

## Cecilia Payne-Gaposchkin i la composició de les estrelles (1900-1979, Regne Unit-Estats Units)

A principis del segle XX es pensava que la composició química de les estrelles era molt semblant a la de la Terra, però l'any 1925 es va descobrir que estan formades, sobretot, per dos elements químics. Aquest descobriment el va fer Cecilia Payne-Gaposchkin, una de les més grans astrofísiques de tots els temps, una de les primeres dones en doctorar-se en astronomia, en ser professora d'astronomia en una universitat i en dirigir un equip de recerca.



Payne va néixer a Wendover, Anglaterra, l'any 1900. El seu pare va morir quan ella tenia 4 anys, i la seva mare va haver de criar a ella i els seus germans pel seu compte. El 1919 va rebre una beca per estudiar a Cambridge. Allà assistí a una conferència d'Arthur Eddington que la captivà i li va fer agafar interès per l'astrofísica. Va acabar els seus estudis amb èxit però no va rebre un títol per ser dona (Cambridge no va donar títols a dones fins el 1948). En aquell moment Payne es va adonar que no podria investigar com a astrònoma a Anglaterra. Va conèixer l'astrònom Harlow Shapley que li va concedir una beca per a dones astrònomes de l'Observatori de la Universitat de Harvard, als Estats Units. Shapley la va convèncer perquè es doctorés i el 1925 va llegir la seva tesi doctoral sobre les atmosferes estel·lars. Segons alguns astrònoms molt reconeguts de l'època, era *"sens dubte la tesi de doctorat més brillant mai escrita en l'astronomia"*.

Payne havia arribat a la conclusió que les estrelles estaven formades principalment d'hidrogen i d'heli, i que no tenien una composició similar a la Terra. Molts científics van negar inicialment aquest descobriment. Tot i això, després d'arribar a conclusions similars per diferents mètodes, li van donar la raó. Avui en dia encara s'atribueix erròniament aquest descobriment a altres científics com Henry Russell. Després del seu doctorat va estudiar estrelles d'alta lluminositat per a comprendre l'estructura de la Via Làctia. També va estudiar moltes estrelles variables i va fer milers i milers d'observacions juntament amb els seus assistents.

El 1933, en una gira per Europa, va conèixer l'astrofísic d'origen rus, Serguei I. Gaposchkin a Alemanya. Ella va ajudar-lo a aconseguir un visat per als Estats Units i es van casar el març de 1934. Van tenir tres fills. Va passar tota la seva carrera a l'observatori de Harvard. Fins l'any 1938 sense tenir una posició oficial, simplement constava com a assistent tècnica de Shapley, i aquell any se li va concedir el títol oficial d'astrònoma, però amb un sou baix perquè les dones no podien ser professores. De fet ella es va convertir, l'any 1956, en la primera professora titular d'astronomia i en la primera dona en dirigir un departament d'aquella universitat.

Va guanyar molts premis com a astrònoma. Li apassionava la investigació, la capacitat de ser la primera persona a veure o entendre alguna cosa. Es va retirar el 1966, però va continuar investigant i escrivint llibres fins a la seva mort, el 1979.

Cecilia Payne va lluitar en contra de la discriminació contra les dones durant tota la seva vida. Va ser una gran inspiració per moltes científiques i una pionera del canvi en la societat del segle XX.