

# Leoniden 1996 post Delphinus

Koen Miskotte<sup>1</sup> en Casper ter Kuile<sup>2</sup>

1. De Heuvel 6, 3853 EW Ermelo

2. Akker 145, 3742 XD De Bilt

De Leoniden aktie 1996 zal bij post "Delphinus" als één van de meest bizarre en hectische crash-acties aller tijden te boek staan. Een actie met veel kanten : van rustig naar hectisch, van wanhoop naar hoop en.... succes! Lees dit spannende verslag.....

In de periode van 10 tot 22 november zou het team "Delphinus" natuurlijk weer van de partij zijn met de Leonidenactie. Plan de campagne: visuele waarnemers Marco en Koen zouden in deze periode elke heldere nacht waarnemingen doen, terwijl een grote fotografische actie in het weekend 15/16 en 16/17 november plaats zou gaan vinden.

Omdat het grootste deel van DMS plannen had om in Verwegistan te gaan zitten, besloten wij tot een actie meer in de buurt van Nederland. Zuid Frankrijk was het uiterste dat haalbaar was voor ons. Dit voornamelijk om twee redenen : een aantal mensen kon maar beperkt vrije dagen opnemen en een te huren camper kon op zijn vroegst vrijdagmorgen opgehaald worden en moest uiterlijk maandagmiddag terug zijn. Omdat de grote posten van Jaap en Hans ver weg gingen (Spanje of Portugal was het einddoel), waren wij genoodzaakt een droppost in te richten. Marc de Lignie en Jos Nijland zouden deze gaan bemannen en beschikten over de volgende apparatuur : een hoge batterij bestaande uit zes camera's en een lage batterij bestaande uit één T-70 die zeven Canon AV-1's aanstuurt (de lage batterij van Casper uit de goede oude Rognestijd). Het fotografisch arsenaal van post Delphinus" is genoegzaam bekend : 4 maal T-70, 7 maal T-70 en 9 maal T-70. Daarnaast beschikten beide teams over een videocamera met beeldversterker,



**Foto 1 :** 1996 was het jaar van de camper. Tijdens de Leonidenactie werd massaal voor dit transportmiddel gekozen. Leonidenactie in Bretagne.

GSM-telefoons, GPS-ontvangers en een aggregaat. Post "Delphinus" vervoerde zich in een camper, type Brig 607 gehuurd bij KAV-Amsterdam. Het drop team verplaatste zich in een Opel Astra stationwagen. Dus alle mensen en apparatuur voor een geslaagde simultaan actie waren aanwezig! Hieronder het verslag van team "Delphinus".

## De waarnemingsnachten.

### 13/14 November.

De eerste heldere nacht. Koen en Marco nemen waar vanuit hun woonplaats. Beiden hebben wat het weer betreft totaal verschillende weersomstandigheden: Koen meldt een matige hemel met twee heldere perioden van

een uur afgewisseld door wolkenvelden en een enkel buitje. Marco behaalde echter zijn helderste nacht aller tijden vanuit Voorschoten en noteerde een Lm 6.5! Koen neemt in het vroege deel van de nacht waar en ziet in effectief twee uur 32 meteoren. De mooiste om 02.28.12 UT : -1 Leonide in Perseus. De laatste meteor van Koen was een trage oranje-keurige +1 Tauride laag in het zuidwesten en dit was meteen Marco's eerste meteor! Marco ziet in amper twee uur 51 meteoren. Geen spectaculaire zaken; de eerder genoemde Tauride was het helderst.

### 14/15 november.

Omdat we op donderdag overdag dachten dat we niet al te ver en pas op zaterdag zouden gaan rijden besloot

Koen om deze nacht flink wat langer te gaan waarnemen. Dus vroeg naar bed en dus hoorde hij de telefoon niet. De plannen waren die avond gewijzigd en men had besloten al op vrijdag te vertrekken.

Koen neemt deze glasheldere nacht waar van 00.08 tot 05.35 UT. De grensmagnitude bleef tot de schemering constant op +6.4! In effectief vijf uur ziet hij 122 meteoren, daarbij al aardig wat Leoniden, Tauriden noord en zuid en zelfs een enkele alpha Monocerotide werd gesignaleerd! Ook Marco neemt deze nacht waar en zodoende zijn beiden getuige van een schitterende flakkerende -4 Tauride. Voor Marco verscheen die in Eridanus, Koen zag hem in de Ram. Rond 04.54 UT ziet Koen nog een mooie -3 Leonide met zes seconden spoor. Marco had ook een zeer heldere lucht en noteerde in twee uur 77 meteoren.

### 15 november: crash 1.

Na enkele uurtjes slaap verneemt Koen ook het nieuws dat we vandaag al vertrekken. Waarheen? De Ardennen lijken op dat moment het einddoel. Rond 11 uur UT verlaat Koen Ermelo richting De Bilt. Aldaar aangekomen blijkt er al een fraaie vier persoonscamper voor de deur te staan. Casper bekijkt inmiddels alle weersinformatie op het Internet (NOAA en Meteo France), terwijl inmiddels ook de andere waarnemers binnen druppelen: Marco, Jos, Robert (met Jolanda en Kelvin) en Marc. Verder was er nog iemand die niet aanwezig was maar wel heel belangrijk voor ons zou gaan worden: tornado specialist, kalender-expert (nee niet die van Bavaria ....), ballonnen fanaat en ... oja ... huis meteoroloog Jacob Kuiper. Hij zou ons vanuit Breda, waar hij voor een ballonnen festival de weerdienst verzorgt, op de hoogte houden van de weersinformatie.

In eerste instantie ziet het er voor Nederland niet zo slecht uit. Het noorden en zuiden zouden het wel eens helder kunnen houden, maar op de NOAA

foto's is wel te zien hoe een "tong" van bewolking bij Twente het land intrekt. Overleg met Jacob: de Ardennen zouden het niet helder houden. De wind boven Nederland op enkele honderden meters hoogte was noordoost en in dat geval zou onze vaste waarneemlocatie Biddinghuizen het wel helder houden die nacht. Maar Jacob verwachtte dat de stroming oost zou worden en dan zou het een dubbeltje op zijn kant worden. Lizzie in Ermelo wordt gebeld: daar was het nog helder. De gok wordt genomen en het plan voor deze nacht was als volgt: post "Delphinus" neemt deze nacht waar vanuit Biddinghuizen en post Astra gaat zuidelijk van Utrecht zitten.

Rond 19 uur UT vertrekt team "Delphinus" naar Biddinghuizen, maar even buiten Utrecht trekt de hemel al dicht met lage stratus. De bewolking had ons nu al bereikt. Via Harderwijk naar Biddinghuizen, maar helaas bleek het ook daar al dicht te zitten met stratus. Aldaar overleg met team Astra. Besloten wordt nu om beide teams naar Benningbroek te laten rijden. Team Astra zou daar blijven en team "Delphinus" zou daar de aggregaat weer overnemen en via de afsluitdijk ergens in Friesland gaan zitten. Zodoende ontstaat er voor simultaan fotografie een mooie oost-west lijn.

Onderweg naar Benningbroek begint de bewolking te breken bij Lelystad waar je de dijk naar Enkhuizen oprijdt. Desondanks bleven er laag hangende mistbanken en cumuluswolkjes zichtbaar. Dit komt door het relatief warme IJsselmeerwater waarover de koude lucht uit het oosten bewoog. Dit deed ons vrezen voor de locatie Benningbroek en inderdaad is het daar wisselend bewolkt. Team "Delphinus" neemt de aggregaat over en suist verder naar het noorden om via de afsluitdijk in Friesland aan te komen. Pas daar is het echt helder. In de buurt van Sexbierum (geen sex en bier, wel meteoren...) wordt tegen de dijk bij de Waddenzee een mooie locatie gevonden. Een felle lamp op enkele kilometers afstand stoorde wel iets maar met

de rug in die richting was het goed waarnemen. Met name in noordelijke richting was het loeihelder: 6.9! Dit ondanks wat heiligheid en lichte bewolking op lage hoogte, met name in het zuiden.

Er werd eerst contact gezocht met Benningbroek. Het zat daar potdicht en team Astra was voornemens naar bed te gaan. Geen fotografische simultaanactie dus, dan maar alleen visueel werk doen. Tussen 23.55 en 02.05 UT is het helder. daarna verslechtert de hemel (cirrus). Veel meteoren, Koen en Marco zien zo'n 200 meteoren en ondanks de lage stand van de Leonidenradiant worden toch al veel zwermleden gezien. Marco sluit zelfs niet uit dat er nu al een lichte verhoging is! Helaas geen heldere Leoniden. Om 01.07.30 verschijnt er laag in het zuidoosten een Tauride die de hemel in vuur en vlam zette met een gigantische lichtflits! Marco gaf het ding -10, Koen iets conservatiever -8. Het nalichtend spoor van deze vuurbol duurde 11 seconden, wat extreem lang is voor een Tauride. Bijvoorbeeld de heldere Tauride van 16 op 17 november 1995 vanuit Spanje en de beruchte Tauride van 8 november 1981 (een vuurbol van absolute magnitude -13, welke door onder andere door Klaas Jobse Koen en Robert werd gezien!) hadden een nalichtend spoor van enkele seconden Na dit schitterend stuk kosmisch vuurwerk werd er om 01.53.20 UT nog een snelle -2 sporadische gezien met 6 seconden spoor. Naar visuele maatstaven kunnen we toch wel stellen dat deze nacht een succes was!

### 16 november : crash 2.

Na een kort hazenslaapje in de camper en na wat foto's geschoten te hebben van de omgeving en de Waddenzee, vertrekt het team in gezwinde spoed richting Benningbroek. Daar worden we hartelijk verwelkomd door een fris en uitgeslapen team Astra en de familie Nijland. Na de (voor Casper uiterst noodzakelijke) koffie (hij stond

droog....) vertrekken beide teams naar de Bilt. Rond 11 UT is iedereen weer aanwezig en meteen wordt alle weerkundige informatie geraadpleegd: Teletext op de Nederlandse en Belgische TV-zenders en de NOAA/Meteo France plaatjes op het internet. En last but not least ook onze huismeteoroloog Jacob.

Nederland, Ardennen en andere middelgebergten zijn volgens Jacob uit den boze! Het grote opklaringsgebied tussen twee fronten boven Engeland en Duitsland wordt zeer snel kleiner! Volgens Jacob hebben we nog een kleine kans in de buurt van Calais, noordwest Frankrijk.

Aldus geschiedde. Om 12 UT vertrekken beide teams richting Belgenland, team "Delphinus" moest echter eerst nog wel even een tweede aggregaat regelen in Utrecht.

De toch al slechte hemel boven Nederland (veel cirrus) was inmiddels grijs geworden door lage stratus die ter plekke leek te ontstaan. Team Astra had inmiddels een flinke voorsprong op team "Delphinus" en toen zij net voorbij Lokeren in het zonnetje reden besloten zij in een wegrestaurant op team "Delphinus" te wachten voor verder overleg. Eenmaal bij elkaar bleek ook daar de hemel grijs geworden te zijn. Verder maar weer (volgens Jacob!), Gent, Brugge en Duinkerken passeerden in hoog tempo. Nabij Duinkerken belanden we vrij snel in dichte mist, zicht 100 meter. Meer naar Calais toe verdween de mist weer en klaarde het iets op. Bij Calais ontmoetten beide teams elkaar weer. Er werd overlegd hoe verder te gaan en er werd gegeten in de camper. Jacob werd van de weersituatie op de hoogte gesteld en om advies gevraagd. In de buurt van het Kanaal blijven luidde het advies. Boven het Kanaal zatten opklaringen die misschien het land op zouden komen. De meeste kans hebben we bij Le Havre aldus Jacob.

Dit was voor team Astra te ver en dus werd een compromis gesloten Team Astra zou noordelijk van de rivier de Somme zitten (oostelijk van Abbevil-



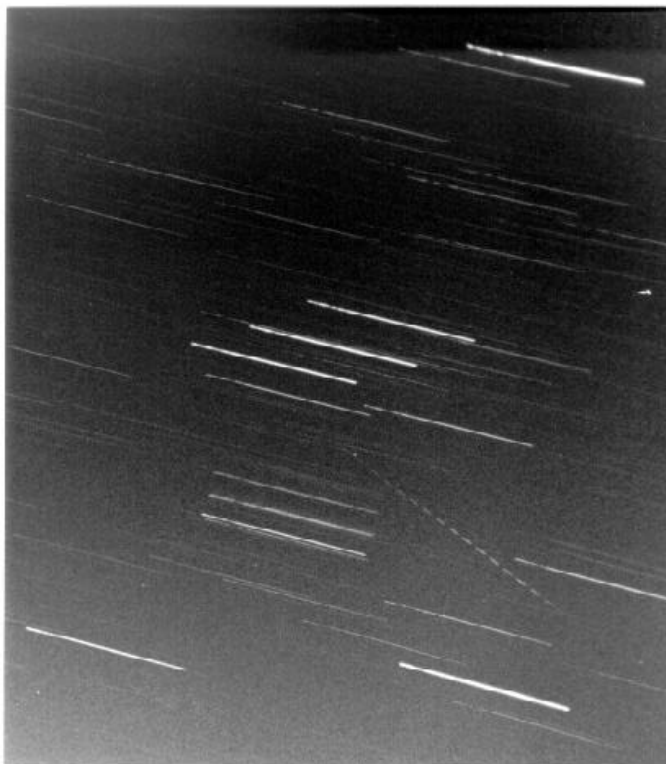
**Foto 2 :** Twee heldere Leoniden langs de Poolster. Woignarue (F) 17 november 1996. De helderste meteor verscheen om 4h08m57s UT.

le), team "Delphinus" zou over de Somme gaan en wat zuidelijker gaan zitten.

Nabij de Somme werd het heel erg mistig (zicht 25 meter!). Na een uur in die troep gereden te hebben, rijden we nadij het dorpje Brutelles plotsklaps een helder gebied in! Na enkele kilometers wordt er een zandweggetje gevonden en wordt daar de hemel bekeken. Omdat rondom op lage hoogte overal mist zit leek het ons verstandig om nog een tiental kilometers door te rijden, verder van de mist af. Echter, na enkele kilometers zaten we plotse-ling weer in de dichte mist. Na enig heen en weer rijden in de mist (wat weer een uurtje kostte) waarbij we zelfs de boulevard en haven van Le Tréport aandeden, besloten we om weer terug te rijden naar het heldere gebied. Dat bleek daar nog steeds te zitten, het was een wat hoger gelegen, heuvelig gebied. Nabij Brutelles werd een verharde zijweg genomen en in de buurt van het gehucht Woignarue wordt een geschikte plek gevonden: een pasgeploegde akker naast een landweggetje.

Het was inmiddels 23 uur UT en de Leonidenradiant piepte net boven de horizon uit. Snel werden de camera-batterijen opgesteld, het aggregaat opgestart en kabels gelegd. De positie met de GPS wordt bepaald. Toen dat eenmaal gebeurd was, kwamen wet tot de ontdekking dat de akker niet alleen geploegd was, maar ook net bemest .... Dan alles maar goed schoonmaken na de actie! In de camper werd de kachel aangezet, voor als de waarnemers wilden pauzeren. Inmiddels werd ook team Astra gebeld, maar ze bleken nog steeds in de mist rond te rijden. Door Casper worden ze in zuidelijk richting gedirigeerd.

De visuele waarnemers Marco en Koen beginnen hun waarnemingen om 23.40 UT en om 0h UT stonden ook alle camera's open. De hemel was goed helder (6.9 in het zenit), maar beneden de 30° werd het snel slechter. Er zat veel nevel en soms dreven daar in de verte lage stratusvelden voorbij. Na een twintig minuten daalde ook in het zenit de grensmagnitude tot 6.3 en rond 00.35 UT trok het snel dicht. Ondanks de lage radiantstand toch al



**Foto 3 :** Leonide magnitude -2 in Orion. Woignarue, 17 november 1996  
3h57m14s UT.

relatief veel Leoniden, maar weinig helder spul. Het beste waren twee Leoniden van -1 en 0 die vlak na elkaar verschenen. We lieten de camera's gewoon doordraaien en de waarnemers probeerden wat slaap te pakken (wat ook lukte in die warme camper). Koen bleef wakker om regelmatig de hemel en camerabatterijen te inspecteren. En om te waken over de heren want we waren wel een beetje bang voor koolmonoxidegas. Rond 03.00 UT meld team Astra zich: ze hebben het helder en nemen al waar. Hier is het dan nog bewolkt. Rond 03.15 UT begint de bewolking te breken en wordt het weer helder! Dat werd dan het begin van een fraai stukje kosmisch vuurwerk.

### Vuurbollen razen over onze hoofden

Om 03.26 beginnen de waarnemingen. Na een kwartiertje begonnen we te mopperen dat er wel redelijk veel Leoniden waren, maar er geen echt helderen. O nee? 03.40 : pats...-4 in Orion met 11 seconden spoor. Vanaf nu werden regelmatig helderen gezien: 03.57.14 -2 Leonide,

8 seconden spoor.  
04.08.57 -3 Leonide in de Draak.  
04.12.00 -2 Leonide in Virgo.  
6 seconden spoor.  
04.13.11 -1 Leonide in Perseus.  
04.22.25 -6 Leonide in Eridanus.  
20 seconden spoor.  
04.24.00 -1 Leonide in de Grote Beer  
04.29.00 -3 Leonide in Eridanus  
Hierna volgt een zeer spectaculair moment, iets dat niemand nog had meegemaakt. Zeer snel volgen enkele vuurbollen :  
04.32.02 : -4 Leonide in het achterwerk van de Leeuw, 8 seconden spoor.  
04.32.47 : -4 links van Sirius  
en 04.32.52 : -4 rechts van Sirius!!!  
Kreten van bewondering klonken op vanuit het veld. Wat een schouwspel!  
Koen dacht even dat we een vuurbollen regen over ons heen zouden krijgen!  
Dat niet nee. Wel krijgt met name Marco de indruk dat er ook steeds meer zwakke Leoniden beginnen te vallen.  
04.37.43 : -3 in de Leeuw  
04.46.46 : -1 in de Stier  
04.48.05 : -3 Leonide in Bootes  
04.53.00 : wederom -3 in Bootes.

Met name het laatste half uur lijkt het aantal zwakkeren explosief toe te nemen, ondanks een licht dalende grensmagnitude. Nadat de waarnemingen waren uitgewerkt en de ZHR berekeningen voltooid waren kwam Marco tot de conclusie dat we misschien wel het eerste begin gezien hebben van de stormpiek! Een maximum ZHR wordt berekend van 140 (Koen) en 160 (Marco) om 04.55 UT. Helaas trok het snel dicht om 04.57 UT. De magnituden distributies van de Leoniden laten ook iets vreemds zien : er zitten te weinig -2, -1 en 0 meteoren bij. Dus relatief veel zeer helderen (-3 of helderder) en relatief veel zwakken (+4,+5).

Nadat de hemel was dichtgetrokken zagen Robert en Casper om 05.21.00 UT een flits achter de wolken : -6? En om 05.38.40 UT, las de hemel weer is opgeklaard ziet Robert een van drie flares voorziene -8 Leonide in Auriga. Tussen 05.40 en 05.54 nemen Marco en Koen in diepe schemering nog een kleine twintig meteoren waar. Hierna nemen we even een moment om op adem te komen, we zijn bekap. Desondanks besluiten we om snel alle apparatuur te ontmantelen en in de camper te laden. We willen tenslotte niet door een stel boze Franse boeren uit het veld geschoten worden. Na wat foto's geschoten te hebben van het team en omgeving vertrekken we rond 06 UT naar Calais.

Na een zeer kort hazenslaapje ontmoetten we daar team Astra.. Weldra werd de terugreis ingezet en rond 15 uur UT arriveerden beide teams weer in de Bilt. Na koffie en de apparatuur uitladen werd de camper schoon (lees mestvrij...) gemaakt. Rond 17-18 UT ging iedereen moe, maar tevreden naar huis.

Resumerend: een groot succes deze crash actie. We hebben alle geluk van de wereld gehad dat het op de juiste momenten helder was. De kans op een mislukte crash actie was ook dit keer levensgroot. Voor hetzelfde geld was het mistig of bewolkt gebleven. Maar toch is het geluk enigszins afgedwon-

gen. Dankzij Jacob Kuiper zaten we toch in het gebied waar de kans op opklaringen het grootst was. Het gehele team wil hem daar voor bedanken. Jacob, bedankt. Hulde! Koen en Marco geven bij deze een grote pluim aan de chaffeurs Robert en Casper. Er werd foutloos en vlot gereden, ondanks soms minder gemakkelijke omstandigheden. Het succes van deze nacht werd grotendeels bepaald door de mogelijke waarneming van de stormpiek. Het is deze piek die in 1998 voor de grote klap moet gaan zorgen! Fotografisch viel het iets tegen: team "Delphinus" scoorde 21 treffers in anderhalf uur tijd. Bijna alle vuurbollen staan erop, maar omdat ze allemaal op lage hoogte zaten (waar wel een hoop prut zat) vallen de plaatjes tegen. Een -4 komt dan al gauw als een -1 op de foto! De -8 van Robert staat helaas niet op de foto, hoe dat komt wordt nog uitgezocht. Er was een defecte camera, maar deze stond niet op het bewuste gebied. Helaas ook geen simultaan opnamen, eenvoudigweg omdat de opklaringen van beide posten elkaar niet overlaptten.

#### **De after actie.**

Voor Marco en Koen was de actie nog niet voorbij. Na een koufront passage in de avond van de 18e november, klaarde het in de vroege ochtend van de 19e fel op. Koen ziet in anderhalf uur 40 meteoren waaronder nog enkele Leoniden, alpha Monocerotiden en Tauriden.

21/22 november was ook helder: Koen en Marco nemen allebij nog ruim een uur waar: Marco ziet 46 meteoren, waarvan 7 alpha Monocerotiden. Koen ziet er 26 waarvan 4 alpha Monocerotiden. Het is toch een leuk zwermpje dat ook een leuke jaarlijkse activiteit lijkt te hebben. Deze nacht betekent ook het einde van een weergaloze actie. Een actie die ons altijd zal blijven heugen. Wat dat betreft hoort deze actie zeker thuis in het rijtje Perseïden 1992 Perseïden 1993, Bootiden 1995 en Leoniden 1995.

#### **En hoe verging het het "Astra" team?**

Een verslag van  
*Jos Nijland en Marc de Lignie*

Al eerder hebben jullie gelezen hoe we (Casper ter Kuile, Koen Miskotte, Robert Haas, Marco Langbroek, Marc de Lignie en ik) er toe kwamen richting Bretagne te rijden, om een glimp (of meer) op te vangen van een mogelijk verhoogde activiteit van de Leoniden.

Casper, Koen, Robert en Marco waren met de camper en Marc en ik met een stationwagen. In de buurt van Breuille, 40 km. onder Calais, zouden Marc en ik gaan waarnemen, terwijl de camper 50 km. verder zou rijden. Voordat het zo ver was hebben we het ruige stadsleven van Breuille verkend. Het grote verschil tussen cafés in Nederland en Frankrijk is dat alle stadsgangers in Frankrijk volgens ons blind moeten zijn, want alle cafés zijn verschrikkelijk fel verlicht. Niettemin zijn wij wel binnen geweest en hebben na een paar (hik, grapje) consumpties een tweetal Fransen uitgedaagd voor een spelletje tafelfoetbal. We verloren dit nipt, maar goed, je gunt die Fransen ook iets.

Na elven verlieten we de tent en reden naar onze eerste waarneemplek van die nacht. Toen we stil hielden op een in aanbouw zijnde snelweg was het flink helder, maar het trok vanaf dat moment eigenlijk meteen dicht. Marc en ik hebben de buurt verkend, door de snelweg een flink eind te volgen. Na terugkomst bij de auto was het nog niet helder geworden. Dan maar even Casper bellen. Zij hadden het wel helder en waren volop bezig met het opzetten van de camera's en begonnen zo gauw mogelijk met waarnemen. Wat nu? Afwachten? Na een tijdje besloten we richting het zuiden te rijden, omdat we geen zin hadden de hele nacht in de bewolking te vertoeven. Na 50 km. werd het helder en na nog eens 25 km. besloten we te stoppen. Snel een plek opzoeken en waarnemen. Het begon flink helder, maar al gauw belemmerde de mist het waarnemen. Netto waar-

neemtijd slechts 10 minuten! Casper bellen. Ook mistig. Marco en Casper sliepen en Koen waakte. We besloten naar het zuiden te rijden naar een iets hoger gelegen gebied. Het werd helder, snel een plek opgezocht, maar opnieuw trok het binnen een kwartier dicht. Wat nu? Opgeven? Dat nooit! Het was ons steeds opgevallen dat zodra we uit een dal omhoog reden op een gegeven moment de mist verdween. Nog één poging dan. Op 50 km rijden naar het zuidoosten was een zendmast op een heuvel van ruim 200 m hoog. Onze laatste kans. Daar aangekomen, na onderweg nog even een das en een uil hebben moeten ontwijken, was het echt helder. Geen tijd meer voor camera's. We wilden niet opnieuw tijd verliezen. Waarnemen! Wat we toen zagen was fenomenaal. Binnen twee minuten een vuurbol van -6! Daarna weer een van -3. Wat gebeurde er allemaal? Niet denken, maar opletten. Weer een van -2. Nadat we van de eerste schrik waren bekomen, viel het ons wel op dat we niet veel zwakke meteoren zagen. Dat kon te maken met een mistige achtergrond, maar opvallen deed het. Na 40 minuten waarnemen was het resultaat 10 meteoren met negatieve magnituden, waarvan vier van -4 of helderder. Fantastisch, alleen was de totale waarneemtijd wel een beetje kort.

Achteraf bezien mogen we toch blij zijn dat we nog iets van dit spektakel hebben mogen meemaken.

We bleven maar liggen in onze slaapzak, verder rijden had geen zin meer. Wel bleven we af en toe kijken of het misschien nog zou opklaren, maar dat gebeurde niet. We vielen uiteindelijk in slaap. Bij het krieken van de dag zag ik op 100 m. afstand twee reeën voorbij komen. Ik had mijn camera helaas net iets te ver van mij af liggen. Toen ze verdwenen waren heb ik nog wel enkele vakantiekiekjes gemaakt.

Ondanks dat we in totaal niet meer dan een uur hebben waargenomen, was dit evenement iets geweldigs, dat Marc en ik niet gauw zullen vergeten. Op naar 1997, 1998 en 1999!