

Derk Pik

JSG Maimonides

Postbus 87058

1080 JB Amsterdam

drpik@xs4all.nl

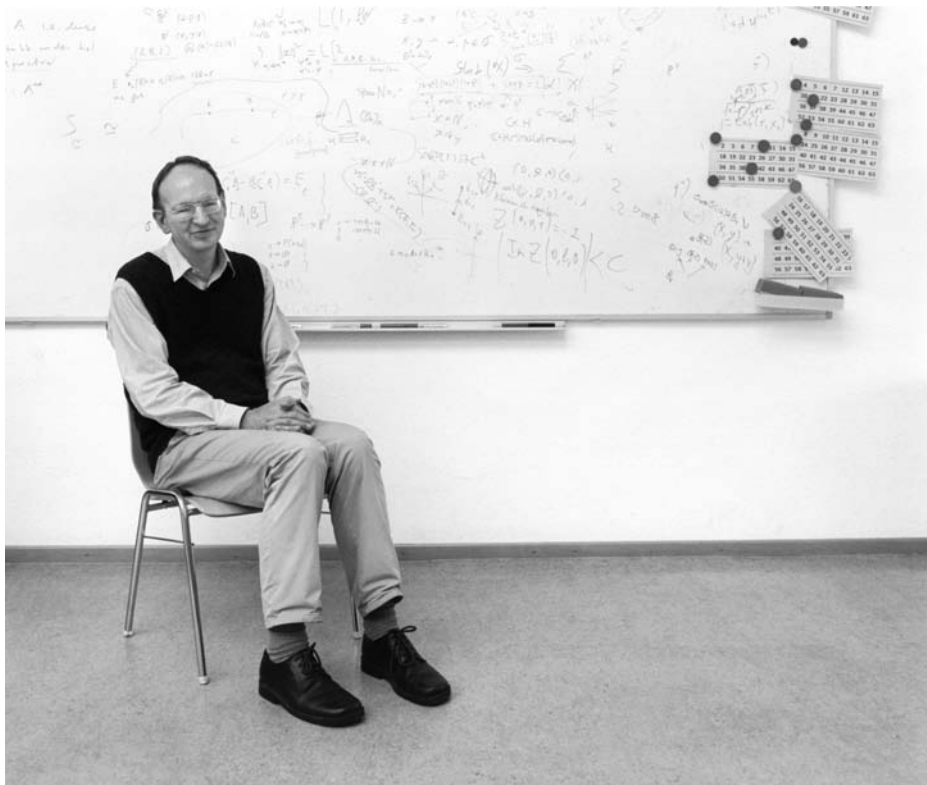
Boekbespreking Mariana Cook: Mathematicians

An Outer View of the Inner World

Recent verscheen bij Princeton een fotoboek met 92 portretten van bekende wiskundigen van deze tijd. Deze hommage door de Amerikaanse fotografe Mariana Cook roept ook vragen op. **Waarom wiskundigen? We kunnen de wiskundige gedachten niet van de foto's aflezen. Waarom zijn deze mensen dan wel geportretteerd?** Derk Pik, reviewredacteur van het Nieuw Archief voor Wiskunde, legt het boek onder de loep.

Het is bekend dat hondenbezitters na verloop van tijd op hun hond gaan lijken. In het hier besproken boek vertoont de wiskundige gelijkens met zijn verzameling, tenminste, als we kijken naar het portret van Mandelbrot. Zijn streepvormige mond zien we op kleiner niveau twee keer terug in de iets donkerder,

kleine streepjes van zijn ogen en de bolle vorm van zijn gezicht keert terug in de rondingen van zijn krullen en nog eens, vier keer kleiner op fractaal niveau, in de sproeten van zijn gezicht. De prachtige scherpe, groot formaat, 20 bij 24 centimeter zwart-wit foto's nodigen uit tot observatie van het detail.



Gerd Faltings. Merk rechts de getallenkaarten op, die gebruikt worden bij een goocheltruc voor kinderen om een getal te raden dat iemand in gedachten houdt.

Het is een enorme aanwinst voor de wiskundige gemeenschap dat deze portretten gemaakt zijn. Van nogal wat beroemde wiskundigen is eigenlijk geen fatsoenlijk portret te vinden, geen foto die het niveau van het familiekiekje overstijgt. Weliswaar bestaan er de rijke fotodatabases van Oberwolfach en van een paar Amerikaanse universiteiten, maar portretten zoals in dit boek zijn nog niet eerder verschenen. Om een voorbeeld te noemen, van Jean-Pierre Serre zijn maar een paar goede foto's beschikbaar, waardoor nieuwsartikelen over hem telkens weer met het zelfde portret worden geïllustreerd. Van hem bevat dit boek een werkelijk schitterend portret. Informeel, van dichtbij genomen, een beetje melancholiek, maar ook artistiek ongewoon met een aparte uitsnijding, de ogen een beetje bovenin het beeld. Toch zou mijn bewondering voor het boek niet minder groot zijn als het portretten van negentig Franse brugwachters zouden zijn geweest. Wat heeft dit met wiskunde te maken? Is het wiskundige leven op een of andere manier van de portretten af te lezen? Zien we iets van het harde werk terug, of juist van het geluk van het succes of misschien alleen, zoals vele geportretteerden verklaren, het geluk om een wiskundige te mogen zijn? Wat heeft de fotograaf bewogen om juist wiskundigen te kiezen als onderwerp voor haar portretten?

Mariana Cook

Toen de wiskundige, biotech-hedegefundegeenaar en mecenas Brandon Fradd het boek *Scientists* van Mariana Cook onder ogen kreeg, vatte hij meteen het idee op om ook iets op het gebied van de wiskunde te laten verschijnen. Mariana Cook, leerling en protégé van de fotograaf Ansel Adams, heeft

een groot deel van haar artistieke loopbaan gewijd aan het maken van portretten. Deze portretten zijn gerubriceerd in *Generations of Women, Mothers and Sons, Fathers and daughters*, waarin een portret van generaal Colin Powell met vrouw en dochter is te vinden en *Couples*, waar het inmiddels beroemde portret van de jonge Barack and Michelle Obama in Hyde Park in staat. Dit interview, waarvan een stuk te lezen is in de New Yorker [1], laat zien hoe ver een kunstenaar vooruit kan kijken.

De hierboven genoemde werken hebben veel gemeenschappelijke stijlkenmerken. Vaak is de achtergrond van de foto egaal diepzwart, waardoor niets de aandacht kan afleiden van de geportretteerde. Deze is zeer gedetailleerd gefotografeerd en bij portretfoto's vaak in close-up. Elke foto gaat vergezeld van een persoonlijk verhaal, een klein interview, of een fragment dat door de geportretteerde is geschreven. Verhaal en foto zijn dus niet los van elkaar te zien en geven het portret een zekere intimiteit. De verhalen zijn dus belangrijk en vormen een integraal onderdeel van het geheel. In eerder werk zoals *Generations of Women* zijn deze verhalen soms schokkend. In het hier besproken boek is dat natuurlijk niet zo.

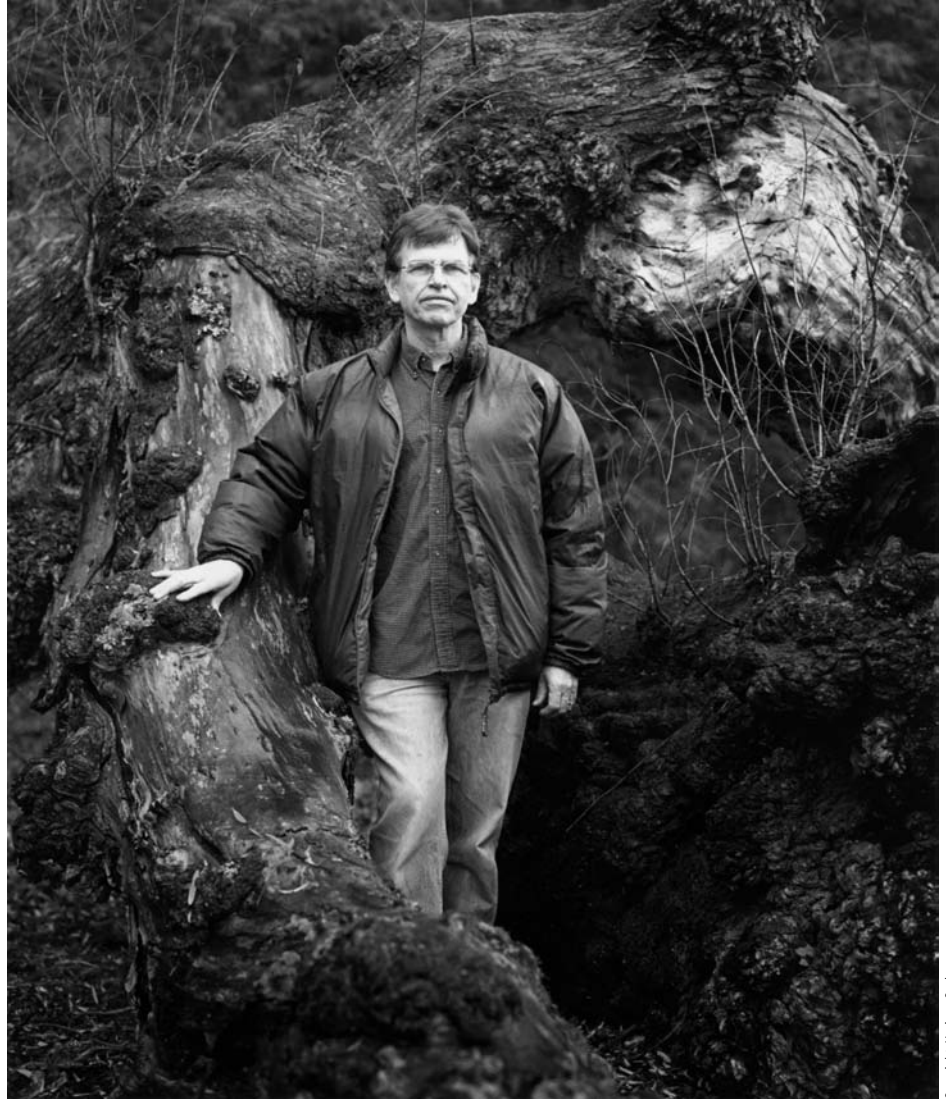
Verhalen

In *Mathematicians* [2] zijn de verhalen ook steeds persoonlijk en intiem, een heel enkele keer platvloers (Edward Nelson), maar altijd een essentieel onderdeel vormend van het portret. Opvallend en telkens terugkerend is de grote liefde waarmee de geportretteerden over wiskunde en de wiskundige arbeid spreken. Soms heeft dit een bijna religieus karakter. Op diverse plaatsen spreekt de geportretteerde de wens uit iets voor de samenleving te mogen doen voor de genoten vrijheid.

Van veel oudere wiskundigen is de levensloop bepaald door de tweede wereldoorlog. Er zijn tragische verhalen te lezen, steeds in enkele alinea's beschreven. De invloed van de massale migratie van joodse wetenschappers vanuit Europa naar de Verenigde Staten komt uit diverse interviews met Amerikaanse wiskundigen naar voren. John Milnor vertelt hoe destijds de internationale atmosfeer van de wiskundeafdeling van Princeton tot uitdrukking kwam in de bijnaam 'Department of Broken English'.

De ontdekking

Het mooist zijn de momenten waar de geportretteerde het gevoel beschrijft bij het doen van een ontdekking. Dit geeft aan-



De meetkundige William Thurston tussen boomstronken

leiding tot lyrische passages. John Horton Conway schrijft: "I am proudest, though, of discovering a whole new world of numbers, which Donald Knuth named 'surreal numbers'. I wish I'd invented that name. [...] When I discovered them, I went around in a permanent daydream for six weeks thinking about how the explorer Hernando Cortez looked out over the Pacific and saw a world that no Westerner had ever seen before. Nobody had ever seen what I saw before. Although it was totally abstract, it was very real. Abstract things can be real. Numbers can be more real than physical objects. It was an amazing new world of numbers that I discovered, more than numbers." Deze evocatieve uitbarsting contrasteert op komische wijze met zijn beschrijving van zijn puberteit, die hij in Liverpool doorbracht, met de door hem zogenaamde 'interessante figuren' achter in de klas. Hij voerde er niets uit en kreeg telkens preken van de leraren voor zijn kiezen.

Zo'n karakteristiek verhaal brengt de persoon Conway een stuk dichterbij. Je kijkt daarna anders naar de scherpe foto van een ontspannen in de camera glimlachende figuur. De foto is zo scherp dat je de textuur van zijn jas en trui draad voor draad kan zien.

Portretten

De presentatie, met zwarte portretachtergrond en een verhaal, heeft Cook vaak toegepast. De fotografie is prachtig sober en de personages op de foto's kijken allemaal alsof er geen fotograaf in de buurt is.

Er zijn echter ook portretten met een andere achtergrond. János Kolár zit temidden van de klimop, David Mumford staat aan de kade, Mikhael Gromov zit op de grond in een tuin tussen stervormige, zevenhoekige plantenbladeren. In zijn verhaal beschrijft hij de onbewuste onmiddellijke behoefte van de mens om symmetrie te herkennen. Volgens hem is het moment dat je dergelijke structuur onder



Portret van de Japanse wiskundige Heisuke Hironaka

Copyright Mariana Cook

woorden brengt het moment waar de wiskunde begint.

Ook zitten of staan sommige geportretteerden voor borden met formules, die vast vanwege de zwierigheid op de foto zijn gezet. Simon Donaldson zit voor een kast met pre-prints en stapels tijdschriften en Curtis McMullen, Gerd Faltings en Ingrid Daubechies staan elk voor een bord met hun favoriete formules. Grappig zijn de getallenkaarten, rechts op het bord van Faltings, die gebruikt worden bij een goocheltruc voor kinderen om een getal te raden dat iemand in gedachten houdt.

Sommige foto's zijn raadselachtig: waarom staan er Afrikaanse maskers boven het hoofd van Don Zagier? Zijn verhaal heeft er niets mee te maken. We lezen hoe hij zichzelf als kind ontwikkelde door het ene na het andere wiskundeboek te verslinden en zijn PhD behaalde op negentienjarige leeftijd. Net als de andere verhalen is ook dit geschreven in een persoonlijke, intieme stijl. We leren over zijn voorliefde voor het concrete en zijn verbazing over de diepe interpretaties die aan het concrete vastzitten.

Een machtige foto is van William Thurston naast een ontwortelde en deels ontschorste boomstam. De boomstam vult de gehele foto en is om hem heen gedrapeerd. Wat een ruimtelijke suggestie! Net zo suggestief als zijn beschrijving van zijn driedimensionale universa.

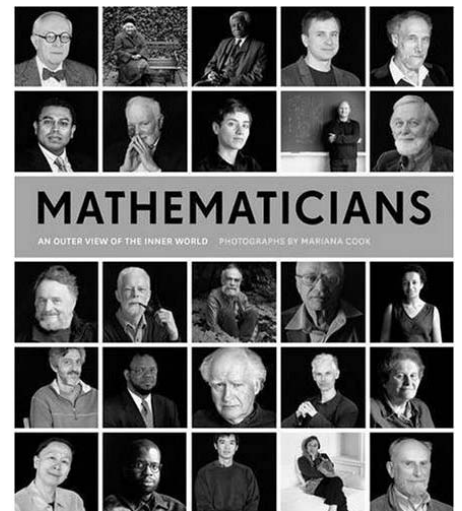
Gelukkig is er ook een aantal jonge wiskundigen geportretteerd. Zij kijken weer heel anders tegen hun wiskundige leven aan.

De uit Iran afkomstige Princeton-hoogleraar Maryam Mirzakhani schrijft openhartig over hoe het is om een vrouw te zijn in een door mannen gedomineerde wereld. Er staan in het boek flink wat vrouwen geportretteerd. Echt een contrast met de Nederlandse situatie.

Conclusie

Wat begon als een eerbetoon aan knappe wiskundigen blijkt een verzameling van verrassend echte portretten van menselijke figuren. Het is een schitterend koffietafelboek waar al-

le vormen van werken aan wiskunde aan bod komen. Je kunt er ook in op zoek naar allerlei persoonlijk advies, bijvoorbeeld: "The key step is to realize you have to stop reading books" (Alain Connes). Je kunt er inspiratie in zoeken, maar ook kennis nemen van de kleurrijke geschiedenis van vele wiskundigen. Als geheel is het een fraai portret van de wiskundige beroepsgroep. ←



Mariana Cook, *Mathematicians: An Outer View of the Inner World*, 18 juni 2009, Princeton University Press, €20,51.

Referenties

- 1 Mariana Cook, 'A Couple in Chicago', in *The New Yorker*, januari 2009, reprint van een interview van mei 1996, <http://www.newyorker.com/reporting/2009/01/19/090119fa.fact.cook>
- 2 Mariana Cook, *Mathematicians: An Outer View of the Inner World*, 18 juni 2009, Princeton University Press