



Cecilia Payne-Gaposchkin

Beschrijving

De moeder van *Cecilia Payne* weigerde geld uit te geven aan de hbo-opleiding voor haar dochter, dus besloot Cecilia dan maar (in 1919) een studiebeurs natuur- en scheikunde voor Cambridge te winnen. Hier woonde ze een lezing bij van *Arthur Eddington* over zijn expeditie naar Principe in de Golf van Guinee. Eddington ging daar tijdens de zonsverduistering van 29 mei 1919 sterren fotograferen om *Albert Einsteins* algemene relativiteitstheorie te testen.

Deze lezing wekte haar interesse in astronomie. Cecilia Payne voltooide haar studie, maar Cambridge wilde haar geen diploma geven omdat ze een vrouw was. Daarom verhuisde ze naar de Verenigde Staten om op Harvard te gaan werken en studeren.



Cecilia Payne-Gaposchkin (1900-1979)

Cecilia Payne was de eerste persoon die ooit een Ph.D. in de astronomie van het Radcliffe College behaalde (in 1925). De titel van het proefschrift was *Stellar Atmospheres, A Contribution to the Observational Study of High Temperature in the Reversing Layers of Stars*. De astronomen Otto Struve en Velta Zeberg noemden het toen *ongetwijfeld het meest briljante astronomische proefschrift dat ooit geschreven is*.

Met behulp van spectroscopie toonde ze aan dat waterstof en helium de voornaamste elementen (99% van de massa) van sterren zijn. Cecilia Payne ontdekte niet alleen waar het universum van gemaakt is, ze ontdekte ook waar de zon van gemaakt is.

Een andere belangrijke ontdekking is haar indeling van sterren volgens 7 kleurcategorieën, die elk overeenkomen met verschillende temperatuurbereiken. Er zijn dus warmere sterren, en koudere sterren.



Toen het proefschrift van Payne werd beoordeeld ontraadde de astronoom *Henry Norris Russell* haar de conclusie te presenteren dat de zon hoofdzakelijk bestond uit waterstof en de samenstelling van de zon dus zeer verschilde van die van de Aarde, omdat dat in tegenspraak was met de toen gangbare theorie. Daarom beschreef ze het resultaat in haar proefschrift als *onjuist*.

Russell veranderde vier jaar later echter van mening na hetzelfde resultaat op een andere manier te hebben verkregen en gepubliceerd. Hoewel hij haar werk kort vermeldt in zijn artikel, wordt Russell vaak de eer van de ontdekking toegekend, zelfs nadat het werk van Payne was geaccepteerd.

In 1931 verkreeg ze het Amerikaanse staatsburgerschap en in 1933 ontmoette ze *Sergei Gaposchkin* tijdens een congres in Duitsland. Gaposchkin was gevlucht voor de Sovjet-onderdrukking en hij vreesde ook voor zijn toekomst in nazi Duitsland. Payne-Gaposchkin hielp hem met het krijgen van een visum voor de Verenigde Staten en regelde een baan aan de universiteit van Harvard voor hem. In 1934 trouwden ze en ze krijgen drie kinderen. Ze zet haar rol als onderzoeker voort, zelf al is ze getrouwd met kinderen, wat in die tijd ongebruikelijk is omdat vrouwen thuis moeten blijven en hun kinderen opvoeden.

Samen met Sergei legde zich toe op het bestuderen van de helderheid van vooral veranderlijke sterren. Ze bestudeerden meer dan twee miljoen sterren in de Melkweg en in de Grote Magelhaanse Wolk. Ze classificeerden deze sterren in bestaande categorieën en ze bepaalden de evolutie van sterren. Het duurde echter tot 1938 voordat ze een vaste aanstelling kreeg aan Harvard en het duurde zelfs tot 1958 voor ze professor werd en ze de eerste vrouw werd die aan het hoofd stond van het astronomische departement van het instituut.

Cecilia Payne is de reden waarom we eigenlijk alles weten over veranderlijke sterren. Dat zijn sterren waarvan de helderheid vanaf de aarde gezien fluctueert. Letterlijk elk ander onderzoek naar veranderlijke sterren is op haar werk gebaseerd.

Payne inspireerde veel vrouwen, zoals de astrofysicus *Joan Feynman* (de jongere zus van *Richard Feynman*). Feynmans moeder en grootmoeder hadden haar afgeraden aan wetenschap te doen omdat ze geloofden dat vrouwen wetenschappelijke begrippen niet de baas konden.

Datum aangemaakt

2023/07/23

default watermark