

Geschiedenis van roodverschuiving

Geschreven door Vancanneyt Sander
zondag, 31 december 2006 01:00 -

De geschiedenis start met de ontwikkeling van golfmechanica in de negentiende eeuw en de verkenning van het fenomeen dat met het Dopplereffect wordt gerelateerd. Het effect wordt genoemd naar Christian Andreas Doppler die de eerst gekende fysische verklaring had voor het fenomeen in 1842. De hypothese werd getest en bevestigd voor geluidsgolven door de Nederlandse wetenschapper Christoph Hendrik Diederik Buys Ballot in 1845. Doppler voorspelde correct dat het fenomeen kon toegepast worden op alle golven, en veronderstelde in bijzonder dat de variërende kleuren van sterren konden toegeschreven worden aan hun beweging met betrekking tot de Aarde. Terwijl dit foutief leek (stellaire kleuren zijn indicatoren van de temperatuur van een ster en niet de beweging) zou Doppler later gerechtvaardigd worden door geverifieerde roodverschuivingsobservaties.



Hippolyte Fizeau

De eerste Doppler roodverschuiving werd omschreven door de Franse wetenschapper Armand-Hippolyte-Louis Fizeau in 1848 die zag dat de verschuiving in de spectrale lijnen een gevolg was van het Doppler effect. Het effect wordt daarom soms het Doppler-Fizeau effect genoemd. In 1868 was de Britse astronoom William Huggins de eerste om de snelheid te bepalen van een ster die zich verder van de Aarde af bewoog door deze methode toe te passen.

Geschiedenis van roodverschuiving

Geschreven door Vancanneyt Sander
zondag, 31 december 2006 01:00 -

In 1871 werd de optische roodverschuiving bevestigd wanneer het fenomeen waargenomen werd in Fraunhofer lijnen door gebruikt te maken van de zonnerotatie, ongeveer 0.1 \AA in het rood. In 1901 bevestigde Aristarkh Belopolsky de optische roodverschuiving door een systeem te gebruiken van draaiende spiegels.

De vroegste publicatie van de term "rood-verschuiving" in deze vorm was door een Amerikaanse astronoom Walter S. Adams in 1908 waar hij twee methodes vermeldt voor het onderzoeken van de oorsprong van de nevelige roodverschuiving. Het woord verschijnt niet zonder koppelteken en wijst misschien op een meer gemeenschappelijker gebruik of van de Duitse variant "Rotverschiebung" die door Willem de Sitter werd geschreven.

Beginnend in 1912 ontdekte Vesto Slipher dat de meeste spiraalnevels aanzienlijke roodverschuiving hadden. Later ontdekte Edwin Hubble een vermoedelijke relatie tussen de roodverschuiving van zulke "nevels" (die we nu kennen als sterrenstelsels) en de afstand tot hen met de formulering van zijn eigen Hubble wet. Deze waarnemingen zijn tot op de dag van vandaag nog steeds een zeer sterk bewijs voor een uitzettend heelal en de Big Bang theorie.