

Professor Frank Bruggeman onderzoekt de werking van levende cellen

GOEREE-OVERFLAKKEE
- Frank Bruggeman, opgegroeid in Sommelsdijk, aanvaardde op 29 juni het ambt van hoogleraar Interdisciplinary Life Sciences, University Research Chair, aan de Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen en aan de Faculteit der Exacte Wetenschappen van de Vrije Universiteit (VU) te Amsterdam. De oratie die hij bij die gelegenheid uitsprak was getiteld 'Hoe je van een bacterie chocola kunt maken'. Eilanden-Nieuws sprak prof. dr. F.J. Bruggeman.

Door Kees van Rixoord

Wat is uw link met Goeree-Overflakkee?

"Ik ben er geboren en heb er tot aan mijn studietijd gewoond."

Hoe kijkt u terug op die tijd?

"Met heel veel goede herinneringen. Ik heb dit altijd een leuke tijd gevonden; de school, de voetbalvereniging AVV Flakkee, de stranden, het landschap. Ik denk hier met weemoed aan terug."

Komt u er nog wel eens?

"Ik kom er regelmatig omdat mijn ouders er nog wonen en omdat ik het leuk vind. Ik racefiets vaak over het eiland naar mijn ouders of ik ga met mijn vriendin voor een kopje koffie naar het strand in Ouddorp."

Is het eiland veranderd?

"De dorpen zijn inderdaad erg veranderd, er is veel nieuw gebouwd, sinds mijn vertrek begin jaren 1990. Maar verder is het eiland hetzelfde gebleven, qua karakter. Wat mij wel opvalt is dat veel van de hoge bomen langs de polderwegen zijn gekapt, dat geeft toch een andere uitstraling dan vroeger."

Waarschijnlijk hebt u het eiland verlaten om te gaan studeren.

Welke studie en waar?

"Ik heb in Delft biotechnologie gestudeerd aan de HR&O (Hogeschool Rotterdam en Omstreken), vervolgens biologie aan de Universiteit van Leiden, en vervolgens mijn promotieonderzoek aan de Vrije Universiteit te Amsterdam."

Hoe ziet uw carrière tot nu toe er verder uit? Wat voor werk bent u gaan doen?

"Ik ben inmiddels professor in de Interdisciplinaire Levenswetenschappen aan de Vrije Universiteit te Amsterdam binnen een talentenprogramma dat University Research Chair (URC) heet (vertaald Universitair Onderzoek Leerstoel). Na enkele korte omzwervingen in het buitenland (Verenigde Staten en Engeland), een korte aanstelling aan de Universiteit van Amsterdam en het Centrum voor Wiskunde en Informatica (het CWI te Amsterdam) ben ik weer teruggekeerd naar de Vrije Universiteit. Eerst

als universitair hoofddocent met een aanstelling tot gasthoogleraar (professor) bij Wiskunde, met als opdracht de wiskunde en de systeembioologie aan elkaar te verbinden, en nu ben ik dus URC-professor aan de VU. Ik heb het zeer naar mijn zin. We zijn recent verhuisd naar een nieuw onderzoeksinstituut."

Wat is het mooie van dat werk?

"Het mooie van dit werk is dat ik de werking van levende cellen kan onderzoeken, waaruit ons lichaam bestaat. Ook onderzoek ik bacteriën. Ik doe dit vanuit een vrij fundamenteel perspectief, waarbij ik wiskunde, natuurkunde en biologie combineer. Tevens vind ik het leuk om jonge mensen op te leiden, zowel studenten als promovendi, die na een periode van vier jaar onderzoek de graad doctor (dr.) verkrijgen."

Dan de oratie in verband met de aanvaarding van het hoogleraarschap. Welke leerstoel en wat houdt die in? Wat is het nut voor de samenleving?

"De leerstoel heet Interdisciplinary Life Sciences — interdisciplinaire levenswetenschappen — en dit gaat om het combineren van de verschillende disciplines, zoals wiskunde en natuurkunde, om de werking van levende cellen te snappen. Je kunt denken aan de wijze waarop zij groeien, hoe wij hen benutten in de biotechnologie en hoe we ziekteverwekkende



bacteriën beter kunnen bestrijden in de geneeskunde.”

Wat is kort samengevat de strekking van uw oratie? Kun je van een bacterie chocola maken?

“De strekking van mijn oratie is op welke wijze we de werking van levende cellen, ik nam als voorbeeld bacteriën, kunnen begrijpen door gebruik te maken van experimenten, theorie en wiskundige modellen. Een dergelijk begrip dient te leiden tot een aanpak die ons in staat stelt om het gedrag

van bacteriën te sturen door hun moleculaire bestanddelen aan te passen en te beïnvloeden, door bijvoorbeeld hun groeiomgeving te veranderen — je kunt dan denken aan nutriënten voor groei of antibacteriële stoffen (zoals antibiotica). Voor een dergelijk begrip is het belangrijk dat we de moleculen in levende cellen, die grote interactienetwerken vormen die in de tijd veranderen, identificeren die belangrijk zijn voor specifiek celgedrag, zoals groei en ziek-

teverwekking. Met de uitspraak of we van een bacterie chocola kunnen maken, bedoelde ik dus in dit verband of we hen in principe helemaal kunnen begrijpen, zodat wij hun gedrag kunnen voorspellen op basis van onze kennis en of wij dit gedrag op een gewenste wijze kunnen beïnvloeden. Ik ben ervan overtuigd dat we dit kunnen, weliswaar pas over enkele tientallen jaren, maar we zijn duidelijk op weg daar naartoe.”



Prof. dr. F.J. Bruggeman.

