan uitgemeten in de Nieuwsbrief die deelnemers aan het grote Frankrijk avontuur ontvangen, volgt hier toch ook nog een korte uiteenzetting voor die gelukkigen die níét zijn aangesloten op de papier beri-beri van Pegasoft.

We beginnen al tijdens de schemering met waarnemen. Regelmatig (tenminste ieder uur: Tijdens de schemering of sterk wisselende omstandigheden vaker) maken we een *goede* grensmagnitudeschatting. We beginnen met de normale waarneemmethoden en blijven deze zo lang mogelijk volhouden. In geval van regen, komt er op een gegeven moment in de opgaande flank van de regen echter een punt waarop het allemaal volgens de orthodoxe methoden niet meer bij te benen is. We moeten dan alternatieve methoden gaan toepassen. De eenvoudigste alternatieve methode is het doen van tellingen, in perioden van 5 of 10 minuten. Begin en eind van iedere periode moeten nauwkeurig worden vastgelegd. Dit is de methode die ik in Zuid Frankrijk zal gaan toepassen. Mijn *Casio-horloge* heeft een 'aftel' mode, die ik kan instellen op bijvoorbeeld 5 minuten. Na een druk op de knop op een zorgvuldig bepaald tijdstip begint het horloge automatisch af te tellen, terwijl ik meteoren lig te harken. Na 5 minuten precies geeft hij gedurende tien seconden een geluidssignaal. Tijdens die tien seconden noteer ik op een speciaal formulier het door mij in die 5 minuten periode getelde meteoren aantal. Ondertussen begint het horloge automatisch de

volgende periode van vijf minuten af te tellen...

Waarnemers met inspreekapparaatjes kunnen een andere methode toepassen, die bovendien nog een ander soort vitale informatie levert: nl. een r-waarde *bepaling*. Een bepaling van de r-waarde is nodig, om uitspraken over de ZHR te kunnen doen. In de eerste fase van verhoogde activiteit kan de waarnemer wellicht nog helderheden inspreken (om tijdstippen, DCV's etcetera bekommert hij zich niet meer ...). Daarna moet hij alternatieve methoden toepassen: met een *korte*, duidelijke klankcode ('ja/nee, 'plus/mid, 'A/B') geeft hij aan of de meteor zwakker of helderder dan magnitude +2.5 is. Uit de verhouding zwakker/helderder dan +2.5 is vrij nauwkeurig de r-waarde te bepalen. Een eventuele derde alternatieve methode is het beperken van het beeldveld tot een gebied van slechts enkele graden (met een speciale 'bril', of door bijvoorbeeld alleen meteoren in het vierkant van Pegasus te tellen).

Psychologische problemen liggen dan echter op de loer (afgeleid door wat er buiten je beeldveld gebeurt (de vuurbol van -15). Mocht u deze methode toepassen, vermeld dan wèl duidelijk wat de diameter van uw beeldveld was, en pas de methode consequent toe. Neem het beeldveld ook weer niet ál te klein, vanwege in en uit, of zelfs er in en er weer uit, het beeldveld lopende meteoren (die sowieso een probleem gaan vormen).

Een prettig iets is, dat Hans op 12 juni duidelijk heeft gemaakt dat de visuele waarnemers zich absoluut niet druk hoeven te maken over het bepalen van verschijningstijdstippen van fotografische kandidaten. Met die zorg minder kunnen de visuele waarnemers zich volledig en ongestoord op een ZHR-bepaling werpen...

Mochten we een ècht spectaculaire regen gaan meemaken, met onverhoopt ZHR's van vele duizenden (de kans hierop is niet zo groot), dan liggen psychologische problemen onvermijdelijk op de loer. Probeer het hoofd koel

te houden, en zo lang mogelijk met zorgvuldig waarnemen door te gaan. Dat zal moeilijk zijn. Een echt hoge ZHR moet iets zijn waar je danig van onder de indruk raakt. Zodra er meerdere meteoren per seconde gaan verschijnen, krijg je psychedelische, Twilight zone achtige effecten.

Mensen die de Leoniden van '66 of de Draconiden van '33 hebben meegemaakt, vergelijken die gebeurtenis vaak met: 'het was net alsof de Aarde met grote snelheid door de ruimte raasde, en de sterren aan alle kanten voorbijschoten...' en 'alle sterren leken van de hemel te vallen: er bleef geen ster meer staan...' De reacties varieerden van ademloze bewondering tot een sterk beangstigend gevoel... *Niemand is psychisch tegen dit soort dingen opgewassen, hoé sterk je normaliter ook in je schoenen staat...*

Dit soort verschijnselen spelen regelrecht in op sluimerende oerinstincten en oerangsten. Als een anders hoogst nuchtere waarnemer tijdens het roemruchte Zwitserlandavontuur van vorig jaar van een abnormaal hoog vuurbollenpercentage in de schemering al op hol slaat en het halve kanton bij elkaar gilt, zullen vele mensen bij een ZHR van vele honderden of misschien wel duizenden (...), waartussen plenty vuurbollen, zeer zeker problemen krijgen. Het feit dat de verwachtingen reeds nu al zo hoog gespannen zijn, kan wat dat betreft psychologisch wel eens een nadeel blijken te zijn. Het klinkt misschien gek, maar mochten we onverhoopt werkelijk een gigantische regen meemaken, dan denk ik dat het uit psychologisch oogpunt bittere noodzaak is dat er de periode er direct na door de waarnemers intensief indrukken uitgewisseld worden om het gebeurde psychisch te verwerken, anders konden mensen erna wel eens in de problemen komen...

Grootse dingen staan ons te wachten ... of misschien ook niet. De dag des oordeels is nakende! Een spetterend succes, of een grote sof... We zullen het wel zien. Een dringend verzoek van de visuele coördinatie:

**Stuur uw waarnemingen zo snel mogelijk op, liefst binnen twee weken na dato!!! En werk ze zoveel mogelijk uit, voor een eventuele periode van verhoogde activiteit liefst in perioden van vijf of tien minuten.** Anders wordt de visuele verwerking een gigantisch 'onmogelijk' karwei. Hebben we goede visuele waarnemingen ter beschikking, dan heeft de visuele coördinatie daar speciale plannen mee...

*Stuur ze dus zo spoedig mogelijk op!*  
En nu maar wachten op wat komen gaat...

### **Tot slot**

Dit artikel is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met Michiel van Vliet. De auteur dankt hem en Casper ter Kuile, alsmede alle deelnemers aan de bijeenkomst op 12 juni, voor het intensief uitwisselen van gedachten.

### **Referenties:**

- 1] Brown,P.: (1993) Perseids 1993 - Shower or Storm ? Manuscript WGN.
  - 2] Jenniskens,P.: (1988) DMS *Visueel Handboek*. DMS, Leiden.
  - 3] Jenniskens, P.: *priv. Comm.*
  - 4] Johannink,C. en Kuile, C.R.: (1993) *Perseiden Nieuwsbrief*. Diverse edities.
  - 5] Kuile, C.R. ter : *priv. Comm.*
  - 6] Rao J.; (1993) : Perseids 1993, THE BIG ONE ? Manuscript WGN.
-