

Wetenschappers vinden bouwstenen voor leven in NEMO oersoep

Herhaling historisch Miller-Urey-experiment levert na 5 jaar aminozuren op

Vandaag presenteert Bert Meijer (hoogleraar Organische Chemie aan de TU/e) met Nobelprijswinnaar Ben Feringa in NEMO de resultaten van een bijzondere experiment dat tussen 2012 en 2017 plaatsvond in NEMO. Wetenschappers van de TU/e vonden in een 'oersoep' drie soorten aminozuren, glycine, alanine en bèta-alanine. Net als in het originele Miller-Urey experiment van meer dan zestig jaar geleden, zijn ook in de NEMO-versie 'bouwstenen voor leven' gevormd. *"Ik ben echt verrast dat ook bij de bijzonder milde omstandigheden van dit experiment deze stoffen ontstaan"*, aldus prof. dr. Bert Meijer.

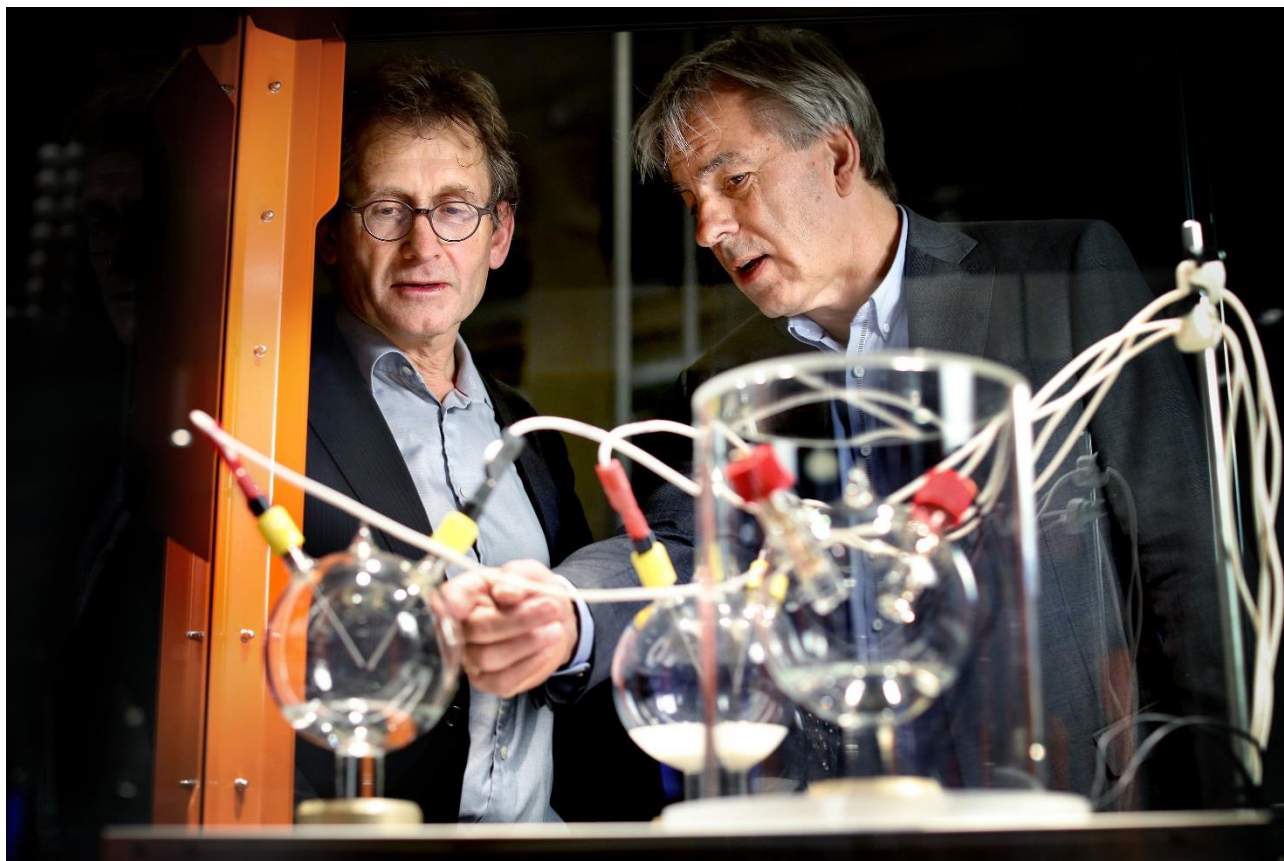


Foto: Ben Feringa en Bert Meijer bij het nieuwe Miller-Urey-experiment in NEMO. Fotograaf: DigiDaan

De bijna 3 miljoen bezoekers aan NEMO Science Museum waren de afgelopen 5 jaar getuige van deze herhaling van het Miller-Urey-experiment. *"Een van de allerbelangrijkste vragen is 'hoe is het leven ontstaan'. Juist daarom is deze oersoep een spannend experiment,"* aldus prof. dr. Ben Feringa, hoogleraar Organische Chemie aan de Rijksuniversiteit Groningen. In een glazen bol draaide een vloeistof rond en was af en toe een soort bliksemflits te zien. Een weergave van de 'oersoep' waaruit miljarden jaren geleden misschien het allereerste leven is ontstaan. Na vijf jaar stopte het wetenschappelijk experiment en is de 'soep' door wetenschappers in het laboratorium van de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) geanalyseerd. Het experiment laat zien dat aminozuren kunnen ontstaan én zich over een lange periode handhaven in de vermoedelijke condities van de jonge aarde.

Nieuw experiment in NEMO te zien

Bert Meijer en Ben Feringa geven vandaag tevens het startschot voor een nieuw en verfijnder experiment in NEMO, bestaande uit maar liefst drie varianten. In de nieuwe tentoonstelling wordt de oersoep niet alleen blootgesteld aan elektrische ontladingen (zoals in het originele experiment), maar in twee aparte glazen ballen ook aan UV-straling en aan klei. Bert Meijer hoopt dat de twee variaties op het originele experiment ook echt leiden tot de vorming van andere moleculen. En hij hoopt dat de replica van het origineel juist een herhaling van de resultaten laat zien. *"Ik kan niet vaak genoeg benadrukken hoe belangrijk het is dat je resultaten kunt reproduceren. Eén experiment levert geen wetenschappelijk bewijs"*, aldus Bert Meijer.

Over de tentoonstelling *Leven in het heelal*

Het vernieuwde Miller-Urey experiment is onderdeel van de nieuwe tentoonstelling *Leven in het heelal* in NEMO. Bezoekers gaan op ontdekkingsreis naar de verste uithoeken van het heelal, ontdekken zelf planeten bij andere sterren, ervaren wat het is om op ruimtereis te gaan en beschermen in een interactief spel onze planeet tegen gevaren zoals meteorieten en kosmische straling. Ook kunnen ze een echte ijzermeteoriet aanraken en is het speciale ruimtehoroje van de Nederlandse astronaut Wubbo Ockels te zien. De [tentoonstelling](#) opent op zaterdag 14 oktober voor publiek en is voor bezoekers vanaf 12 jaar.

Achtergrondinformatie experiment Miller en Urey

Miller en Urey probeerden in hun experiment de omstandigheden net na het ontstaan van de aarde, zo'n 4,5 miljard jaar geleden, na te maken. Zij waren benieuwd of onder dezelfde omstandigheden, in het klein, ook bouwstenen voor het leven zouden ontstaan. In een afgesloten glazen bol werd een mengsel van methaan, ammoniak, water en waterstof verwarmd. Door deze oersoep werd een hoog voltage (bliksem) gejaagd. Men dacht toen dat deze oersoep elementen in de jonge jaren van de aarde ook volop aanwezig waren door constante vulkaanuitbarstingen en blikseminslag. Vandaag de dag gaan de meeste wetenschappers er vanuit dat de atmosfeer op de oeraarde niet dezelfde samenstelling had als bij het experiment in 1953. Toch ontstonden in de week dat het onderzoek door Miller en Urey werd uitgevoerd al aminozuren; de bouwstenen van eiwitten die essentieel zijn voor het leven zoals we dat op aarde kennen.

****NOOT voor de REDACTIE (niet voor publicatie)****

Aanmelden presentatie 13 oktober

Wilt u vrijdag 13 oktober om 17.00 uur bij de presentatie aanwezig zijn? Aanmelden kan nog via [deze link](#) of bel naar 020 - 53 13 129. Voor meer informatie of aanvullend beeldmateriaal kunt u contact opnemen met Marloes Mol van de afdeling persvoorlichting via telefoonnummer 020 - 531 31 29 of e-mail pers@e-NEMO.nl

Facebook: www.facebook.com/nemosciencemuseum

Twitter: www.twitter.com/nemoamsterdam

Instagram: www.instagram.com/nemosciencemuseum

Alle persberichten en beeldmateriaal van NEMO zijn terug te vinden via: www.nemosciencemuseum.nl/pers

De activiteiten van NEMO worden mede mogelijk gemaakt door het Ministerie van OCW en andere partners die ons inhoudelijk of financieel steunen. Bekijk alle partners van NEMO via: www.nemosciencemuseum.nl/partners