

Fritz Zwicky i la matèria fosca (1898-1974, Bulgària-Suïssa-Estats Units)

Fritz Zwicky va nèixer a Varna (Bulgària) el 1898. Fill de pare suís i mare txeca va romandre a Bulgària fins el sis anys, quan va marxar a Suïssa a casa dels seus avis paterns.

Es va doctorar en Física l'any 1922 a l'Institut Federal Suís de Tecnologia de Zuric (ETH). El 1925, la Fundació Rockefeller de la ciutat de Nova York li va oferir una beca per estudiar la física dels cristalls a l'Institut Tecnològic de Califòrnia (Caltech) amb el físic experimental Robert Millikan, premi Nobel. Dos anys després, va canviar de camp i va començar a investigar galàxies a Mount Wilson al costat d'Edwin Hubble, l'astrònom que trobaria proves per a l'expansió de l'Univers el 1929.



Fritz Zwicky va fer avançar l'astronomia durant bona part del segle XX, fent descobriments pioners sobre components del cosmos, des de les supernoves i les estrelles de neutrons fins a matèria fosca i galàxies compactes. Va treballar en dos dels observatoris més importants, històricament, del món: Mount Wilson i Palomar a Califòrnia.

També va ser un gran innovador en el disseny de motors a reacció ajudats per coets per enlairar avions pesats. No obstant això, l'astrònom suís és una figura una mica controvertida de la història de la ciència. Tenia un caràcter particular, definit com aspre. Se'l recorda tant com un geni com un rondinaire. Un dels seus insults favorits era referir-se als seus col·legues, que no l'aproven, com a "bastards esfèrics", perquè, va explicar, eren bastards sense importar-ne des de quin angle se'ls observés.

Quan va arribar a Pasadena, primer es va dedicar a l'estudi de la física de l'estat sòlid, la ionització gasosa i la seva termodinàmica, però aviat va canviar de camp i va entrar a l'astronomia estudiant supernovas, noves i raigs còsmics. Al principi dels anys 1930, mentre estudiava les observacions de Hubble sobre els cúmuls de galàxies de Coma, va observar una anomalia. Segons les mesures de la quantitat de massa visible, les galàxies, individualment, es movien massa ràpides com per mantenir-se lligades al conjunt. Va proposar que un tipus de massa no observable, que va definir com matèria fosca, ho podia explicar. Va publicar els seus treballs el 1933 a la Societat de Física de Suïssa.

El 1934, amb Walter Baade, va proposar l'existència de supernoves, una nova classe d'explosió estel·lar, diferent de les conegudes fins al moment. Fent la hipòtesis de que eren un pas previ de les estrelles de neutrons. En va descobrir 18 entre 1937 i 1941, de les que només 12 havien estat registrades. També plantejà que en les explosions de noves es produïa un escampall de partícules que podrien explicar els raigs còsmics detectats pel premi Nobel Victor Hess el 1922, durant els experiments realitzats en un globus aerostàtic. El 1937, Zwicky va afirmar que les galàxies podrien actuar com a lents gravitacionals per l'efecte Einstein descobert anteriorment.

Des del 1961 fins al 1968, Zwicky va dedicar molt de temps a la recerca de galàxies i a la producció de catàlegs, ell i els seus col·legues van publicar un exhaustiu de sis volums: *Catalogue of galaxies and of clusters of galaxies* (Catàleg de galàxies i cúmuls de galàxies).

Va treballar a Pasadena fins l'any 1972. Va fer centenars de publicacions i va rebre diverses medalles. Va morir el 1974.