

Het geheim van de diffuse interstellaire banden

Lezing 19 oktober 2021

Prof. Dr Harold Linnartz, Leiden

Samenvatting

De voordracht gaat over diffuse interstellaire banden, de zogenaamde DIBs. Dit zijn absorptie banden die je kunt zien in het licht van sterren dat het diffuse interstellaire medium doorkruist. Dit betreft grote, zeer ijle en transparante wolken in de ruimte die bestaan uit het materiaal waaruit later nieuwe sterren en planeten ontstaan. De ontdekking van de eerste twee DIBs werd precies 100 jaar geleden gepubliceerd. Sindsdien zijn er ruim 500 DIBs ontdekt. De oorsprong van deze DIBs is nog steeds een groot raadsel, uitgezonderd van een viertal DIBs die in 2015 zijn toegekend aan C60+, het geladen ion van een fullereen (een soort voetbalmolecuul). Die ontdekking was alleen mogelijk door waarnemingen van de Very Large Telescope in Chili en de Hubble Space Telescope te combineren met heel precieze laboratorium metingen. De voordracht laat zien hoe de toekenning tot stand is gekomen, wat ons dit leert over de honderden niet toegekende DIBs.



Prof. Harold Linnartz is hoogleraar Laboratorium-astrofysika aan de Universiteit Leiden en directeur van het Laboratorium voor Astrofysica (www.laboratory-astrophysics.eu) waar natuurkundige methoden worden gebruikt om chemische vragen met astronomische relevantie te beantwoorden. Het betreft onderzoek naar de chemische reacties die plaatsvinden rond die plaatsvinden in het inter- en circumstellaire medium, de ruimte tussen en rondom sterren. Ondanks de zeer lage temperaturen, sterke stralingsvelden en lage dichtheden worden daar moleculen gevormd, klein en groot, stabiel en uiterst reactief en deels ook van biologische belang. In het laboratorium worden processen in de interstellaire ruimte gesimuleerd waarmee de aanwezigheid van deze moleculen in de ruimte worden verklaard. Een focus punt van zijn onderzoek is 'moleculaire complexiteit in de ruimte' en hoe dat mogelijk heeft bijgedragen aan het ontstaan van leven op de Aarde. Daarnaast is Prof. Linnartz sinds 2018 opleidingsdirecteur van de bacheloropleiding Sterrenkunde en de masteropleiding Astronomy, in totaal betreft het de opleiding van ruim 350 jonge sterrenkundigen.

