

Ig Nobelprijs voor dronken wormen

Daniel Bonn, Antoine Deblais, Tess Heeremans en Sander Woutersen hebben de Ig Nobelprijs gewonnen voor onderzoek waarin zij het gedrag van dronken wormen als een bijzondere vorm van actieve materie onderzoeken.



Afbeelding 1: Dronken wormen. Dronken wormen blijken een fascinerende vorm van actieve materie te zijn. Afbeelding: Luukse Kunst, in samenwerking met DALL-E.

De Ig Nobelprijzen worden sinds 1991 jaarlijks uitgereikt ter ere van ongewone prestaties in het wetenschappelijk onderzoek. Het doel van de prijzen is om 'prestaties te eren die mensen eerst aan het lachen maken en vervolgens aan het denken zetten'. De prijzen werden gisterenavond uitgereikt tijdens een ceremonie op het Massachusetts Institute of Technology.

Actieve wormen

Het team van het UvA-Institute of Physics en het Van 't Hoff Institute for Molecular Sciences ontving de prijs voor hun onderzoek met aangeschoten wormen. Ze gebruikten de wormen

om 'actieve materie' te modelleren – in feite deeltjes die zelfstandig kunnen bewegen. Actieve materie is een bloeiend onderzoeksgebied in de biologie, scheikunde en natuurkunde, waar wetenschappers naarstig op zoek zijn naar een theorie die hen kan helpen begrijpen hoe algemene eigenschappen van materie voortkomen uit individuele karakteristieken van deeltjes.

Zoals teamlid Antoine Deblais het zegt: 'Als je een lang, slank, bewegend object aan chemici laat zien, zien ze het als een polymeer waarvan de vorm fluctueert vanwege thermische beweging. Een bioloog ziet een worm, of slang, die beweegt omdat hij op zoek is naar voedsel. Als natuurkundige vraag je je af: wat is het fundamentele verschil tussen die twee perspectieven?'

Dronken materie

Het team kwam op het idee om echte wormen te gebruiken als middel om actieve materie te bestuderen. Ze bedachten een experimentele opstelling waarin een doolhof hielp om wormen met verschillende activiteitsniveaus te onderscheiden terwijl ze erdoorheen slalommen. BSc-student Tess Heeremans bouwde het apparaat, samen met het Technologiecentrum van de UvA. Vanwege de Covid-regelgeving die destijds van kracht was, werden de experimenten uitgevoerd in de studentenhuisvesting van Heeremans.



Afbeelding 2. Het team dat de Ig Nobelprijs ontving. Van links naar rechts: Antoine Deblais, nuchtere worm, Sander Woutersen, Tess Heeremans, dronken worm, Daniel Bonn. De wormen-poppen zijn gemaakt door Sanders zus, Jacqueline Woutersen.

De wormen voor het experiment werden gekocht in een aquariumwinkel om de hoek (waar ze worden verkocht als visvoer – een idee van teamlid Sander Woutersen, die ze als kind aan zijn aquariumvissen gaf) en werden met een waterstroom door het doolhof gespoeld. Door de helft van de wormen voor de race dronken te maken, zorgde het team ervoor dat het verschil in hun activiteitsniveau groot genoeg was om zinvolle resultaten te verkrijgen. Het enigszins verrassende resultaat was dat dronken wormen er langer over doen om uit het doolhof te komen dan nuchtere wormen. Dit is niet zo vanzelfsprekend als het lijkt: aangezien inactieve wormen “met de stroom meegaan”, verwachtte het team aanvankelijk dat de dronken wormen er als eerste uit zouden komen. Zo hielpen de dronken wormen de wetenschappers hun begrip van actieve materie te verscherpen.

Onderzoek dat je eerst laat lachen en dan aan het denken zet

De resultaten voldoen perfect aan de Ig Nobel-criteria: ze maken je eerst aan het lachen, en zetten je dan aan het denken. Het team is erg blij met de prijs voor hun onderzoek. 'Sommige wetenschappers dromen van de Nobelprijs. Ik heb altijd al de Ig Nobelprijs gewild,' zegt teamlid Daniel Bonn. Sander Woutersen voegt toe: 'Het is het leukste vrijdagmiddagexperiment dat we ooit hebben gedaan.'

In de geest van de Ig Nobelprijzen maakte het onderzoeksteam een ludieke video over hun resultaten. De wormen die in de video en op de afbeelding hierboven te zien zijn, werden gemaakt door Sander Woutersens zus Jacqueline. Bekijk hieronder de interpretatie van het team (en die van twee wormen):

De Ig Nobel-ceremonie werd live gestreamd en kan hieronder worden teruggekeken.

[Het artikel waarvoor de prijs werd toegekend](#)