

Citation:

Levensbericht O. Struve, in:
Jaarboek, 1963-1964, Amsterdam, pp. 423-428

LEVENSBERICHT

VAN

OTTO STRUVE

(12 augustus 1897 — 6 april 1963)

DOOR

A. BLAAUW

Op 6 april 1963 stierf het buitenlands lid der Akademie Otto Struve. Met hem ging de laatste heen uit vier opeenvolgende geslachten van astronomen, die sinds het begin van de vorige eeuw een opmerkelijk stempel hebben gedrukt op de ontwikkeling van de sterrenkunde. De eerste ervan was Friedrich Georg Wilhelm von Struve, stichter en directeur van de Pulkovo sterrenwacht bij Leningrad. Hij werd opgevolgd door zijn zoon Otto. Diens zonen Hermann en Ludwig zetten de traditie voort, de eerste wederom in Leningrad, de tweede als directeur van de sterrenwacht te Charkov in de Oekraïne. De thans overledene werd op 12 augustus 1897 in Charkov geboren als zoon van Ludwig.

In 1919 beëindigde hij het eerste deel van zijn studie aan de Universiteit van Charkov. In 1920, na de nederlaag van het witte leger waarin hij meestreed tegen het nieuwe Russische regime, week hij uit naar Turkije. Gedurende een jaar voorzag hij daar door allerlei, soms zware lichamelijke, arbeid in zijn bestaan. Door de hulp van de Amerikaanse astronoom Frost bereikte Struve ten slotte de Verenigde Staten, waar hij zijn studies voortzette aan de Universiteit van Chicago en in 1923 de doctorsgraad behaalde. De Verenigde Staten zijn Struve's tweede vaderland geworden. Hij

heeft er de ontwikkeling der sterrenkunde diepgaand beïnvloed, niet alleen door zijn baanbrekende onderzoeken, maar ook als docent en organisator.

In 1932 volgde hij Frost op als directeur van de Yerkes Sterrenwacht van de Universiteit van Chicago, de sterrenwacht die 30 jaar eerder door de beroemde Hale was opgericht. Struve vernieuwde de wetenschappelijke staf door het aantrekken van voortreffelijke, ten dele in Europa geschoolde astronomen, waaronder Chandrasekhar en Kuiper, en verzekerde zich van de medewerking van gastdocenten van even hoog kaliber. Hij realiseerde zich dat drastische modernisering van de waarnemingsfaciliteiten noodzakelijk was voor de verdere ontplooiing van het instituut. Toen dan ook de Universiteit van Texas onverwacht in het bezit kwam van een legaat voor de stichting van een grote sterrenwacht, greep Struve deze kans onmiddellijk aan waardoor de universiteiten van Chicago en Texas tot de oprichting van een gezamenlijk instituut kwamen, de in West Texas gevestigde McDonald Sterrenwacht. Het is karakteristiek voor de voortvarendheid van Struve en zijn toenmalige medewerkers dat de grote afstand van de Yerkes sterrenwacht (2500 km) geen beletsel voor hen vormde voor het geregeld gebruik van deze waarnemingspost. Struve zelf nam daar als één der actiefsten aan deel en bekleedde nu bovendien ook het directoraat van deze nieuwe sterrenwacht. In 1947 legde hij zijn beide directoraten neer, zich beperkende tot het voorzitterschap van het Department of Astronomy van de Universiteit van Chicago.

Gedurende deze bijna drie decennia van werkzaamheid op de Yerkes en McDonald Sterrenwachten entameerde en ontwikkelde Struve vele terreinen der astronomische spectroscopie. Sterspectra bevatten inlichtingen over de fysische omstandigheden (druk, temperatuur, ionisatiegraad) en de chemische samenstelling van de steratmosfeer, en ook over het interstellair medium dat zich door bepaalde absorptielijnen in het sterspectrum verraad. Bovendien vormen zij het uitgangspunt voor de studie der spectroscopische dubbelsterren, tweevoudige stelsels waarin door de geringe afstand der componenten een ingewikkelde uitwisseling van gas-

stromen voortkomt. Struve heeft het laatstgenoemde, zeer gecompliceerde terrein van onderzoek voor het eerst betreden en de weg gewezen naar de interpretatie van deze spectra. Hij kon enerzijds algemene wetmatigheden in de stroomverschijnselen aantonen, die vervolgens begrepen konden worden door middel van de door Struve's medewerkers opgestelde dynamische theorie; anderzijds toonde hij aan met welk een enorme verscheidenheid van verschijnselen wij hier te doen hebben. Nauw hieraan verwant zijn Struve's onderzoekingen van de sterrotatie en van de turbulentie in de steratmosferen; in beide gevallen gaat het om de verklaring van het profiel der spectraallijnen. Via de spectroscopische waarnemingen betrad Struve ook de studie van de velerlei klassen van veranderlijke sterren. Hij toonde aan dat wij bij de zogenaamde pulserende veranderlijken soms te doen hebben met het periodiek afstoten van de buitenste delen van de atmosfeer. In latere stadia van zijn werk keerde Struve zich vooral tot de studie van de z.g. Beta Canis Majoris sterren, eveneens vibrerende objecten, die een specifieke fase vertegenwoordigen in de evolutie van sterren van grote massa. Door zijn onderzoekingen van interstellaire spectraallijnen legde Struve de grondslag voor de sindsdien door vele auteurs ondernomen onderzoekingen van de ruimtelijke verdeling der interstellaire materie.

In 1950 verliet Struve de Yerkes Sterrenwacht waarmee hij bijna 30 jaar zo nauw verbonden was geweest. Het was een moeilijk besluit, dat mede moet zijn voortgekomen uit de spanningen die nu eenmaal bijna onvermijdelijk ontstaan indien aan één instituut vele wetenschappelijke werkers van topklasse zijn verenigd. Struve aanvaardde het directoraat van de Sterrenwacht van de Universiteit van Californië te Berkeley, van waaruit hij geregeld met de telescopen van Mt. Wilson zijn spectroscopisch werk voortzette. Deze Californische jaren betekenden een periode van betrekkelijke rust na de zo actieve voorafgaande. Deze rust werd echter onderbroken toen Struve in 1959 de leiding op zich nam van het in oprichting zijnde National Radio Observatory te Greenbank in West Virginia. De drie jaren dat hij hier zijn schouders onder

zette hebben héél veel van zijn krachten gevergd door de bijna onoverkomelijke moeilijkheden die deze taak meebracht; moeilijkheden van organisatorische aard zowel als voortkomende uit de haast onvervulbare technische eisen die van het begin af aan de instrumentatie van deze grote sterrenwacht waren gesteld. Het is dan ook geen wonder dat hij reeds na 3 jaar deze taak aan jongeren overliet en terugkeerde naar Berkeley. Hij is in die jaren sterk verouderd en heeft van de nieuwe periode van ontspannen wetenschappelijke arbeid helaas slechts kort mogen genieten.

Struve's wetenschappelijk oeuvre is van een ontzaglijke omvang. In het *Astrophysical Journal*, het, mede door zijn redactionele arbeid, toonaangevend geworden Amerikaanse sterrenkundige tijdschrift, schreef hij 220 artikelen van te zamen 2390 pagina's. Van zijn verdere publikaties noem ik in de eerste plaats een drietal boeken: *Stellar Evolution*, verschenen in 1950; *Elementary Astronomy*, van 1959; en *Astronomy of the 20th Century*, van 1962. Het eerste geeft een samenvattend beeld van de stellairspectroscopische verschijnselen, voor een groot deel Struve's eigen werk en bespreekt die in het licht van de moderne opvattingen over de ster evolutie. Het is echter tevens een graag geraadpleegd document voor allen die willen profiteren van Struve's encyclopedische kennis van de spectroscopische eigenschappen der individuele sterren. Niet minder dan 166 objecten worden er meer of minder uitvoerig in besproken in het verband van het hoofdthema van het boek. Het tweede boek is bedoeld voor de jongere jaars studenten. Het breekt met de traditionele opzet van de meeste leerboeken door de student zonder veel omhaal te confronteren met de actuele problemen der astronomie. Het heeft daardoor, zonder klassieke leerboeken te verdringen, een vaste plaats gekregen onder de studieliteratuur. Het laatstgenoemde boek geeft een sterk persoonlijk getuigenis van de ontwikkeling van de sterrenkunde in de eerste helft van deze eeuw.

Een bijzonder facet van Struve's geschriften zijn zijn vele populair wetenschappelijke artikelen in het maandblad *Sky and Telescope*. Van 1949 tot 1963 verscheen daarin een praktisch ononder-

broken serie van 152 bijdragen. Hierin bestreek Struve alle actuele gebieden der sterrenkunde van de astrometrie tot de astrofysica en de galactische en extragalactische sterrenkunde, op een niveau dat niet slechts de amateur, maar ook de beroepsastronoom altijd weer boeide. Deze artikelen getuigen zowel van Struve's voortreffelijk pedagogische talent als van zijn brede belangstelling en uitgebreide historische kennis. Hij sloeg hiermee een brug tussen de wereld der beroepsastronomen en de in de astronomie zo brede schare van wetenschappelijk geïnteresseerde amateurs.

Struve was een man van onbetwiste autoriteit. Hij verwachtte veel van zijn medewerkers, maar kon dat omdat hij ook de hoogste eisen stelde aan zichzelf. Hij wist echter ook de onmiskenbare eruditie die hij van zijn voorname voorouders in het oude Rusland had meegekregen, op harmonische wijze te combineren met een hartelijke en ongedwongen vriendschappelijkheid tegenover collega's zowel als ondergeschikten. Dat Struve door deze vele kwaliteiten geroepen werd tot vele leidende functies, waaronder het voorzitterschap van de Internationale Astronomische Unie en van de American Astronomical Society spreekt wel vanzelf, en ook dat hem talrijke wetenschappelijke onderscheidingen ten deel vielen.

Wie als nauwe medewerker het voorrecht heeft gehad Struve nader te leren kennen, herinnert zich hem allereerst als de inspirerende en wel haast onuitputtelijk energieke collega. Maar daarnaast bevroedde men iets van een schrijnend verdriet dat hij gevoeld moet hebben door de scheiding van het land van zijn voorouders. Zijn sympathie voor de Sowjet collega's en zijn vol begrip voor de bewonderenswaardige krachtsinspanning die vooral na de tweede wereldoorlog uit hun werk spreekt, uitte zich in Struve's krachtige pogingen het werk der Russische collega's ook in de westerse wereld tot hun recht te doen komen. O.a. nam hij een actief aandeel in de verspreiding van vertalingen van hun werk. De Sowjet collega's hebben, op hun beurt, van hun waardering voor Struve bij herhaling blijk gegeven. Het was dan ook een zwaar besluit voor hem om desondanks niet in te gaan op de

uitnodiging van Russische zijde om het congres der Internationale Astronomische Unie in 1958 te Moskou bij te wonen.

Struve huwde in 1925 met Mary Martha Lanning, die hem altijd op vele wijzen, o.a. bij de verzorging van zijn manuscripten, terzijde heeft gestaan. Hun huwelijk was kinderloos. De herinnering aan Struve's krachtige en inspirerende persoonlijkheid zal nog lang een stimulans blijven voor de vele astronomen die het voorrecht hebben gehad met hem samen te werken.