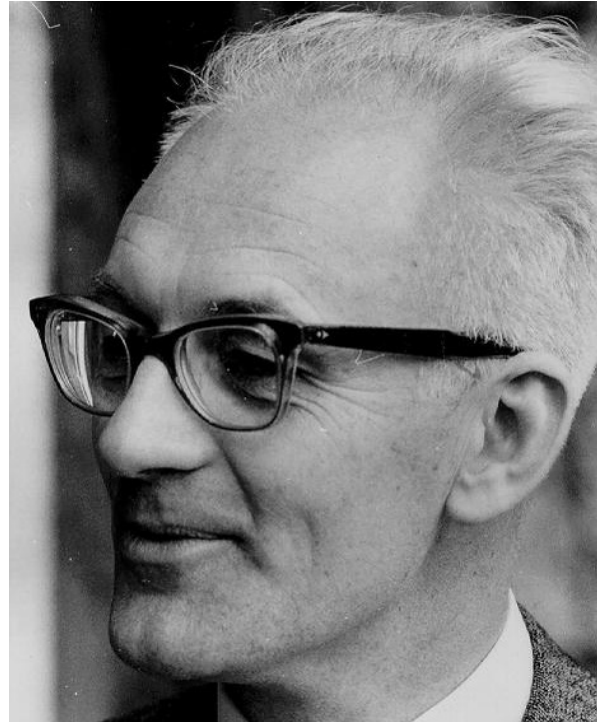


Kees de Jager is emeritis hooglereraar zonnefysica en wordt 29 april 100 jaar. Een mooie gelegenheid om hem te eren met een artikel in Fylakra. Zijn opvolger Rob Rutten heeft hem gekend als docent en collega en was gaarne bereid om eens in zijn hoofd en archief te duiken om een eresaluut te geven aan deze Utrechtse grootheid die tegenwoordig op Texel nog steeds bezig is met zijn grootste fascinatie: De Zon.

## Kees de Jager 100!

**G**eweldige vent. Motor van de expansie van de Utrechtse sterrenkunde na Minnaert, de Vlaamse sterrenkunde in Brussel, het Utrechtse en Nederlandse ruimteonderzoek, ESRO dat ESA werd, internationale organisaties als IAU en COSPAR, de sanering van de Nederlandse amateurwereld, museum Sterrenwacht Sonnenborgh, en van veel meer. Te veel om hier op te noemen maar gelukkig heeft hij zelf veel beschreven, lezenswaard en sappig, in zijn twee boeken *Terugblik*<sup>1</sup>

Daar leer je dat hij na zijn geboorte op Texel op 29 april 1921 om 4 uur 's morgens (hieronder meer) opgroeide in Nederlands-Indië, eerst Celebes en dan de HBS in Surabaya met Doetie die heel hard lopen kon, net voor WW-II in Utrecht kwam studeren, met Hans Hubenet onderdook op Sonnenborgh, met Doetie trouwde en vier kinderen kreeg, en heel veel meer.



Kees in 1967 op de Bilderbergconferentie die hij organiseerde om een model van de zonsatmosfeer te smeden. In de publikatie schreef hij al dat het niet het laatste woord was. Dat is er nu nog niet.

### De docent

In mijn beleving is hij alleen maar jonger geworden. Daarom wat eigen geschiedenis. Kees koos door Minnaerts colleges voor sterrenkunde. Ik ook want in 1961 had Freudenthal wel interessante stof ("is nul een getal?" nee, "lege verzameling") maar bracht het erg saai.

Minnaert, in zijn laatste tweejaarlijkse cyclus in het Fysisch Lab aan de Bijlhouwerstraat (waar hij met de doos lantaarnplaatjes achterop de fiets van Johan Otten arriveerde) begon met taaie kost, erg veel boldriehoeken, maar bracht het zo mooi dat ik dacht aan omzwaaien van wiskunde naar sterrenkunde (toen nog sterrenkunde). Mijn vader, ook aan de UU, suggereerde om met Minnaert te praten. "Zulke dingen doet Professor Minnaert niet",

Kees de Jager en Rob Rutten (r) tijdens de afscheidsreceptie van de Utrechtse sterrenkunde in 2012

Foto Hans Nieuwenhuizen



zei de secretaresse, "maar U mag wel met Professor De Jager praten." Nooit van gehoord maar gedaan. Ik berichtte thuis: "Ze hebben daar nog een professor, veel ouder nog dan Minnaert maar heel enthousiast!" en zwaaide om. Natuurlijk stonk ik in Kees' spierwitte haar. Hij was maar 40 maar iemand die zo wit is moest wel stokoud zijn. Mijn latere ega Rietje stonk er ook in: "Wie is die oude man met dat witte haar die nog zo vief meedoet?" vroeg ze toen we mee gingen doen aan het wekelijkse volleyballen onder leiding van Johan Otten. Toen was Kees voor ons op zijn oudst. Maar Rietje zei ook dat hij stevige kuiten had.

Erna ging hij met Doetie op dansles en ging hij ook hardlopen. Steeds jonger! Gene Parker, naar wie de Parker Solar Probe is genoemd die precies op 29 april dichter bij de zon komt dan enig ruimtevoertuig ooit, rende in die tijd als gasthoogleraar ook rondjes vanuit Sonnenborgh langs de Singel, maar zo bont als Kees maakte hij het niet, die ging marathons rennen en deed de New York marathon op zijn 75<sup>e</sup>! Toen ik dat werd strompelde ik al met stokken hier langs de Lingedijk.



## De zonnenspectrograaf

Kees' proefschrift was "The hydrogen spectrum of the sun". De optische en infrarode lijnen, deels met de zonnenspectrograaf die oorspronkelijk door Julius in het Fysisch Lab aan de Bijhouwerstraat was gebouwd en door Minnaert was meegenomen naar Sonnenborgh, wel met inkorting van drie naar twee verdiepingen. Hij is er nog steeds en Rudi Borkus gebruikt hem in het natuurkundepracticum. Ik heb er ook een publikatie mee gedaan en had hem voorzien van digitale uitvoer op ponsband (wie weet nog wat dat is?) maar bij de omvorming van Sonnenborgh naar museum hebben Kees en ik gekozen die apparatuur weer te slopen. Vooral omdat de lawaaige meter/seconde ponsband-sputende gaatjesdrukker weg was, die zou nu veel indruk op scholieren maken.

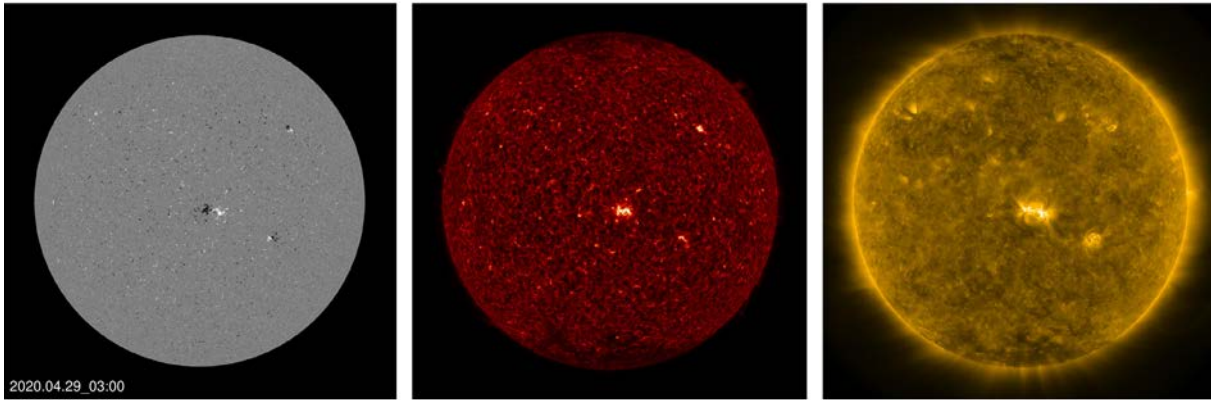
## Onderzoek naar de zon

Ik zou graag Kees' proefschrift weer in handen krijgen (de UU heeft UU proefschriften nog steeds niet gescaand, een schande) want intussen ben ik zelf expert waterstoflijnen in het zonnenspectrum en geef daar overal college over - behalve in Nederland waar geen universitaire zonnephysica meer bestaat sinds de abrupte sluiting van de Utrechtse sterrenkunde in 2012. Bij die sluiting was er een ceremonie waar Kees geëmotioneerd zei dat zijn mooie dochter die zo veelbelovend in het Utrechtse was opgegroeid plotseling bruto was vermoord. Sindsdien staat ook Hammerschlag's revolutionaire Dutch Open Telescope op La Palma in de mottenballen.

Intussen was Kees al in zijn proefschrifttijd begonnen aan het infrarode spectrum van de zon, gevolgd door ultraviolet, röntgenstraling, en vandaar naar zonnevlammen met ruimtetelescopen. Toen over op de grootste en heetste sterren. Na zijn terugkeer naar Texel op het NIOZ terug naar de zon voor relaties tussen zonsactiviteit en ons klimaat. Plus lezingen over de geschiedenis van het eiland.

Niet alleen heeft Kees veel meer gedaan dan ik hier kan noemen maar we hebben ook samen meer beleefd dan ik hier kwijt kan. Zijn Bilderbergconferentie met de voornaamste hotemoten van de zonnephysica

Kees in 1944 bij de spektrograaf op Sonnenborgh, met zwart haar en in een monnikspij tegen de kou. Dit was de oorspronkelijke verticale spectrograaf, kantelbaar als spectroheliograaf; de grotere horizontale spectrograaf die nu deel is van de Sonnenborghcollectie kwam later. Kees bedient met het wiel aan de stang de ene heliostaatspiegel, het wiel met zandzak was vermoedelijk voor de volgspiegel.



De zon met de SDO satelliet op 2020-04-29:03:00 UT (Kees 99). Links het zwart-wit gespikkelde magnetisch veld op het oppervlak, midden een opname van de chromosfeer in de belangrijkste lijn van 1x geïoniseerd helium (gas van ruwweg 10 000 K), rechts de corona in lijnen van 8x en 9x geïoniseerd ijzer, rond een miljoen K. Er waren wat kleine actieve gebieden van de weer oplaaierende activiteit. Dit jaar zullen er waarschijnlijk meer zijn, misschien wel een vlam om Kees te eren (foto SDO).

waar ik de diaprojector en de stencilmachine bediende (foto's onderaan photos op robrutten.nl). Bij mijn eerste expeditie met Houtgast naar een zonsverduistering in Griekenland (ook Chriet Titulaers eerste, en met een veld vol NVWS-amateurs met opstellingen die Kees verzonnen had; zelf deed hij een raketlancering). In Australië en Griekenland gingen we vogels kijken, bij Patras nadat Kees de grote avondlezing hield in het Romeinse Odeon en ik hem en Doetie leerde bromfiet-sen. Op de Bosschasterrenwacht bij Bandung waar ik recenter tweemaal college waterstoflijnen gaf.



Kees en Doetie vogels kijkend bij Patras in 1982, Kees in zijn hardloophoekje (foto auteur).

### Nog steeds actief

Vorig jaar zat hij onverwacht in mijn email omdat hij de eerste beelden van de grote nieuwe Amerikaanse DKIST-zonnetelescoop op Hawaii had gezien. Die is geïnspireerd door het bewijs van onze DOT dat je zonnetelescopen niet vacuüm hoeft te zuigen mits ze vol in de wind staan. De DKIST volgt dat principe 10x groter. Kees vroeg ("prangende vraag" als email topic) wat de kleine witte spikkeltjes zijn die op die opname tussen de granulen te zien zijn en daarna of ik daar wat over kon schrijven ter afronding van zijn nieuwste boek, over zonsactiviteit en klimaat met Ad Nieuwenhuizen van zijn eigen SRON (nu nog in Utrecht) en Sylvia Duhau (Argentinië)<sup>2</sup>.

Ik antwoordde dat ik daar wat weken voor nodig zou hebben en dat was ook zo - geregeld vroeg hij of het al klaar kwam, zijn dochter Corrie meldde dat hij tegenwoordig wat haastig en ongeduldig is. Bij mijn tekst wou ik beelden van de zon van de SDO satelliet: magnetisch veld op het oppervlak, de chromosfeer in ultraviolet, de corona in extreem ultraviolet, een selectie met weinig en met veel activiteit. Die beelden worden 24/7 elke 12 seconden gemaakt dus de vraag rees welke ik nemen zou. Ik koos voor Kees' geboortetijdstip en vroeg hoe laat dat was. "Ze vragen je de gekste dingen" was het snelle antwoord maar zo werd de selectie 03:00 UT. Corrie maakte een mooi plaatjesboek met alle tien CdeJ verjaardagstripletten van SDO sinds de lancering. Op 29 april ga ik de nieuwe overhalen voor de volgende pagina.

Rob Rutten

1) C. de Jager *Terugblik 1 & 2* (uitgever Stip Media)

2) C. de Jager, S. Duhau, A.C.T. Nieuwenhuizen

*Solar magnetic variability and climate* (uitgever Stip Media)