

## **Even voorstellen!**

Op 1 september jongstleden ben ik, Eric Opdam, in dienst getreden bij de UvA, als hoogleraar aan het Korteweg-de Vries Instituut. De leeropdracht is wiskunde, in het bijzonder meetkunde en algebra. Dat is wel erg breed gesteld, vind ikzelf, maar het is hedentendage gebruikelijk aan onze faculteit om de leeropdrachten ruim te kiezen. En daar is veel voor te zeggen, want de ontwikkelingen in het wiskundig onderzoek gaan snel en veel belangrijke nieuwe inzichten komen tot stand door kruisbestuiving tussen verschillende disciplines.

Ik ben een Leids produkt. Na mijn studie wiskunde in Leiden ('79-'83) heb ik daar ook mijn proefschrift geschreven onder leiding van Gert Heckman. Ik heb geluk gehad in veel opzichten. In die dagen was het Leidse instituut (en is dat nog steeds) een erg stimulerende omgeving voor een promovendus. Er waren een aantal smaakmakende stafleden en promovendi aanwezig die met hun brede belangstelling mijn plezier in het bedrijven van wiskunde hebben gestimuleerd. De begeleiding van Gert Heckman was eveneens optimaal. Hij introduceerde me in de theorie van de Liegroepen, en kwam met een onderzoeksplan dat in feite volkomen nieuw was. In de eerste twee jaar van ons werk aan dit plan was eigenlijk niemand op de hoogte van dit onderzoek. Het gaf me de gelegenheid om in de luwte aan iets nieuws te werken, hetgeen me uitstekend beviel. In deze periode kwam ik tot de conclusie dat ik wiskundig onderzoeker wilde worden. Het plezier dat ik voelde bij het ontdekken van nieuwe stukjes wiskunde was groot, en ik genoot ervan om met de aanwezige promovendi onze wederzijdse bevindingen uit te wisselen en te bespreken. Dit ging op informele wijze, vaak door middel van spontaan opwellende discussies tijdens de gezamenlijke lunchpauzes.

Na de verdediging van mijn proefschrift in '88 ben ik voor een korte periode aan de universiteit van Utrecht verbonden geweest. Dit was voor mij persoonlijk een zeer intensieve en opwindende periode. Hier ontdekte ik dat de theorie die ik met Gert had ontwikkeld, toegepast kon worden op een onverwachte manier. Plotseling kwamen hiermee de oplossingen van een drietal open problemen in de combinatoriek en in de analyse “uit de lucht vallen”. Het was een snelle bevestiging dat ik de juiste keuze had gemaakt toen ik koos voor het wiskundig onderzoek.

Na deze periode in Utrecht ben ik met een NWO-stipendium naar MIT in Cambridge, Massachusetts, vertrokken. Hier kwam ik in aanraking met 's werelds toponderzoekers op het gebied van de Liegroepen en algebraïsche groepen. Ik heb me toen, vooral onder invloed van George Lusztig (o.a. winnaar van de Brouwerprijs '99) verder bekwaamd in de representatietheorie van algebraïsche groepen. Tot mijn aangename verrassing bleek tegen het einde van mijn verblijf in Boston dat ik in Leiden kon terug keren, ditmaal in vaste dienst. Ik heb over dit aanbod niet erg lang na hoeven denken, en in september '89 ben ik als universitair docent bij de vakgroep wiskunde in Leiden begonnen.

Het wiskundig onderzoek is een zeer internationaal georiënteerde bezigheid. In mijn carrière als wiskundig onderzoeker heb ik dan ook vele buitenlandse reizen gemaakt voor congresbezoeken, het geven van voordrachten en werkbezoeken. Ik heb dat altijd een leuk aspect van het werk gevonden. Toerisme kan me gewoonlijk niet erg bekoren, maar het in contact komen met andere culturen door middel van een werkbezoek van enige weken tot een paar maanden ervaar ik als zeer stimulerend. Hoogtepunten waren mijn bezoeken aan Ann Arbor in de USA, aan Kyoto en Fukuoka in Japan, aan Hong Kong, en recentelijk aan Kenitra in Marokko. In het begin probeerde ik de langere reizen zoveel mogelijk met mijn gezin te maken. Inmiddels ben ik de trotse vader van Max (1), Daniël (5) en Laura (7), dus het gezamenlijk reizen is moeilijk geworden. In de praktijk betekent dit dat ik me meer zal gaan beperken tot het maken van kortere uitstapjes, en het uitnodigen van buitenlandse

collega's in Amsterdam.

Op vele plaatsen in het buitenland tref ik regelmatig een opmerkelijk enthousiasme aan onder jonge mensen voor de wiskunde in het algemeen, en voor mijn specialisme, de theorie van algebraïsche groepen in het bijzonder. Het is duidelijk dat dit in ons land steeds minder het geval is. Dit werd me laatst nog eens pijnlijk duidelijk toen ik verscheen op een algemene voorlichtingsdag voor scholieren om daar een presentatie te verzorgen namens de wiskunde. Er kwamen slechts twee scholieren opdagen... De aantallen instromende studenten wiskunde zijn laag, ondanks de niet geringe inspanningen van de universitaire wiskundeopleidingen om de studie aan te prijzen en aantrekkelijker te maken. Het lijkt vooralsnog een verschijnsel dat zijn diepere oorzaak heeft in omstandigheden die moeilijk direkt door ons zijn te beïnvloeden. Desalniettemin zullen we moeten blijven nadenken over dit probleem, en niet aflaten ons in te spannen door middel van masterclasses en mastercourses. De lage studentenaantallen hebben ook als consequentie dat we moeten nadenken over het onderwijs voor hogerejaarsstudenten. Het ligt voor de hand om dit onderwijs te organiseren in grotere verbanden teneinde de benodigde kritische massa voor de meer geavanceerde colleges te verkrijgen. Daarmee ligt het ook voor de hand om de verschillende samenwerkende instituten nadrukkelijker te profileren. Deze processen hebben zich in de afgelopen jaren inderdaad in hoog tempo aan ons voor gedaan, in ieder geval binnen het Stieltjesverband.

In mijn eigen specialisme doet zich het probleem voor dat de theorie van algebraïsche groepen in feite pas echt tot leven komt als men al het nodige weet over algebraïsche meetkunde en differentiaalmeetkunde, over analytische getaltheorie, en liefst ook over mathematische fysica. In die context kan men pas de ware kracht zien van de algebraïsche groepsacties, en de motivatie vinden voor de studie van hun representaties en generalisaties. Het onderwerp is in die zin niet elementair, maar ontstaat juist op het grensgebied van verschillende andere disciplines. Het is veel gevraagd van een student om zich in een dergelijke complexe situatie te verdiepen!

Voor de docent is dit een uitdaging om de student te motiveren door hem/haar toch al bij het eerste begin zo nu en dan een uitzicht te bieden over het geheel, zonder in technische problemen te verzan-  
den. Er liggen een aantal mooie taken op me wachten!

Eric Opdam