

Citation:

H.C. van de Hulst, Levensbericht G.P. Kuiper, in:
Jaarboek, 1973, Amsterdam, pp. 203-205

Levensbericht van

Gerard Pieter Kuiper

(7 december 1905 – 23 december 1973)

door H. C. van de Hulst

Gerard Kuiper was een groot all-round sterrekundige, geen kamergeleerde of bijslijper maar een echt ontdekkingsreiziger met een uitstekend oog voor het werkelijk belangrijke en met een passie voor de ontwikkeling van nieuwe technieken.

Toen in de crisisjaren de nederlandse universiteiten geen emplooi konden bieden begon een vrij omvangrijke uittocht van in Nederland afgestudeerde sterrekundigen naar het buitenland, waarvan velen naar Amerika. Kuiper, die in Leiden afgestudeerd was en in 1933 gepromoveerd op een proefschrift over „Statistische onderzoeken van dubbelsterren”, was een van hen. Zijn directe, op tastbare resultaten gerichte aanpak paste goed in de Amerikaanse sfeer, zodat hij zich snel en volledig acclimatiseerde. Aanvankelijk zette hij aan de Lick sterrewacht zijn werk aan dubbelsterren voort. Zijn statistisch onderzoek van deze stelstels is nog steeds het beste dat op dit gebied bestaat.

Kort daarop werd hij hoogleraar aan de Yerkes sterrewacht van de universiteit van Chicago, van waar uit ook de net gereedgekomen 84-duims telescoop van de McDonald sterrewacht in Texas werd bedreven. Hier vond Kuiper de hem waardige partners en tegenspelers als Struve, Chandrasekhar, Strömgren, Morgan, Greenstein, en anderen. Het zou onjuist zijn te zeggen dat hij zich toen op een bepaald gebied specialiseerde. Letterlijk alle problemen, waarop deze nieuwe telescoop een uniek antwoord kon geven, kwamen in aanmerking. Hij werkte veel aan de dichtstbijstaande sterren, waaronder veel witte dwergen en ontdekte daarbij “de kleinste ster die bekend is”. Ook verrichtte hij baanbrekend werk voor de bepaling van het totale vermogen uitgezonden door sterren van verschillende typen, een onmisbaar gegeven in de toetsing van theorieën aangaande de evolutie van sterren en hun chemische samenstelling. In dezelfde tijd voegde hij aan zijn oude liefde, de studie van de dubbelsterren een geheel nieuw hoofdstuk toe door samen met Struve en Strömgren de gebeurtenissen in en om een aantal speciale dubbelstersystemen in detail te analyseren. De ster ϵ Aurigae bleek een dubbelsysteem te zijn, waarbij de kleine, hete ster in zijn 27-jarige omloop telkens achter de andere, een slechts in het infrarood zichtbare reuzenster, wegcruipt en dan dagen achtereen door telkens dichtere lagen van de infrarode ster schijnt. Een ander beroemd exemplaar, de ster β Lyrae bleek het prototype van een contactdubbelster te zijn, waarbij de onderlinge getijdenwerking zo groot is, dat zich gastromen uit de ene ster losmaken en op de andere neerkomen. Merkwaardig genoeg zijn beide onderwerpen, juist nu, 35 jaar later, weer hoogst actueel: de infrarode reuzensterren door hun associatie met jonge H II gebieden en

interstellaire masers en de contactdubbelsterren door hun rol als bronnen van Röntgenstraling.

Toch was dit astrofysisch gerichte onderzoek geenszins zijn enige werk. In dezelfde tijd kon men Kuiper, wellicht meer dan enig ander, achter de kijker vinden, de instelling verfijnend en zelf naar de planeten kijkend om in de weinige ogenblikken van perfecte seeing de fijnste details van hun oppervlak te ontwaren, in de beste traditie van de klassieke astronomie.

Aan het eind van de oorlog trok hij onmiddellijk achter de geallieerde legers Duitsland binnen als lid van het team, dat de speciale opdracht had na te gaan hoe ver Hitler-Duitsland in feite was gekomen met de ontwikkeling van de atoombom. Na voltooiing van deze missie kwam Kuiper bovendien terug met (a) een lijstje van potentiële nieuwe medewerkers, waaronder schrijver dezes, (b) het plan om de in Duitsland ontwikkelde magnetografische onderzoeksmethode van de zon ook in Amerika ingang te doen vinden, (c) de overtuiging dat de voor Amerikaans militair gebruik ontwikkelde infrarood sensors, met name de loodsulfide cel, zo gauw mogelijk voor astronomisch gebruik beschikbaar moesten komen.

Vooral met dit laatste heeft hij zich jaren bezig gehouden en de planeten vormden het voor de hand liggende onderzoeksobject. Zijn enthousiasme sleepte anderen mee. Zo besteedde Herzberg verscheidene jaren hoofdzakelijk aan molecuulspectra voor planetenonderzoek. Het boek voortkomend uit het door Kuiper in 1947 georganiseerde symposium over planetenatmosferen wordt nog steeds geciteerd. Henry Norris Russell, de toenmalige nestor van de sterrekunde, schrijft in zijn boekbespreking: „Kuiper's „Survey of planetary atmospheres” is the most striking chapter in a notable book. Once more it exhibits its author's remarkable flair for studying a problem thoroughly, predicting what new phenomena may be expected to be observable, and then observing and finding them! ”

Uit niets blijkt of Kuiper toen al plannen had om zich actief bezig te gaan houden met wat nu ruimteonderzoek heet. Wel is zeker dat hij een open oog had voor de mogelijkheden daarvan. Ik hoor nog zijn bewonderende uitroep „This is progress! ”, toen hij de eerste mooie ultraviolette zonnenspectra, genomen uit een raket op grote hoogte, onder ogen kreeg. Toen echter Amerika, na de eerste sputnik in 1958, besloot tot een grootscheeps ruimtevaartprogramma, in eerste instantie gericht op maan en planeten, was het duidelijk, dat men zich niet kon veroorloven een man met Kuiper's inzicht en ervaring terzijde te laten toekijken. In 1960 betrok hij in Tucson, Arizona, het nieuwe „Lunar and Planetary Laboratory”. Met een staf van medewerkers wijdde hij zich daar aan zijn nieuwe taak: het toch wel grote gat te dichten, dat er toen nog bestond tussen enerzijds de klassieke sterrekunde met zijn schat van kennis en verfijnde interpretaties, maar met beperkte technische mogelijkheden, en anderzijds de nieuwe ruimtevaarttechniek, die bijna nergens voor stond maar met een verbazend gebrek aan achtergrondkennis kampte. Er moest ontzettend veel gebeuren, van het op poten zetten van maancartografie van ongekende precisie tot en met prognoses van de chemische en fysische processen te verwachten in de maanbodem, of in de atmosfeer van mars. De grandioze resultaten van circa 15 jaar Amerikaanse ruimtevaart

zijn een ieder bekend. Het is vrijwel ondoenlijk achteraf met enige objectiviteit vast te stellen welk aandeel van de eer toekomt aan Kuiper en zijn laboratorium. Zeker is, dat hij met vindingrijkheid en volharding heeft meegeholpen de ene na de andere moeilijkheid uit de weg te ruimen. Het daverend applaus, waarmee in 1964 een aantal congressen zijn boeiende presentatie van de diaserie van de eerste maanlanding van Ranger VII begroette was dan ook mede een hulde aan zijn persoonlijke inzet.

Ondanks het vele detailwerk, waartoe een hoofdzakelijk waarnemende aanpak van de sterrekunde nu eenmaal leidt, bleef Kuiper altijd zoeken naar de synthese. Hij ontwikkelde zijn eigen theorie over het ontstaan en de evolutie van het planetenstelsel en zijn grootste genoegen was nieuwe feiten daarin te passen. De wat apodictische manier, waarop hij het resultaat dan kenbaar maakte, maakte hem niet altijd tot een gemakkelijke gesprekspartner. Toch stond hij, als bijna elk groot wetenschapsman, altijd open voor nieuwe ideeën. Aan deze belangstelling, ondersteund door een voortreffelijke gastvrijheid van Gerard en zijn vrouw Sarah, heeft menig vriend en jong astronoom dankbare herinneringen.

Zijn sterke wens om tot een synthese te komen uitte zich ook in de monumentale serie handboeken die door zijn initiatief tot stand kwam. Kort na de oorlog vatte hij het idee op, dat het gewenst zou zijn halverwege de eeuw weer eens een momentopname vast te leggen van alle dan beschikbare astronomische kennis. Zo gemakkelijk ging dat niet, maar het werk werd grotendeels voltooid. De vijf delen over het zonnestelsel, beginnend met „The Sun” in 1953, werden voorlopig afgesloten met „The moon, meteorites and comets” in 1963. Een vijfde deel, handelend o.a. over de interplanetaire materie, was nog beloofd, maar wie zal verbaasd zijn, dat dit in zo'n sterk groeiend onderwerp niet lukt? Ook van de parallelserie „Stars and stellar systems”, gestart in 1960, ontbreken nog 2 van de 9 delen, maar de verschenen delen vormen de meest gevraagde referentieboeken op hun gebied.

In zijn laatste levensjaren bleef Gerard Kuiper zoeken naar de verdere perfectie van de waarnemingstechnieken. Een onderdeel hiervan was het vinden van de meest ideale plaats voor een nieuw observatorium. Hij bezocht hiertoe o.a. vaak zijn Mexicaanse collega's. Het was tijdens een van deze bezoeken dat de dood hem overviel. Zijn werk zal de herinnering aan zijn persoon doen voortleven.