

**Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte
in der Astronomischen Gesellschaft**

***Kometen, Sterne, Galaxien -
Astronomie in der Hamburger Sternwarte***

Hamburg, 23.-24. September 2012

**Researching on Gravitational Lenses for a Quarter
of a Century at the Hamburg Observatory
(1975 until 2000) – Sjur Refsdal and his Team**

Carsten Busch

History of Science, University of Hamburg, Germany
Geschichte der Naturwissenschaft, Universität Hamburg

Abstract

The deflection of light by mass was already discussed in the era of classical mechanics. As a consequence of his general theory of relativity, Einstein predicted the existence of gravitational lensing as early as 1912. But yet he considered the effect to be too small to ever be observed. In 1979, the first observation of a gravitational lens was made. Since then, gravitational lenses have become an indispensable tool of modern empirical cosmology and astrophysics (determination of cosmological parameters, search for dark matter and dark energy, observation of the early universe, etc.).

Sjur Refsdal (1935-2009) was one of the foremost theoretical pioneers of gravitational lensing, intellectually preparing the ground for much of contemporary astrophysical research. From 1970 to 2001 he was a faculty member at the observatory in Hamburg-Bergedorf (University of Hamburg). The talk is about the history of gravitational lensing, focusing on Refsdals work and on the research of his working team.

Ein Vierteljahrhundert Gravitationslinsenforschung an der Hamburger Sternwarte in Bergedorf (1975 bis 2000) – Sjur Refsdal und seine Arbeitsgruppe

Zusammenfassung

Die Ablenkung von Lichtstrahlen durch Massen wurde bereits im Zeitalter der klassischen Mechanik erörtert. Als Konsequenz seiner allgemeinen Relativitätstheorie sagte Einstein bereits 1912 die Existenz von Gravitationslinsen voraus, er hielt aber den Effekt für so minimal, dass er – so dachte Einstein – kaum der Beobachtung zugänglich sein würde. 1979 wurde die erste Gravitationslinse entdeckt. Seitdem entwickelten sich Gravitationslinsen zu unverzichtbaren „Werkzeugen“ der modernen beobachtenden Kosmologie und Astrophysik (Bestimmung kosmologischer Parameter, Suche nach dunkler Materie und dunkler Energie, Beobachtung des frühen Universums, usw.).

Sjur Refsdal (1935-2009) war einer der führenden Pioniere der theoretischen Gravitationslinsenforschung, er bereitete den Boden für viele der heute in der Astrophysik genutzten Methoden und Modelle. Von 1970 bis 2001 hatte Refsdal einen Lehrstuhl an der Universität Hamburg inne, sein Arbeitsplatz befand sich an der Sternwarte in Hamburg-Bergedorf.

Der Vortrag behandelt die Geschichte der Erforschung von Gravitationslinsen unter besonderer Berücksichtigung von Refsdal und seiner Hamburger Arbeitsgruppe.