

Leoniden-expeditie 1999 team "Spanje"

Hans Betlem¹

1. Lederkarper 4, 2318 NB Leiden

Inleiding.

Zoals de lezer op kan maken uit de bijdrage van Casper ter Kuile en Carl Johannink elders in deze *Radiant*, zal evenals in 1998 ook in 1999 de Leonidenexpeditie organisatorisch en qua planning zich op verschillende plaatsen richten. De redenen hierachter zijn meervoudig: Een risicosplitsing met betrekking tot weerssituaties en wensen van heel veel deelnemers met betrekking tot organisatie, huisvesting, financiering ed. die heel moeilijk in het keurslijf van één enkele planning en organisatie te persen zijn.

Naast de teams "ex-Delingha" die vanuit Zuid Frankrijk zullen opereren maar die in feite een groot deel van Zuid Europa als actieradius hebben, zullen ook verschillende DMS teams vanuit Spanje en Portugal actief zijn. De uiteindelijke weersituatie boven Zuid Europa zal uiteindelijk bepalen welke teams weer samen zullen/kunnen voegen voor simultaanactiviteiten.

Overzicht activiteiten Spanje

1. Het Tsjechisch onderzoek

Tijdens de zomeracties 1999 die zich in Tsjechië zullen afspelen, zullen verdere organisatorische afspraken worden gemaakt met de Tsjechische deelnemers aan de 1999 expeditie naar Spanje. De wetenschappelijk zeer succesvolle samenwerking met Ondřejov zal in november 1999 een vervolg krijgen.

Na de zomeracties in Tsjechië zullen twee Distagon fish-eye toestellen van het Europees Netwerk met de DMS actiebus mee terugreizen naar Nederland, voorzien van alle benodigde douanepapieren. De toestellen zijn inmiddels tip-top in orde gemaakt om ingezet te worden als vuurbolcamera's bij de Leoniden 1999.

Samen met de Nederlandse T-70 camerabatterijen zullen deze toestellen in het najaar verzendklaar gemaakt gaan worden.

2. De DMS fotografische posten

De camerabatterijen van post Varsseveld bestonden tot voor kort uit drie opstellingen waarvan de hoge- en middenbatterij voorzien van T-70's (resp. 6 en 8 toestellen) en de lage batterij voorzien van Canon AV-1's (9 toestellen). Deze lage batterij is helaas in China niet ingezet.

Omdat de China actie het belang van veel camera's laag aan de horizon duidelijk heeft gemaakt, is in het voorjaar 1999 besloten deze batterij eveneens te verbouwen voor het gebruik van T-70's. De benodigde 9 toestellen en T-3 adapters zijn aangeschaft en de batterij is inmiddels omgebouwd en weer bedrijfsklaar.

Daarmee kunnen op de basispost 23 T-70 toestellen worden ingezet die vanaf 5 graden hoogte fotograferen. Deze batterijen zullen in de zomer van 1999 in Kurak worden ingezet.

Voor een op te zetten simultaanpost zijn vervolgens twee enkele jaren geleden opgebouwde batterijen aangepast. Voorzien van Zenit camera's deden deze batterijen in 1997 als drop-post "Orion" nog dienst in Bussloo.

De Zenits zijn afgevoerd en deze hoge- en midden batterij (resp. 6 en 8 toestellen) zijn inmiddels ook omgebouwd door het gebruik van T-70's. De helft van de benodigde 14 T-70's en objectieven alsmede alle benodigde T-3 adapters zijn inmiddels aanwezig. Op 7 nog ontbrekende camera's na staan deze batterijen thans gebruiksklaar voor de Leoniden 1999 en het ligt in de verwachting, dat deze opstellingen in het najaar van 1999 compleet zullen zijn.

Naast de gewone directe fotografie zullen een f/4.5-160 mm Zeiss Spec-

trograaf en een T-90 toestel met Command Back voor nalichtende sporen fotografie worden ingezet.

3. Inzet video

De all-sky video registratie van heldere meteoren, waarmee te Xing Long voor het eerst gepioneerd werd, is dermate succesvol gebleken, dat dit systeem ook tijdens de Leonidenactie 1999 weer zal worden ingezet.

In 1998 (China) draaide Pavel Spurný met een video-beeldversterker combinatie simultaan met een soortgelijk toestel van Klaas Jobse in Xing Long. Omdat Klaas zijn toestel dit jaar voor andere projecten in wil zetten, is een tweede identieke opstelling in Ondřejov opgebouwd, waarmee het simultaan videowerk vanuit Spanje een 100% Tsjechische aangelegenheid is geworden. Beide video systemen zullen voor het eerst uitgebreid worden ingezet tijdens de komende Perseïden simultaanactie tussen Ondřejov en Kurak.

4. Opzet expeditie

In de eerste week van november zal alle benodigde apparatuur (5 camera-batterijen, 2 generatoren, 2 EN fish-eye camera's alsmede alle verdere hulpmiddelen als klokken, statieven ed.) per vrachtwagen van Amsterdam naar Madrid worden vervoerd. De firma U-Freight, die ons transport tijdens de China expeditie verzorgde, zal hier weer zorg voor dragen. Het vervoer over de weg is niet alleen een stuk goedkoper, maar is ook veel eenvoudiger, omdat de generatoren niet door een ingewikkelde dangerous goods afhandeling hoeven. Doordat Spanje een EU-land is, zijn er bovendien geen douaneformaliteiten en bijbehorende kosten. Na aankomst worden de instrumenten in de cargo loads van de firma U-Freight in Madrid opgeslagen.

Omstreeks 12 november vertrekt een Nederlands team vanaf Schiphol met een regulieren lijnvlucht naar Madrid en een Tsjechisch team vanaf Praag Airport met dezelfde bestemming. De Tsjechen zullen hun videoapparatuur aan boord meenemen.

Het Nederlandse team zal minimaal bestaan uit *Annemarie Zoete, Michelle van Rossum, Hans Betlem* en aangevuld met nog een tweetal nader uit te nodigen deelnemers. Het Tsjechische team zal minimaal bestaan uit *Pavel en Anna Spurnich en Ales Kolar*, de vaste camera operator van de Ond•ejov sterrenwacht. Afhankelijk van de financiële mogelijkheden van de Tsjechische Academie van Wetenschappen zullen mogelijk nog enkele Tsjechen inhaken.

In Madrid zullen twee ruime gehuurde campers gereed staan om de beide teams te formeren.

Op beide campers zal een gemengd Nederlands-Tsjechisch team werken. De achtergrond is hierbij, naast een intensivering van de samenwerking, dat niemand hoeft te werken met hem/haar vreemde apparatuur. In China ging dit niet goed met een van de EN-camera's. De Tsjechen blijven zorg en verantwoordelijkheid dragen voor het EN-project en de video activiteiten, de DMS'ers voor de drie plus twee camerabatterijen, spectrograaf en nalichtende sporen.

Beide teams houden intensief contact via de GSM. Laptop en GSM verzorgen actuele weersinformatie.

Uiteindelijk is het de bedoeling, dat beide teams zich op zo'n 80 km noord-zuid afstand van elkaar gaan vestigen teneinde de simultaanactie te kunnen draaien. Afhankelijk van de weersituatie zullen deze activiteiten uitgebreid worden tot drie/viervoudige stations, mede afhankelijk van de plannings van onze collega's te Zuid Frankrijk, waarmee intensief contact onderhouden zal worden.

Zo rond de 20^e november wordt de apparatuur weer ter transport aan U-Freight te Madrid aangeboden en zullen de EN camera's rechtstreeks naar Praag terugvliegen, tezamen met hun eigenaren.

Activiteiten Spanje/Portugal

Een derde DMS team zal zich met eigen vervoer begeven naar Zuid Spanje of Portugal. Het betreft *Jaap van 't Leven, Alex Scholten, Peter Bus en Olga van Mil*.

Drie camerabatterijen (hoog, midden en laag met resp. 4,6 en 8 T-70's) en een generator zullen meereizen. Daarmee vormt zich een zeer mobiele vijfde DMS post in Zuid Europa.

Totaalplaatje

Duidelijk is de gevolgde constructie is, dat alle posten zeer mobiel zijn door de inzet van campers of minibuses, waarmee het onvoorspelbare weer in november redelijk kan worden ondervangen. Post Madrid zit centraal en kan noord- of zuidwaarts verschuiven (met twee posten!) maar ook zelfstandig opereren. De post in Portugal zal hier in elk geval bij aansluiten. De Franse posten blijven ofwel ter plekke bij helder weer waarbij het voordeel van de huisjes zich optimaal doet gelden, ofwel zakken af naar Spanje om in te haken in het trimultaanproject.

Met deze opzet met maar liefst vijf posten in Zuid Europa voorzien van 40 T-70's in Zuid Frankrijk, 37 T-70's in centraal Spanje en 18 T-70's in Portugal, in totaal dus 95 toestellen (!) en kan met recht haast van de Canon-Leoniden expeditie worden gesproken. Met losse individuele camera's van expeditiedeelnemers meegeteld staan minimaal 100 camera's te velde. Daarbij draaien op alle posten video-fish-eye bewakingen en draaien afzonderlijke video simultaanprojecten in Zuid Frankrijk (digitaal!) en in Madrid (Tsjechisch).

Financiële initiatieven teneinde het aantal digitale video systemen op korte termijn te vergroten zijn inmiddels genomen.

Multi Aircraft Campaign 1999

Ook in 1999 zal weer een Multi Aircraft Campaign (MAC) plaatsvinden. Dit jaar lijkt alles, zowel voor de

grondacties als voor de luchtacties, vlotter te gaan dan in 1998. Daar zijn twee redenen voor aan te wijzen: 1998 is zeer succesvol afgesloten en daarmee kan aan fondsen worden aangetoond dat er inderdaad resultaten uit de campagnes komen. Daarnaast lijkt een activiteit in Europa gemakkelijker en goedkoper te organiseren dan in het Verre Oosten.

De 1999 MAC zal als thuisbasis de militaire luchthaven Rosta nabij Gibraltar hebben. Tijdens de nacht 16/17 november zal worden gevlogen van Rosta naar Tell Aviv; tijdens de Leoniden maximumnacht 17/18 november in omgekeerde volgorde met rondjes boven Zuid- en Midden Spanje. Dat opent mogelijkheden voor simultaanacties tussen de DMS grondexpeditie en de MAC.

Indien de DMS grondexpeditie zich in zuidelijk Spanje bevindt, kunnen de deelnemers op 18 november de toestellen op Rosta bezoeken, kunnen de teams kennis maken en kunnen de toestellen bezichtigd worden. Naast het reguliere Leonidenonderzoek, dat in 1998 zo succesvol werd gestart, zal de 1999 MAC ook live fluxtellingen leveren aan de US Airforce, die zo nodig satelliet operators kan waar- schuwen.

Resultaten en publicaties

Evenals na de zo geslaagde 1998 missie naar China zal ook na terugkeer van de 1999 Spanje expeditie hoge prioriteit gegeven worden aan de verwerking van de gegevens. Met name het fotografische reductiewerk, uitmeten en berekenen van radianten en baanelementen, zal met grote voortvarendheid worden opgepakt. Een werkweek samen met onze Tsjechische vrienden staat weer voor februari 2000 op het programma. Als resultaat van de inspanningen direct na de China actie liggen momenteel drie artikelen over de Leoniden 1998 bij verschillende referees.

Naar verwachting zullen deze in het najaar 1999, zo rond het moment dat de expeditie 1999 van start gaat, in druk verschenen zijn.