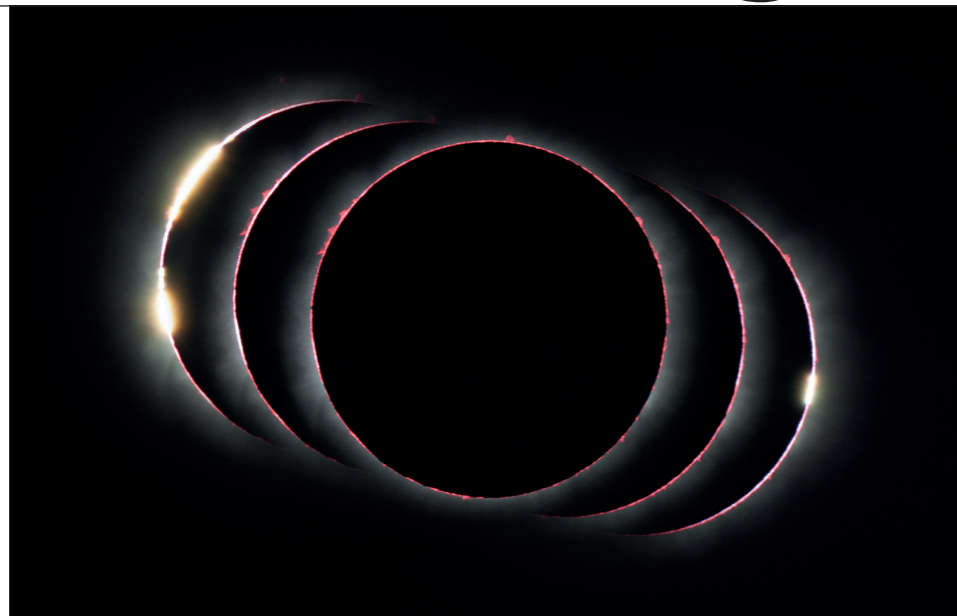


Het vergeten eclipskamp van Zuid-Limburg

- Op 17 april 1912 was vanuit het zuiden van Nederland een ringvormig-totale zonsverduistering te zien, een gebeurtenis die grotendeels in de vergetelheid is geraakt.
- Recent heeft nauwgezet onderzoek meer inzichten rondom deze bijzondere eclips aan het licht gebracht.
- Om de verduistering te observeren werd door de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen in de buurt van Maastricht een eclips-expeditie op touw gezet.



Figuur 1. Compilatie van de hybride zonsverduistering van 3 november 2013, onder meer zichtbaar vanuit equatoriaal Afrika. De verduistering begon als ringvormig, werd toen totaal en eindigde weer ringvormig. (P. Horálek/ESO)

In 1981 toonde Jean Meeus op basis van eigen berekeningen aan dat de laatste totale zonsverduistering die vanuit Nederland zichtbaar moet zijn geweest, dateert van 3 mei 1715.¹ De laatste gelegenheid waarbij de centrale lijn van een zonsverduistering over Nederland liep, is van meer recente datum: 17 april 1912 om precies te zijn. Ter gelegenheid van deze bijzondere gebeurtenis werd een eclipskamp ingericht nabij Maastricht. Helaas is van deze expeditie maar weinig bekend. Uitgebreid (archiefonderzoek van de auteurs wil daarin verandering brengen.

Door Adri Gerritsen en Alex Scholten

Ondanks dat de centrale lijn van de eclips van 1715 Nederland ruimschoots passeerde, werd een groot deel van de Waddeneilanden in duisternis

gehuld. Helaas was het die dag bewolkt, zodat dit bijzondere feit al snel in de vergetelheid geraakte. De verduistering van 1912, die slechts twee dagen na het zinken van de *Titanic* plaatsvond, ging daarentegen niet onopgemerkt voor-



Figuur 2. Een impressie van het eclipskamp. (Magazine *Het Leven*)

bij. Toch bestaat er over deze eclips tot op de dag van vandaag nog altijd veel onduidelijkheid. Zo spreken sommige bronnen over een ringvormige eclips met een duur van slechts drie seconden. Anderen houden het op een totale zonsverduistering, die een fractie van een seconde zou hebben geduurd. Wie gaat zoeken op het internet, komt slechts een paar foto's van het Maastrichtse eclipskamp tegen van een fotograaf waarvan de identiteit tot op de dag van vandaag onbekend is. De beelden roepen meteen een aantal vragen op. Wie zijn de personages? Welke apparatuur is te zien? En niet te vergeten: waar bevond zich het eclipskamp? Stuk voor stuk vragen waarop de foto's zelf geen antwoord geven. Er is duidelijk meer nodig om de onderste steen boven te krijgen. De jacht op het verhaal achter de eclips is geopend...

De zoektocht

In 2012 is het precies honderd jaar geleden dat deze gedenkwaardige eclips plaatsvond. Ter gelegenheid van dit jubileum wordt besloten om samen met Henk Brill zoveel mogelijk bronnen te raadplegen die ieder voor zich een tip van de sluier zouden kunnen oplichten. De vraag waar het eclipskamp precies heeft gelegen houdt ons in een ijzeren greep. Diverse nummers van *Hemel en Dampkring* uit 1912 doen verslag van een aantal wetenswaardigheden rondom het eclipskamp en de zonsverduistering. Duidelijk wordt dat de waarnemers goedgezind waren. Tevens passeert nog een aantal namen van prominente astronomen de revue en blijkt dat er naast het eclipskamp ook nog een vijftal posten was ingericht met als doel

het bepalen van de precieze ligging van de centrale lijn. Veel meer details geven de diverse verslagen echter niet prijs. Integendeel, we zitten nu met nóg meer vragen opgezaald.

Uiteindelijk zet Rob van Gent ons op het spoor van een 'eclipskast', die zich in de Sterrenwacht Sonnenborgh zou moeten bevinden. Helaas hebben wij de pech dat deze op dat moment wordt verhuisd van Utrecht naar het Noord Hollands Archief in Haarlem en daarmee voorlopig niet toegankelijk is voor onderzoek. We krijgen weliswaar toestemming om de documenten op enig moment te raadplegen, maar een aantal weken later is het momentum ongemerkt voorbij.

Er zijn inmiddels negen jaar voorbij gegaan als tijdens een schoonmaakbeurt de aantekeningen van 2012 weer tevoorschijn komen. Uiteindelijk wordt besloten om het er nog één keer op te wagen, met Astroforum als vertrekpunt. Behoedzaam worden foto's van destijds geplaatst in de hoop dat iemand iets herkent. Zo is op een van de foto's een gezelschap te zien dat zich, vergezeld door een aantal kijkertjes, ophoudt voor een gebouw dat letterlijk op instorten lijkt te staan. Een school? Waar lag het? Is het wellicht een van de vijf posten waarover wij eerder hadden gelezen?

Al snel komen via Astroform de eerste reacties binnen. In eerste instantie nog niet écht concreet, maar de manier waarop wordt meegedacht is in ieder geval bemoedigend. Opvallend is de hoeveelheid krantenartikelen die sinds 2012 beschikbaar zijn gekomen in de vorm van digitaal doorzoekbare archieven; *Delpher* blijkt in dat opzicht, in combinatie met *Topotijdreis*, een ware

inspiratiebron. Het zijn met name de artikelen uit de periode rond de eclips die soms verrassend veel details prijsgeven, zoals bijvoorbeeld een artikelenreeks opgetekend door C. Easton in *Het Nieuws van den Dag*.²

Stukje bij beetje begint het plaatje steeds completer te worden. De zoektocht komt in een stroomversnelling op het moment dat Alex Scholten zich bij het gezelschap voegt; zijn ervaring met archiefonderzoek werpt al snel de nodige vruchten af. Soms blijken eerder getrokken conclusies niet gehandhaafd te kunnen worden of worden er plotseling verrassende ontdekkingen gedaan. Na vele weken speurwerk blijft toch nog een aantal vragen onbeantwoord. Een nieuwe impasse dreigt. Uiteindelijk zit er nog maar één ding op: het raadplegen van de oorspronkelijke bronnen uit 1912.

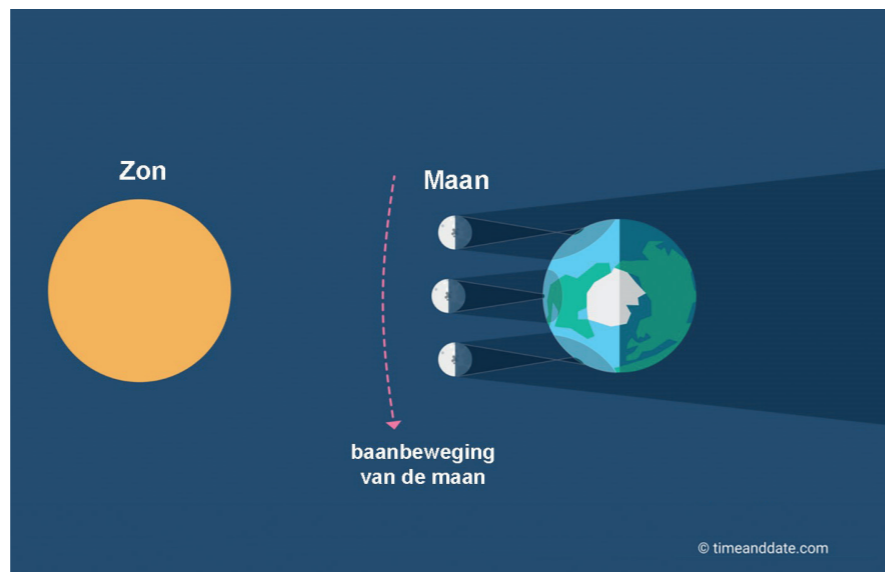
In eerste instantie richten wij onze pijlen op de Universiteitsbibliotheek van Leiden, aangezien een belangrijk deel van de expeditie werd bemand door waarnemers van de Sterrewacht aldaar die zich ten doel hadden gesteld de ligging van de centrale lijn zo nauwkeurig mogelijk te bepalen. Originele documenten uit die tijd glijden één voor één door onze handen. De spanning is te snijden.

Eerste resultaten

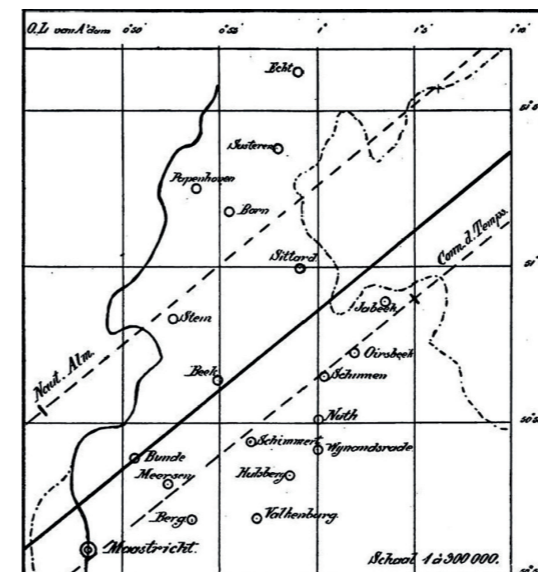
En dan, als bij toverslag, duikt een brief op met de coördinaten van de vijf posten, inclusief die van het eclipskamp. De lengtecoördinaten blijken te zijn uitgedrukt ten opzichte van de coördinaten van de Sterrewacht Leiden en zijn daarmee niet gelijk herkenbaar. Interessante briefwisselingen, veelal in de vorm van handgeschreven brief-

Verpadering op zaterdag 27 jan 1912
 te 3 uur in het Trippenhuys.
 Aanwizing de lichte helfte d. Bakhuyzen, Von
 eiker, Kapteyn, v d Stok, Julius, Muller,
 E.F. v d S Bakhuyzen, de Sitter, Moll, Vonke
 en Nijland, Sec.
 De voorzitter deelt mede, hoe de stand
 der zaken thans is. Taylor Stichting heeft
 f. 300 toegestaan, en is bereid de foto's te
 te leunen; het Bataafsch Gen. verde f. 100 hoe
 verover zij is aanvragen voor een subsidie ge-
 Hecht het de Minister (f. 500) het N. en G.
 Congres (f. 300), het Gen. voor N. G. en Heelkunde
 (f. 100) en Dr. E. Ryckvoorsel. In Nieuw zal
 bij het Nlt. Gen. f. 300 aanvragen.

Figuur 3. De archieven bevatten in de regel handgeschreven brieven en briefkaarten. De afbeelding toont het verslag van de Eclipscommissie van zaterdag 27 januari 1912. (Noord Hollands Archief)



Figuur 4. Het ontstaan van een hybride zonsverduistering. Zie de hoofdttekst voor uitleg. (timeanddate.com; bewerking: Mat Drummen)



Figuur 5. Kaartje met de centrale lijn door Zuid-Limburg; tevens zijn de lijnen zoals berekend door de Nautical Almanac en de Connaissance des Temps aangegeven. (Hemel en Dampkring, februari 1912)



Figuur 6. Het topografische kaartje waarop de ligging van het eclipskamp is aangegeven middels een kringeltje. (Noord Hollands Archief)

kaarten, passeren de revue. Namen van illustere astronomen komen voorbij: Kapteyn, Van de Sande Bakhuyzen, De Sitter, Nijland, Julius, Van der Bilt en nog vele anderen. Daarnaast treffen wij ook gedetailleerde waarnemingsverslagen aan van studenten die destijds deel uitmaakten van het eclipsgezelschap. Omdat er toch nog een aantal interessante puzzelstukjes ontbreekt, waaronder een in de correspondentie genoemd topografisch kaartje, besluiten wij een aantal weken later alsnog een bezoek te brengen aan het Noord Hollands Archief. De verwachtingen zijn hooggespannen, aangezien zich hier immers de documenten van de Eclipscommissie zouden moeten bevinden. Uit het Leidse archief bleek al dat het gebruik van typemachines in die tijd nog geen gemeengoed was. Daar waar sommigen, met name de studenten, een duidelijk leesbaar handschrift aan

Groot is onze verbazing als er plotseling foto's van het eclipskamp opduiken die nog nooit eerder zijn gepubliceerd.

de dag leggen, zijn het vooral de professoren die regelmatig ons geduld op de proef stellen. Zo moeten sommige documenten meerdere keren worden herlezen om er achter te komen wat er nu precies aan het papier is toevertrouwd. Groot is onze verbazing als er plotseling foto's van het eclipskamp opduiken die nog nooit zijn gepubliceerd. Daarnaast treffen wij diverse verslagen aan die een schat aan informatie bevatten. Uiteindelijk komt ook het originele topografische kaartje tevoorschijn waarop met potlood het eclipskamp middels een kringeltje is aangegeven. We koesteren het in onze handen en leggen het na een paar minuten weer voorzichtig terug. Tussen de documenten bevindt zich ook een schriftje waarin door prof. A.A. Nijland een groot aantal krantenknipsels is gelijmd; kennelijk was men zeer geïnteresseerd in allerlei publicaties rondom de eclips. Sommige artikelen zijn voorzien van een kritische kanttekening. Een van de knipsels bevat een interview dat Nijland voorafgaand aan de eclips was afgenomen.³ De door hem toegevoegde notitie laat niets aan de verbeelding over: "ik herinner mij van dit heele interview niets". Kennelijk was journalistieke vrijheid in die dagen al een groot goed. Na vele uren in het archief te hebben doorgebracht, keren wij met een voldaan gevoel huiswaarts. De puzzel is gelegd, het verhaal kan worden verteld...

Eclipscommissie
 Een totale zonsverduistering is niet alleen een van de meest indrukwekkende

de hemelverschijnselen, maar biedt astronomen bovendien een unieke gelegenheid om onderzoek te doen aan de corona en chromosfeer van de zon. Helaas is tijdens een zonsverduistering de totaliteit slechts zichtbaar als men zich precies in een smalle strook bevindt waarin de kernschaduw van de maan over het aardoppervlak beweegt. Meestal moet men afreizen naar verre oorden om hier getuige van te kunnen zijn. Wetenschappers rustten daarom expedities uit om met uiteenlopende apparatuur hun metingen te kunnen verrichten. Zo ontstond in 1899 op initiatief van Nijland (directeur van de Utrechtse Sterrenwacht) in de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) een Eclipscommissie, die onder andere expedities organiseerde naar Karang Sago in Sumatra voor de eclips van 18 mei 1901 en nabij Burgos in Spanje op 30 augustus 1905. De Eclipscommissie stond onder voorzitterschap van H.G. van de Sande Bakhuyzen (Leiden), terwijl Nijland (Utrecht) de rol van secretaris vervulde. Daarnaast bestond de commissie uit de leden J.C. Kapteyn (Groningen), W.H. Julius (Utrecht), J.P. van der Stok (Leiden), J.J.A. Muller (Utrecht), E.F. van de Sande Bakhuyzen (Leiden). Nadien zouden nog de heren W. de Sitter (Leiden), W.J.H. Moll (Utrecht) en F.L. Bergansius (Utrecht) toetreden. Opvallend is dat de Eclipscommissie niet over een penningmeester beschikte. Op 9 december 1911 kwam de Eclipscommissie voor de eerste keer bijeen

in het Trippenhuys te Amsterdam ter voorbereiding van de expeditie van 17 april 1912. Het uitvoeren van stralingsmetingen werd gezien als het hoofddoel.

Hybride eclips

Van deze eclips liep een klein deel van de centrale lijn door Zuid-Limburg; een unieke gelegenheid om in eigen land een waarnemingsexpeditie op touw te zetten. Vreemd genoeg is hier dus erg weinig van bekend. Een kort verslag van Nijland in *Hemel en Dampkring*⁴ en een wetenschappelijke publicatie door Julius van zijn metingen in het *Astrophysical Journal*⁵ geven een eerste, maar beperkt beeld van de gebeurtenissen. Het bijzondere karakter van de expeditie blijkt uit de beschrijving die J.E. Baron de Vos van Steenwijk (student deelnemer) later gaf: "De eenige gelegenheid waarbij we tijdens onze studietijd astronomen van een andere universiteit zagen..."⁶ Of, de wijze waarop de Leidse studente R.A. Biegel de samenwerking beschreef: "Heerlijk dat het ons gegeven was, mee te werken aan een wetenschappelijk doel, heerlijk door de ongedwongen, vriendschappelijke omgang met onze grootste geleerden op astronomisch gebied, die anders zoo ver van ons staan, maar met wie ons nu een band verbond, die ons tot hen ophief."⁷ De zonsverduistering van 17 april 1912 was een zogenaamde hybride verduistering. Door de elliptische vorm van zowel de aardbaan als de baan die de maan om de aarde beschrijft, is de schijnbare diameter van zon en maan niet constant. Hoewel ze beide vrijwel dezelfde hoekdiameter hebben, is de schijnbare diameter van de maan soms

groter dan die van de zon. Dit leidt tot een totale zonsverduistering, waarvan de duur kan oplopen tot ruim 7 minuten. Is de schijnbare diameter van de maan echter kleiner dan die van de zon, dan blijft rondom de maan een smalle ring zonlicht over: een ringvormige verduistering. Bij een hybride zonsverduistering zijn de diameters van zon en maan, binnen een marge van een paar boogseconden, aan elkaar gelijk. Langs een klein deel van de centrale lijn (in april 1912 vooral in Spanje en Frankrijk) is dan sprake van een zeer kortdurende totale zonsverduistering. In de regel zijn dit gebieden waar de maan relatief hoog boven de horizon staat, omdat een waarnemer zich op dat moment immers dicht bij de maan bevindt en zodoende de schijnbare diameter van de maan iets groter wordt. De overige delen van de centrale lijn geven in dat geval een kortdurende ringvormige zonsverduistering te zien, wat in 1912 in Zuid-Limburg het geval was (Figuur 4). De verwachting was dan ook dat er geen waarnemingen gedaan konden worden aan de zwakke corona, maar wel metingen verricht konden worden aan de rand van de zon (chromosfeer). Daarnaast zou tijdens het maximum kortstondig een 'kralensnoer' zichtbaar moeten zijn als gevolg van diverse plaatsen langs de maanrand waar het zonlicht door de dalen van de gekartelde maanrand valt. Dit verschijnsel, dat in 1836 werd beschreven door Francis Baily, staat bekend onder de naam *Baily's beads*. De grootte van de eclips varieerde van 94 procent in het noordwesten van Nederland tot bijna 100 procent in het zuiden van Limburg. Hoewel de

Door de Eclipscommissie werd als eerste stap de opdracht gegeven om een eigen nauwkeurige berekening van de ligging van de centrale lijn te maken.

centrale lijn over Nederland liep en Maastricht slechts op een haar na zou missen, kwam het op 17 april 1912 in ons land echter nergens tot een totale zonsverduistering. Ondanks dat gegeven, vonden de leden van de Eclipscommissie dit een unieke kans om stralingsmetingen te doen aan de zonsrand en werd besloten om in Zuid-Limburg een expeditie op te zetten.

Centrale lijn

Er waren meerdere berekeningen beschikbaar van de ligging van de centrale lijn. Tot de gezaghebbende bronnen waaruit geput kon worden, behoorden het *Berliner Jahrbuch* (Duitsland), de *Nautical Almanac* (Engeland), *American Ephemeris* (USA) en *Connaissance des Temps* (Frankrijk). De ligging van de centrale lijn vertoonde onderling verschillen die opliepen tot wel acht kilometer. De belangrijkste oorzaak hiervan was gelegen in het feit dat men in die tijd nog niet over de mogelijkheid beschikte om de positie van de maan met de vereiste nauwkeurigheid te berekenen; zowel de kennis als de middelen ontbraken.



Figuur 7. Het moeizame vervoer van de materialen over de Rosstraat, een bijna onbegaanbare veldweg. (Noord Hollands Archief)

Omdat op basis van deze uiteenlopende inzichten geen expeditie kon worden ingericht, werd door de Eclipscommissie als eerste stap in december 1911 de opdracht gegeven om een eigen nauwkeurige berekening van de ligging van de centrale lijn te maken. Deze opdracht werd uitgevoerd door ing. Jan Weeder, stafmedewerker van de Leidse Sterrewacht. De handmatig verkregen resultaten, die deels waren gebaseerd op correcties die voortvloeiden uit waargenomen sterbedekkingen, werden op 27 januari 1912 tijdens een KNAW-bijeenkomst gepresenteerd.⁸ Op grond van deze berekeningen kon de voorbereiding voor de eclipsexpeditie in gang worden gezet.

De expeditie

De expeditie bestond feitelijk uit twee afzonderlijke delen. Zo was er een Utrechts deel, gericht op astrofysisch onderzoek met als doel metingen te verrichten in het kader van de zonnephysica. Hierin werd samengewerkt door de Utrechtse Sterrewacht, aangevoerd door Nijland en het Fysisch Laboratorium Utrecht onder leiding van prof. W.H. Julius. Daarnaast was er het Leidse deel, gericht op astronomisch onderzoek met als doel het zo nauwkeurig mogelijk bepalen van de ligging van de centrale lijn. Dit deel stond onder leiding van prof. E.F. van de Sande Bakhuyzen.

Het Utrechtse deel zou geheel uitgevoerd worden vanuit een centraal kamp, zo exact mogelijk gelegen op de centrale lijn. Voor het Leidse deel zouden in totaal vijf waarnemingsposten worden uitgezet: één op de centrale lijn en de overige op afstanden van

750 en 1500 meter ten noordwesten en zuidoosten van deze lijn.

Nadat de ligging van de centrale lijn bepaald was, vertrok dr. W.J.H. Moll (medewerker uit het team van Julius) op 8 maart 1912 naar Maastricht om een geschikte locatie voor het centrale kamp te zoeken en om huurspraken te maken met de eigenaar van het beoogde akkerland. Hierbij moest uiteraard ook rekening gehouden worden met de wensen van het Leidse team, zodat een lijn kon worden uitgezet die min of meer loodrecht op de centrale lijn stond. Ondertussen waren Nijland en Van de Sande Bakhuyzen bezig met de overige aspecten van de organisatie. Hieronder vielen onder andere het verzamelen van de instrumenten, de logistiek rond het centrale kamp, het instrueren van de expeditieleden en het werven van fondsen. Overige giften bestonden uit het gratis vervoer van de deelnemers en het materiaal. Daarnaast kreeg men diverse zaken in bruikleen zoals tenten, een fotoheliograaf, chronometers, een dynamowagen voor de stroomvoorziening en een sproeiwagen van 1400 liter voor het spoelen van de fotografische platen.

Nadat de inspecties ter plaatse waren afgerond, kon Nijland op 23 maart aan Van de Sande Bakhuyzen melden dat een geschikte locatie was gevonden ten noordwesten van Maastricht, nabij het dorpje Caberg. Hij verwoordde het als volgt: *“Het kamp ligt langs een weg waarlangs zich heel geschikt de waarnemers der contacten kunnen posteren”*. Het ging hier om een braakliggend akkerlandje, gelegen aan de toenmalige Rosstraat.

Reeds op 3 en 4 april 1912 arriveer-

den de kwartiermakers Moll, dr. J. van der Bilt en ing. J. Voûte. Op hetzelfde moment kwamen ook het materiaal en de instrumenten op het station van Maastricht aan. Het geheel was verpakt in dertig veelal zware kisten, die voor deze gelegenheid door de Staats Spoorwegen kosteloos werden vervoerd. Dit alles moest nog door werklieden, deels over verregende veldwegen, naar de locatie van het centrale kamp worden gebracht.

Op vrijdag 5 april, Goede Vrijdag, werd met de hulp van timmerlieden, metselaars en geniesoldaten gestart met het opzetten van enkele leger-tenten en het construeren van speciale waarneemhutjes en pijlers voor de instrumenten. Het terrein, dat wordt omschreven als *‘een onschuldig braakliggend krotelandje’* en met prikkeldraad was afgezet, werd door de marechaussee bewaakt ten einde al te nieuwsgierige blikken op een afstand te houden.

In de eerste dagen was het stormachtig weer. In combinatie met de regen veranderde het terrein al snel in, zoals men dat omschreef, *‘een waren klei-poel’*. Inmiddels wapperde ook de Nederlandse vlag sierlijk boven de witte tenten, die ter beschikking waren gesteld door het Departement van Oorlog. In de daaropvolgende dagen arriveerden steeds meer expeditieleden, verwelkomd door een aangenaam voorjaarszonnetje. Het inmiddels opgestelde instrumentarium kon worden getest en de weersvoorspellingen werden vanaf nu nauwlettend in de gaten gehouden. Over enkele dagen was immers de grote dag... ●

Noten

1. ‘De totale en ringvormige zonsverduisteringen in de Benelux van 1700 tot 2400’, *Heelal*, mei 1981, blz. 115-119.
2. www.delpher.nl (onder andere *Het Vaderland, Algemeen Handelsblad, De Nieuwe Courant, Nieuws van den Dag, Limburger Koerier*)
3. ‘Op bezoek aan ‘t eclips-kamp’, www.delpher.nl, *Limburger Koerier*, 15 april 1912.
4. ‘De Eklips van 17 april 1912’, A.A. Nijland, *Hemel en Dampkring*, mei 1912, blz. 1-5.
5. ‘The Total Solar Radiation during the Annular Eclipse on April 17, 1912’, *Astrophysical Journal*, May 1913. Zie ook: J. Kater, ‘De Zon’, *Hemel en Dampkring*, augustus 1912, blz. 49-53.
6. Uit: ‘Feestrede ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de Nederlandse Astronomenclub op 5 oktober 1968’, *Hemel en Dampkring*, januari 1969, blz. 10.
7. ‘Naar Maastricht’, R.A. Biegel, *Algemeen Nederlandsch Studenten-Weekblad Minerva*, 26 april 1912.
8. ‘Calculations concerning the central line of the solar eclipse of April the 17th. 1912 in the Netherlands’, by Mr. J. Weeder (Communicated by Prof. E.F. van de Sande Bakhuyzen) in: *KNAW Proceedings*, 14II, 1911-1912, Amsterdam, 1912, blz. 935-950.
9. ‘Waarnemingen van de zonsverduistering van 17 april 1912’, *Verslag van den Staat der Sterrewacht in Leiden* (van 19 september 1910 tot 15 september 1912), blz. 37-43.