

## Karl Schwarzschild i la primera solució de la Relativitat General (1873-1916, Alemanya)

Karl Schwarzschild va néixer el 1873 a Alemanya. Va ser el primer de trobar una solució exacta de les equacions de camp d'Einstein, concretament la solució per a un cos esfèric i estàtic que descriu una estrella o un forat negre.

Fill gran d'una família jueva, Schwarzschild ja era un prodigi de jove. De petit ja estava rodejat de grans artistes i músics, i va ser durant els primers anys escolars que va començar el seu interès per les estrelles. Quan el seu pare va veure el petit telescopi que s'havia construït, li va presentar un amic seu que tenia un observatori privat on Schwarzschild va poder aprendre a fer servir un telescopi i matemàtiques avançades. Amb només disset anys va desenvolupar dos treballs sobre la teoria d'òrbites celestes i les estrelles dobles.



Va començar els estudis professionals a la Universitat de Estrasburg al 1891, i tres anys després va obtenir el doctorat a Munich. Es va dedicar a l'astronomia observacional com a ajudant a l'Observatori Kuffner, on va desenvolupar una fórmula per calcular les propietats dels materials fotogràfics.

Va dedicar vuit anys de la seva vida a fer de professor a la Universitat de Gotinga. Va ser llavors quan Schwarzschild va proposar en una conferència la possibilitat que l'Univers tingués una geometria corbada i no euclidiana com s'havia pensat sempre.

També va publicar articles diversos sobre el paper de la radioactivitat en el balanç de l'atmosfera solar o el transport d'energia a través de la radiació estel·lar. I també va estudiar l'espectre atòmic i les regles de quantització, convertint-se també en un dels pioners de la teoria quàntica.

La teoria de la Relativitat General va ser publicada el novembre de 1915, i el 22 de desembre d'aquell any Schwarzschild va enviar una carta a Albert Einstein amb la primera solució exacta d'aquestes equacions. A més, cal tenir en compte que Karl es trobava al front rus de la Primera Guerra Mundial, com a soldat alemany. El propi Einstein es va sorprendre que hagués trobat una solució exacta d'aquelles equacions tan complicades.

Es tracta de la solució d'un cos esfèric i estàtic. Es la idealització de qualsevol astre esfèric: planeta, estrella, i el cas més extrem: un forat negre. Així doncs, Karl va trobar les equacions dels forats negres. Avui en dia el radi d'aquests astres tan massius s'anomena radi d'Schwarzschild.

Al front de guerra va contagiar-se d'una greu malaltia de la pell i va morir l'11 de maig de 1916 a Potsdam, amb 42 anys.