

# Leoniden 2001 : Fotografische actie in Arizona.

## De nasleep

Hans Betlem <sup>1</sup>

### 1. Lederkarper 4, 2318 NB Leiden

Er lijkt een dodelijke stilte te zijn gevallen over de meteoren hobby. Twee dunne Radianten konden dit jaar pas verschijnen. Gebeurt er dan helemaal niets meer ?

Niets is minder waar. Op vele fronten wordt druk verwerkt en gerekend aan de resultaten van die gigantische actie aller acties : De Leoniden 2001 die multitaal zijn waargenomen en gefotografeerd vanuit China en vanuit de VS. Over die laatste fotografische actie dit verslag.

### Fotoactie 2001 USA

Direct na terugkomst van de Leoniden 2001 expeditie werden de films ontwikkeld en kon het uitloepen een aanvang nemen. Bij de verwerking van fotografisch simultaanmateriaal geef ik altijd de voorkeur aan een systematische werkwijze : bij het begin beginnen, hoe groot de klus ook is, en geleidelijk aan door de berg heengraven. Het is natuurlijk ook mogelijk om gericht fraaie (simultaan)opnamen uit het materiaal te vissen en daarmee aan de slag te gaan. Echter, de omvang van een expeditie, de gemaakte kosten en alle gedane moeite zijn zodanig groot, dat ik er de voorkeur aan geef om -voor zover mogelijk- alle simultaanmateriaal te verwerken om zo min mogelijk kostbare gegevens verloren te laten gaan. Ik zou niet graag de gemaakte kosten per berekende simultaanopname uitrekenen als er maar 20 doorberekend zouden worden....

Medio december werd gestart met de megaklus. Na het uitloepen stonden er 2435 gefotografeerde meteorsporen voor post Crystal Forest en 2599 voor post Keam Canyon in de nog verse annalen. Hier zitten natuurlijk nog talloze dubbel gefotografeerde sporen tussen.

Hoe nu verder ?

De gegevens van de meteoren (negatiefnummer, sterrenbeeld, geschatte helderheid, aantal sectoronderbrekingen) werden in het inmiddels jaren in

gebruik zijnde spreadsheet ingevoerd. Datum en belichtingsgegevens konden daar vervolgens snel aan toegevoegd worden. Verder kreeg elk spoortje een code als het negatief binnenkwam of uitliep of beiden tegelijk.

### De all-sky videotape

Intussen begon Steve Evans in Engeland aan een andere monsterklus : het uitkijken en volledig documenteren van de all-sky videotape. Van alle meteoren van magnitude 0 en helderder legde hij tijdstip, sterrenbeeld en geschatte posities in RA en DEC vast in een snel groeiende lijst. Eind maart kon Steve een zucht van verlichting slaken toen zijn lijst 1736 heldere meteoren telde. Dit aantal is kleiner dan het aantal gefotografeerde meteoren. Veel meteoren zitten achter de "oren" van de zonnekap op het Canon fish-eye objectief. Een aanzienlijk aantal laag aan de hemel verschenen meteoren is dus derhalve zonder tijdstip. Inmiddels is dit probleem opgelost. Er is een nieuwe fish-eye lens (f/2.8-15 mm) aangeschaft en op de Leidse Instrumentmakerschool zijn de zonneflappen daar door Paul Fasseur snel en vakkundig afgedraaid. Dank voor dit precieze klusje.

### De fotolijst

De echte megaklus kon medio december een aanvang nemen. Al jaren

een traditionele kluit tijdens de kerstvakantie maar dit jaar zou de klus tot medio mei duren : het bepalen van de RA en DEC waarden van alle begin- en eindpunten van alle gefotografeerde meteorsporen. In dit geval betekende het het bepalen van ruim 5000 metingen met Astrorecord. In december werden alle opnamen door Smits' fotovaklab in Driebergen op Kodak Professional foto CD's gezet : 12 volle CD's met waardevolle data. Van deze set van 12 werden 3 sets werkkopieën gemaakt voor degenen die zouden gaan uitmeten. Vijf maanden zijn in het ruwe uitmeten van de RA-DEC posities gaan zitten, maar het resultaat mag er zijn : Een gigantische lijst met alle data van alle gefotografeerde meteoren. De dubbelrollen er dan vrij snel uit op grond van overeenkomstige posities aan de hemel. Ook kunnen de eerste simultanen gezocht worden en tijdstippen bij de meteoren worden geplaatst aan de hand van de all-sky videolijst van Steve.

Het zoeken van simultaanopnamen is in dit geval niet zo eenvoudig, omdat veel meteorsporen vlak bij elkaar staan. Zeer precies werken is dan een vereiste en dat kost erg veel tijd.

Intussen kon het meetwerk aan de kop van de lijst een aanvang vinden.

Op dit moment (eind juli) wordt er aan de staart van de lijst nog steeds gewerkt en worden nog steeds nieuwe simultaanopnamen gevonden.

### Stand van zaken : zomer 2002

Per 28 juli 2002 staan er exact 40 simultaanopnamen in de lijsten, een aantal dat zoals gemeld nog steeds groeit. Vier uitmeters houden zich bezig met het uitmeten van de opnamen: Rob Sanders, Jean Marie Biets, Steve Evans en Hans Betlem, die ook het vervolgwerken uitvoert.

Terwijl er nog gewerkt wordt aan de inventarisatie en de aantallen simultaanopnamen van de laatste twee uur van de nacht, zijn de eerste ongeveer 40 simultaanopnamen uitgemeten en berekend. Het werk en de resultaten zijn nog pril, er moet nog veel onderzoek plaatsvinden, dus er valt op dit moment nog weinig te concluderen. Een klusje waaraan nog begonnen moet worden is de nacht vóór het maximum. Deze negatieven moeten nog uitgelouped worden en alle gegevens moeten nog worden geïnventariseerd. Hoewel het deze nacht om aanzienlijk minder simultaanopnamen gaat, moet het wel nog worden uitgewerkt. Hier worden tussen de 10 en 20 simultaanopnamen verwacht.

### Leoniden 2002 : Grand finale

Voor de Leoniden 2002 staan de nodige zaken al weer in de startblokken. Na de Perseïdenactie zal de apparatuur in Spanje achterblijven. Er is zelfs al extra materiaal meegezonden met het oog op de Leoniden. Zo zijn er extra kisten met daarin de generatoren en een kist met winterkleding. De nachten rond het Leonidenmaximum zullen voor de laatste keer de campers met Nederlandse, Engelse en Tsjechische waarnemers Andalusië onveilig maken.

Wordt vervolgd !

**Foto's rechts :** *Eén van de vele inmiddels berekende simultaanopnamen. Boven Crystal Forest; onder Keam Canyon. 18 november 2001 10h56m16s UT*

