

Gunther Cornelissen

Mathematisch Instituut

Universiteit Utrecht

Postbus 80.010

3508 TA Utrecht

g.cornelissen@uu.nl

Boekbespreking Yuri Manin: *Mathematics as Metaphor*

"Ik loop blootsvoets over worstenbroodjes"

Wie durft het nog aan zijn vakspecialisme te verlaten? Zijn er in de wiskunde nog 'vogels' met overzicht en visie, of enkel 'kickers' in de modder met technische brillen, om met Freeman Dyson te spreken? Gunther Cornelissen beschrijft hoe Manin zich in een selectie van zijn essays laat kennen als een echte vogel, die tussen wiskunde, natuurkunde, psychologie en literatuur wisselt alsof het de gewoonste zaak van de wereld is.

Hier zijn twee gedachten naar aanleiding van het lezen van dit boek.

Eén. Het is mogelijk ongelofelijk lange, en ongelofelijk saaie teksten te produceren over wiskunde. Sterker nog, het merendeel van teksten over wiskunde is van zulk allooi. Een paar boekenkasten vol van dit gekweel (gekwel?), mocht u ze bezitten, kunnen met een gerust hart worden vervangen door deze 250 pagina's korte parel van Manin.

Twee. Als jong mens keek ik wel eens 's avonds laat naar de VPRO, en zag toen Wim Kayser's TV-reeks *Van de schoon-*

heid en de troost, een verzameling lange monologen door beroemde kunstenaars en wetenschappers. Gelukkig was ik onlangs jarig, en gelukkig is de VPRO nu ook in het DVD-tijdperk aangekomen [1]. De natuurkundigen van dienst zijn Dyson, Lederman, Weinberg, en Witten. Wiskundigen ontbreken helemaal in de reeks (ik doe voor het gemak maar of Dyson —begonnen in de transcendentietheorie—, Witten —Fields medaille— en Coetzee —wiskundestudie— geen wiskundigen zijn). En toen wist ik ineens: Manin was de perfecte wiskundige ge-

weest om in dit programma te zetten. Hij had gewoon wat uit z'n boek kunnen voorlezen.

Ver boven het vakgebied

Waarom is dit boek zo interessant? Vooral omdat Manin niet alleen een groot en bijzonder invloedrijk wiskundige is in zijn specialismen (een combinatie van getaltheorie, algebraïsche meetkunde en mathematische fysica) [2], maar een eruditie bezit die ver boven zijn vakgebied uitstijgt [3]. Hij runde in Moskou een tijd lang een seminarium over psycho-linguïstiek, schreef een aantal artikelen over de archetype-theorie van Jung, produceert veel poëzie (de titel van dit stuk is de markante titel van een verzameling limericks van Manin, en met zijn toestemming staat bij dit artikel één van zijn verzen met Engelse vertaling van eigen hand).

Пространство–время как диагноз

Межреберная ностальгия:

тоска по времени, когда
я тосковал по пространству.

Пространство было закрыто.

Сейчас

пространство открылось, но почти закрылось
время.

Spacetime as diagnosis

Thoracic nostalgia:

longing for time
when I was longing for space.

Space was closed.

Now
space is open
but time

is almost closed.

Een van de verzen met Engelse vertaling van Manin.

Hiermee komen we meteen bij een tekortkoming van het boek aan: het is de vertaling van de gelijknamige Russische versie, maar de selectie uit Manins literaire werk is in de vertaling verdwenen. Freeman Dyson stelt dat er wel tien hoofdstukken zijn weggelaten: "The American Mathematical Society decided that these chapters would not be of interest to English language readers." [4] Helaas is zo het plaatje van Manin als universele mens niet meer volledig. Kortom, wie Russisch begrijpt, zorgt ervoor dat hij het origineel te pakken krijgt. Niettemin is de vertaling nog steeds extreem interessant.

Manins denkwereld

Het boek heeft drie delen. Het eerste deel bestaat uit vier essays over culturele en sociale aspecten van de wiskunde-beoefening, een doordacht stuk over Cantor (een van Manin's favoriete wiskundigen), en twee uiteenzettingen van de stelling van Gödel, waaronder het stuk waarin Manin de quantumcomputer bedenkt. Het heeft weinig zin dat ik hier de inhoud van de stukjes bespreek, maar ze ademen duidelijk een denksfeer die anders is dan veel van de gebruikelijke visies op wiskunde. Als u niks kunt met zinnen als "Probably the most interesting intracultural interactions involving mathematics are those that are not direct, but rather proceed via the mediation of value systems", dan is dit deel niet echt aan u besteed.

De stelling van Gödel parafraseert Manin met de volgende zin uit een gedicht van Tsjoeetsjev: *Een gedachte die onder woorden wordt gebracht, wordt een leugen* [5].

Voor diegenen onder ons die zich betrokken voelen bij het wiskundeonderwijs, is heel wat te leren van Manins gedachten over het bedrijven van wiskunde. Zo vinden we op pagina 32 van dit boek de pedagogische conse-

quenties van zijn uitspraak dat "een bewijs [slechts] een genre van wiskundige tekst is".

Het tweede deel gaat over mathematische fysica, en begint met een herdruk in 50 gelatex pagina's van zijn boek "Mathematics and Physics", dat als typoscript in 1981 bij Birkhäuser verscheen. De eerste zinnen zetten al meteen de toon, met een citaat van een numerieke formule uit een artikel van Fermi en Analdi, en de problematische wiskundige inhoud daarvan. Hierop volgt ook het stuk "Reflections on Arithmetical Physics", waar Manin speculeert over een diepere relatie tussen getaltheorie en natuurkunde, n.a.v. zijn adellijke berekening van de partitiefunctie van de Polyakovsnaar.

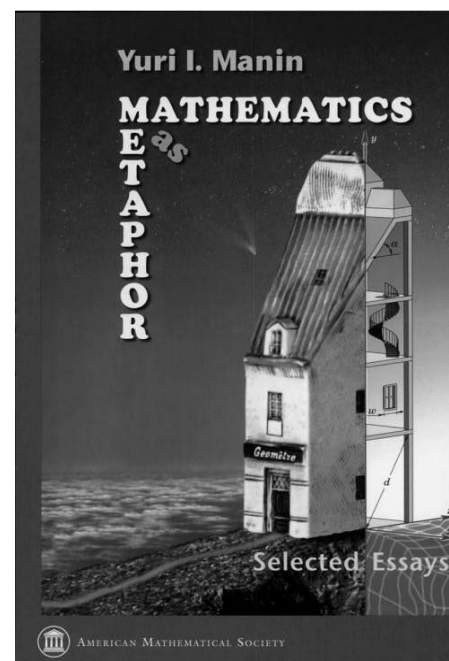
In deel drie staan twee van zijn artikelen over de archetypes 'de lege stad' en 'de mythologische schelm'; een stuk over de vroege ontwikkeling van taal ("a particular attempt to consider the glottogenesis problem in light of psycholinguistic data"); en twee boekbesprekingen, van *Triangle of Thought* [6] en van een boek over autisme. Het boek eindigt met het interview "Good proofs are proofs that make us wiser". Het interview is een goede inleiding in de denkwereld van Manin, en misschien een mooie aanzet om te beslissen of dit boek iets voor u is [7].

Elitaire mening

Ik kan me zomaar voorstellen dat de stijl van Manin als hij reflecteert over wiskunde, maatschappij en natuurkunde, door sommigen als storend, elitair of pretentief wordt ervaren. Het is zeker zo dat hij over alles een uitgesproken, onderbouwde, maar soms controverse, en inderdaad vaak elitaire mening heeft. In het novembernummer van de Notices of the American Mathematical Society was het weer raak met zijn bewering dat als er iemand komt met een bewijs voor de Rie-

mannhypothese dat geen deel uitmaakt van een 'programma', hem dat nauwelijks zou interesseren. Op de blog van Emmanuel Kowalski ging het meteen loos [8], om nog maar te zwijgen van de "Opinion" van Doron Zeilbergers alter ego Shalosh B. Ekhad [9].

Waarom bent u deze bespreking nog aan het lezen? Het spotgoedkope boek van Manin zal u veel uren lees- en denkplezier verschaffen, en de andere honderd "Opinions" van Zeilberger zijn ook veel leuker dan dit stuk. Manin zelf zou denk ik onder de leeslamp gaan zitten met het boek uit voetnoot [5]. ←



Yuri Manin, *Mathematics as Metaphor – Selected Essays*, AMS, 2007, 232 p., hardcover, ISBN-10: 0-8218-4331-1, ISBN-13: 978-0-8218-4331-4, € 32, AMS-leden € 26, www.ams.org
Russische uitgave bij MTsNMO (Moskou, 2008), 400 p., hardcover, ISBN 978-5-94057-287-9, € 17 bij www.ruslania.com

Noten

- 1 <http://www.vpro.nl/programma/schoonheidentroost>
- 2 Selected papers of Yu. I. Manin, World Scientific Series in 20th Century Mathematics, vol. 3, 612 p., 1996 ISBN: 978-981-02-2498-1, ca. € 60, <http://www.worldscibooks.com/mathematics/2966.html>
- 3 Zie zijn CV op www.mpim-bonn.mpg.de/digitalAssets/5017.CV.updated.February.2008.pdf
- 4 *Birds and Frogs*, Notices A.M.S. vol. 56, no. 2, p. 212–223).

- 5 *Laatste Liefde; Tjoetsjev, dichter, denker, minnaar*, vertalingen en biografie door Frans-Joseph van Agt en Nina Targan Mouravi, Uitgeverij Azazello, ISBN 90-808825-4-2 360 p., incl. audio-CD met tweetalige voordracht van 20 gedichten, € 33.50.
- 6 door Alain Connes, Andre Lichnerowicz en Marcel Paul Schutzenberger, A.M.S. (2001).
- 7 Het interview staat bijvoorbeeld op www.wisdom.weizmann.ac.il/~borisl/4lj/manin.pdf.

- 8 <http://blogs.ethz.ch/kowalski/2009/10/15/bluntness-is-all-or-a-valiant-attempt-at-flamethrowing/>
- 9 <http://www.math.rutgers.edu/~zeilberg/Opinion105.html>