

VERLAAT

In het kader van de noodtoestand die de bezetter na de capitulatie uitriep, werd de Rijksuniversiteit gesloten. Het haalde een streep door het dienstrooster van sterrenwacht Teun, die in week 20 als waarnemer aan de Meridiaankijker was ingedeeld. De door de Duitsers aangestelde Rijkscommissaris voor de Bezette Nederlandse Gebieden onderstreepte in zijn eerste redevoering de lotsverbondenheid van Nederland en Duitsland en sprak de wens uit dat de broedervolken elkaar in Hitlers Groot-Germaanse Statenbond met achting tegemoet zouden treden.

Op de Universiteit waren er aanvankelijk mensen die meenden gevrijwaard te kunnen blijven van de beperkende maatregelen van de bezetter. Ook op de Sterrewacht was er personeel dat betwijfelde of hun werk onder het opgedrongen regime zou lijden. Had het instituut zich niet altijd gericht op onverdacht, zuiver wetenschappelijk onderzoek en onderhield het geen nauw contact met Duitse collega's aan de sterrenwachten van Königsberg en Potsdam?

Teun had een minder zonnige kijk op de gang van zaken. Hij meende dat het slechts een kwestie van tijd was voordat de Nazi's de wetenschap zouden inlijven voor dienstverlening aan hun nationaal-socialistische heilstaat. Ook de astronomie kon zijn onschuld verliezen.

Teun hoorde van een studiegenoot, die in Utrecht colleges had gevolgd bij de zonnefysicus Minnaerts, dat een internationaal gezelschap van wetenschappers zich al ruim voor de tweede wereldoorlog bezig hield met het onderzoek van de zon en de invloed van de zonneactiviteit op het leven op aarde. Waarnemingen hadden aangetoond dat de bij zonne-erupties uitgestoten zonnwind het aardse magneetveld vervormde. Tijdens zo'n magnetische storm werd de bolvorm van het naar de zon toegekeerde magneetveld door de stroom van ionen en elektronen in elkaar gedrukt en die aan de van de zon afgewende zijde uitgerekt. Daarbij werden ernstige kompasafwijkingen geconstateerd en verstoringen van het radio-, telefonie- en telegrafieverkeer. Vooral de voor de overbrugging van grote afstanden en trans-atlantische communicatie onontbeerlijke korte golflengtes bleken gevoelig voor het solaire deeltjesbombardement. Het radiocontact in de hoge frequenties van het radiospectrum kon zomaar voor enige uren worden lamgelegd. Ook de sterrewacht had bij de gegevensoverdracht naar de observatoria in de Verenigde Staten met haperende verbindingen gekampt

Aanvankelijk werd de oorzaak van het ongerief gezocht in de vorming en omvang van zonnevlekken, maar nader onderzoek wees uit dat een storing soms een paar minuten na een waargenomen vlekvorming optrad, soms geheel

uitbleef. De aandacht werd verlegd naar de corona: het buitenste deel van de zon dat haar als een ijle lichtkrans omgaf. Bij erupties in die regionen werd hoog energetische ultraviolette straling de interplanetaire ruimte ingeslingerd. Bereikte het de hoogste lagen van de aardatmosfeer: de ionosfeer, dan joeg het daarin een ionisatie aan die bepaalde korte golffrequenties verstoorde.

Het ongemak van een tijdelijke uitval van draadloze verbindingen in vreedstijd was draaglijk. Zeker als er daaraan een tijdige waarschuwing vooraf ging en de gebruikers zich op de storing konden instellen. In oorlogstijd lag het anders. Uitval van radioverbindingen konden de kansen op het slagveld doen keren en tot dramatische verliezen leiden. Militaire kringen beseften al snel het strategisch belang van een nauwkeurige aan de weersvoorspelling gekoppelde storingsverwachting op specifieke korte golffrequenties.

In de Utrechtse wandelgangen deed het gerucht de ronde dat de Duitsers een geheim project waren gestart met de codenaam 'Sonnengott'. Het project moest fundamenteel onderzoek verrichten naar de relatie tussen zonneactiviteit en de verstoringen op specifieke korte golffrequenties. Volgens de anonieme bron had het Duitse opperbevel het onderzoek inmiddels als kriegswichtig geklasseerd en op zijn prioriteitenlijst geplaatst, om er vervolgens 50 miljoen Reichsmark voor vrij te maken. Daarvoor verlangde Berlijn de opzet van een breed Europees netwerk van zonneobservatoria, verspreid over een gebied van Finnmarken tot Sicilië, dat de dagelijkse grillen van de zonneactiviteit moest registreren. Aan de hand van de verzamelde gegevens kon een register van storingsgevoelige, dus te mijden korte golffrequenties worden bijgehouden. Een daglijst met storingsvrije alternatieven zou vervolgens met de strijdkrachten worden gedeeld.

Teun vroeg zich af hoe je de zon in oorlogstermen moest bestempelen: als saboteur of als collaborateur? Zeker was, dat de Leidse sterrewacht niet tot het netwerk zou behoren. Leiden had weliswaar een Heliometertoren, maar het voor de toren bedoelde instrument was nooit geplaatst. Er was slechts een Nederlands instituut dat zich met het onderzoek van de zon bezighield en als waarnemingsschakel voor de Sonnengott-keten in aanmerking zou kunnen komen: de 'Sonnenborgh' in Utrecht, waar professor Minnaert het bewind voerde.

Een Duits beslag op de Utrechtse sterrewacht was onwaarschijnlijk. De combinatie van het beperkte instrumentarium, ongunstige plaatselijke zichtcondities en de ingrijpende renovatie die het gebouw op dat moment onderging deed het opperbevel besluiten om van vordering af te zien. Minnaert, die een communistisch verleden met zich meedroeg en principieel weigerde om met de nazi's samen te werken, diende niettemin zijn ontslag in. Hem werd geen

tijd gegund om van de aardbodem te verdwijnen. Hij werd opgepakt en als gijzelaar geïnterneerd in Sint Michielsgestel.

Ook al zaten er zuiver wetenschappelijke facetten aan het project, Sonnengott leek bovenal een militair doel te dienen: het verhogen van de slagkracht van de Duitse troepen te land, ter zee en in de lucht.

Naast de Luftwaffe, die door middel van het op de korte golf afgestemde Jägersprechgerät contact onderhield met grondtroepen en piloten, zou vooral de U-Boot-vloot van de Kriegsmarine in de Atlantische Oceaan van de periodieke storingsverwachting profiteren. De Duitse onderzeeërs moesten regelmatig boven water komen om via de korte golf een verbinding tot stand te brengen met onderzeebootbases in het verre Frankrijk, orders te ontvangen en posities van konvoeien door te geven. Om het risico op ontdekking vanuit de lucht te verkleinen en de overlevingskansen van de bemanning te vergroten, was het zaak om de tijd boven water zo kort mogelijk te houden. Voor een snelle gegevensoverdracht was daarom een nauwkeurige voorspelling van storingsvrije radiofrequenties van levensbelang.

Maar niet alleen het radioverkeer was gevoelig voor het hoog-energetisch oproer in de ionosfeer, ook het door zowel de geallieerden als de Luftwaffe ingezette vluchtgeleidingssysteem, dat aanvalsdoelen voor de luchtvloot markeerde met twee gerichte radiobakens die elkaar precies boven het doel kruisten, kon bij heftige zonne-erupties uitvallen.

Een onder bevel van Göring staand team van wetenschappers, ervan overtuigd dat de storing werd veroorzaakt door piekdoses in het van de zon afkomstig ultraviolet licht, ontwikkelde meetapparatuur dat de stralingsniveaus van het zonlicht in het UV-spectrum op grote hoogte moest registreren. Nadat het team zich had beholpen met luchtballonnen die niet hoger stegen dan 29 kilometer, ontving het in het tweede oorlogsjaar een aanbod van het Heeresversuchsanstalt in Peenemünde waardoor het onderzoeksgebied in een klap tot 50 kilometer hoogte kon worden uitgebreid. De meetapparatuur kon worden meegevoerd aan boord van een onbemand vliegtuig, dat zich nog in een experimenteel stadium bevond: de Aggregat 4, de raket die later tot V-2 zou worden omgedoopt.

De eerste door dwangarbeiders geproduceerde serie A-4's vertoonde zoveel fabricagefouten, dat het team er vanaf zag om er de kostbare meetapparatuur aan toe te vertrouwen. Toen de raket eenmaal van zijn kinderziektes was bekomen besloot het Duitse opperbevel de technologie niet langer in dienst te stellen van wetenschappelijke onderzoek maar louter en alleen nog in te zetten als vergeldingsmiddel. Vanaf de lanceerplaats Beukenhorst bij Wassenaar zouden de Duitsers maar liefst 1.300 V2's op Londen afvuren. Voor het naar bed

gaan, zette Teun het slaapkamerraam open om verschoond te blijven van glasbreuk door de drukgolf als er weer eens een V2 ontplofte tijdens de start.