

“Het ontstaan van de elementen”

Prof Henny J.G.L.M. Lamers

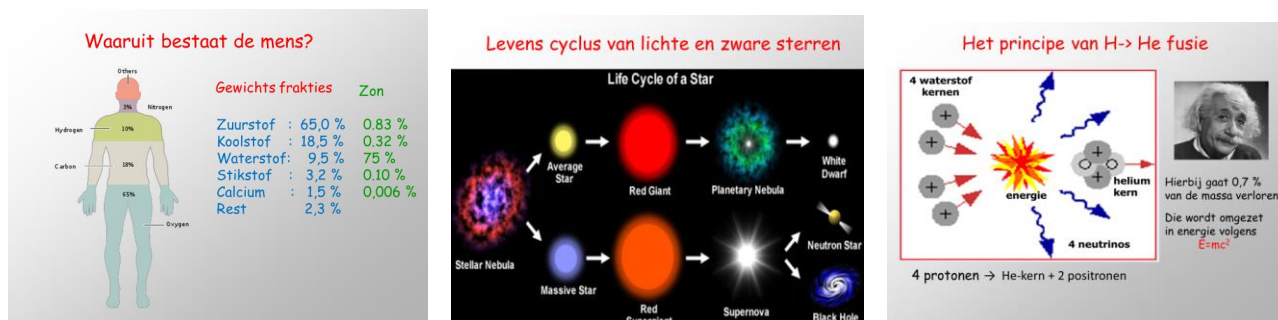
Sterrenkundig Instituut, Universiteit van Amsterdam
(email: h.j.g.l.m.lamers@uu.nl, website: www.hennylamers.nl)

De chemische elementen waaruit wij zijn opgebouwd zijn grotendeels ontstaan in sterren. Sterren worden geboren uit reusachtige gasnevels die in de ruimte zweven. De elementen die ze gedurende hun leven produceerden door kernfusie kwamen aan het eind ervan vrij toen sterren hun buitenlagen afstootten, de ruimte in. De uitgestoten gassen vormden nieuwe nevels en daaruit onstonden weer nieuwe sterren. Zo is er sprake van “kosmische recycling”.

De zon, de aarde en ook de mens zijn gevormd uit sterrenstof, dank zij deze recycling.

In deze lezing bespreek ik welke elementen waar en hoe zijn gevormd. Waterstof en helium komen uit de oerknal, maar hun verhouding is later door veel generaties sterren veranderd. De koolstof atomen, die de basis vormen van ons leven, zijn voornamelijk in lichte sterren zoals de zon gemaakt door kernfusie en komen vrij in hun sterrenwind. Maar het zuurstof dat we in en uit-ademen is gemaakt in zware sterren. Metalen als ijzer en nikkel komen van ontploffende zware sterren aan het eind van hun leven. En nog zwaardere elementen, zoals lood en platina worden niet gedurende het leven van sterren gemaakt, maar in supernove explosies.

Ik leg uit wat fusie processen zijn, in welke sterren ze optreden, welke elementen daarbij geproduceerd worden en hoe die vrijkomen voor recycling. Daarbij laat ik o.a. ook zien het vele stikstof, waar de natuur in Nederland last van heeft, gevormd wordt in een bijzonder proces dat lijkt op een verkeersopstopping op de rondweg om Parijs.



Over de spreker:

Prof Henny Lamers (Huissen 1941) is een veel gevraagd spreker over sterrenkunde voor allerlei gezelschappen. Hij gaf meer dan 900 publiekslezingen over sterrenkunde in binnen en buitenland, o.a. tijdens een rafting-trip in de Grand Canyon. Hij kreeg veel onderscheidingen voor zijn colleges en publiekslezingen. Hij geeft HOVO colleges voor ouderen in Amsterdam, Utrecht en Nijmegen. Hij is lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen (KNAW) en erelid van de American Astronomical Society. Er is een planetoïde naar hem genoemd. (zie ook www.hennylamers.nl)