

UT Nieuws

Onafhankelijk weekblad voor personeel en studenten van de Universiteit Twente, jaargang 35. Verschijnt donderdag op de campus; vrijdag/zaterdag buiten de UT. Oplage: 10.000 ex.

**Redactie-adres:**  
Vrijhof kamer 216/217/228

**Postadres:**  
Postbus 217, 7500 AE Enschede.

**Telefoon:**  
(053 - 489) 2029.

Zie verder onder redactie  
**Fax:** 053-4893439

E-mail-adres: info@utnws.utwente.nl  
E-mail-adres: UT-lichtkrant:  
lichtkrant@utwente.nl.

**www:** UT-Nieuws verschijnt ook wekelijks op **Internet**. hyperlink:  
http://www.utnws.utwente.nl/  
utnieuws; of via de homepage van de UT.

**Automatisering:** Hans Wichman  
E-mail: xlr8@poboxes.com

**Redactie:** Bert Groenman (hoofdredacteur, 2030) Sijas Akkerman (3815) en Peter Buwalda (2028)  
Suzanne Huibers (4084)

**Vaste medewerkers:** Harold de Boer (columnist), Hans van de Kolk (sport), Jan Willem van Poortvliet, Egbert van Hattem, Renate Spreij, Derek Göbel, e.a.

**Redactie-secretariaat/info-mededelingen/Cultuuragenda-uitjes:** Brigitte Boogaard (2029)

**Foto's:** Arjan Reef en Vincent Wilke  
**Redactieraad:** prof dr. E.R.Seydel (vz), mr. G. Jansen en L. Verhagen.

**Adviseurs:** dr. A. Heuvelman en P. IJgosse.

**Desk Top Publishing:** Wiebe Bouwhuis  
**Advertenties:**

Van der Meulen Promotions, Fivel 27, postbus 413, 9200 AK Drachten, tel. 0512-520936. Fax: 0512-517415.

Advertentietarieven op aanvraag.  
**UT-Nieuws** is aangesloten bij het Hoger Onderwijs Persbureau (HOP).

**Adreswijzigingen.** Abonnees (ook studenten) dienen deze *schriftelijk* door te geven aan de redactie-secretaresse van UT-nieuws, pb. 217, 7500 AE, Enschede. LET OP: geabonneerde studenten moeten daarnaast hun nieuwe adres, zoals gebruikelijk, ook doorgeven aan de Centrale Studenten Administratie van de UT.

**Stage / buitenlands studieverblijf.** Studenten die op stage gaan, of in het buitenland gaan studeren, kunnen UT-nieuws op schriftelijk verzoek opgestuurd krijgen. Wie prijs stelt op deze

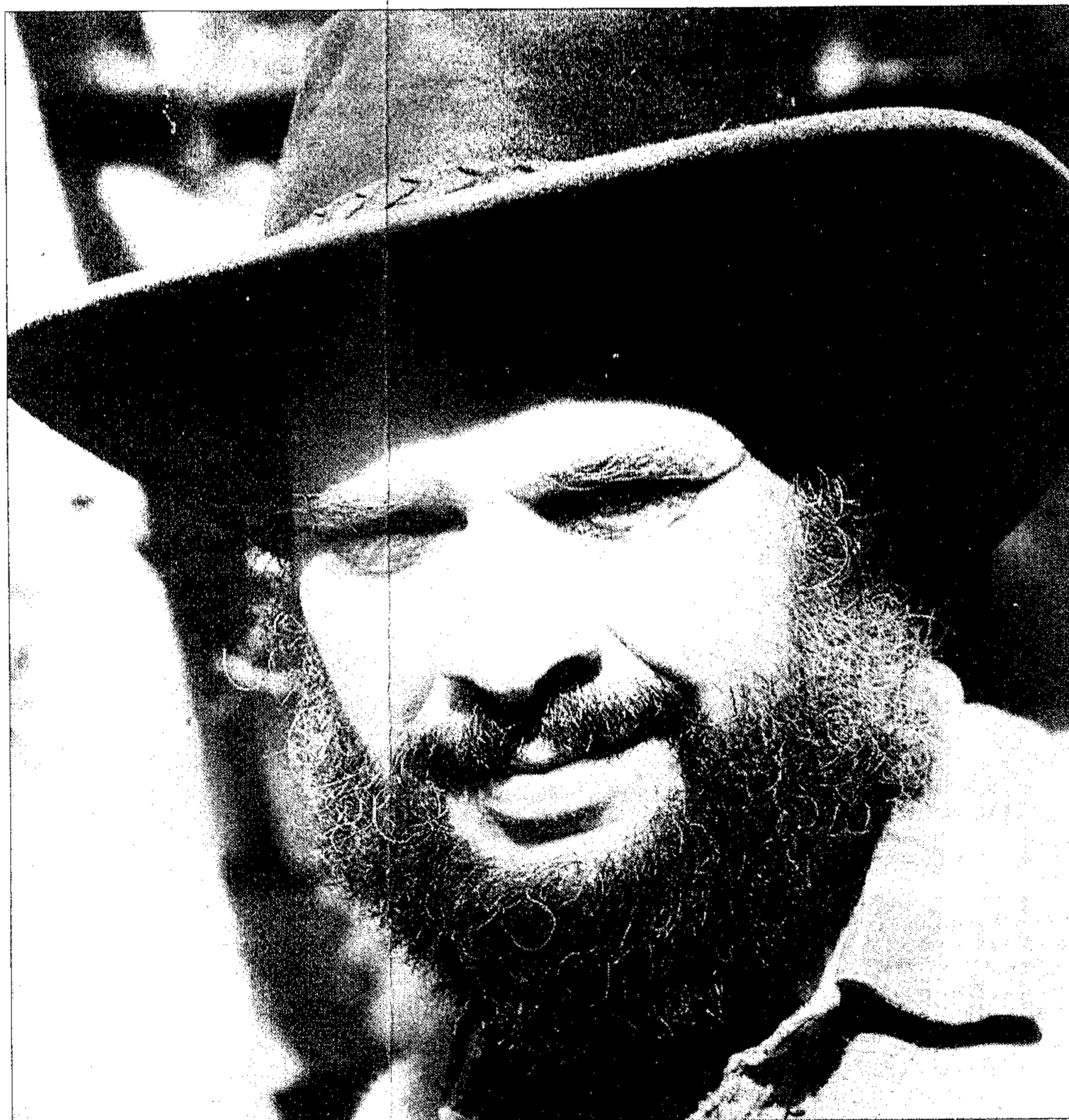
WINNAAR FIELDS MEDAL TE GAST BIJ TOEGEPASTE WISKUNDE

# 'Nee, Vaughan F.R. Jones is echt geen gewone wiskundige'

Sommige mensen nodig je niet uit voor een congres, daar bouw je een congres omheen. Vaughan F.R. Jones, één van de belangrijkste wiskundigen van deze tijd, is zo iemand. De TW-vakgroep Fundamentele Analyse strikte de Berkeley-professor voor haar jaarlijkse symposium - en dus stond het programma in teken van de knot theory, het terrein waarop Jones zijn faam verwierf. Behalve over knopen sprak de excentrieke Nieuw-Zeelander over zijn finest hour, ontkende hij het bestaan van een 'wetenschappelijke methode', en beval hij lidmaatschap van het knopenleggersgilde aan.

— PETER BUWALDA

De man op wie gewacht wordt, is vice-president van de Guild of knot tiers, een club van handvaar-



is de fundamentele kwestie in de knot theory. Jones nu slaagde erin om langs mathematische weg uitsluitel te bieden.

De invalshoek die de wiskundige koos, maakt zijn vinding bijzonder spectaculair. Begin jaren tachtig bestudeerde hij de zogenaamde Van Neumann algebra's, een tak van de wiskunde die tot op dat moment niets uitstaande leek te hebben met de knopenproblematiek. Totdat hij lucht kreeg van een parallel.

In een geniaal moment zag hij het verband tussen Van Neumanns werk en het hete hangijzer van de knot theory. Veertien jaar later herinnert Jones zich de twee uren waarin hij de link wiskundig wist te onderbouwen als de dag van gisteren. 'Alles kwam op dat moment bij elkaar. Het waren de meest opwindende uren van mijn leven. Twee maanden had ik dag en nacht gezocht naar de sleutel van het probleem, en ineens draaide het slot open. Alsof het net geolied was.'

De impasse waar collega-wiskundigen zestig jaar lang niet uit geraakten, hief Jones min of meer 'toevallig' op. Zijn succes zette hem aan het denken over de zin van een wetenschappelijke methode. 'Was ik destijds 'methodisch' te werk gegaan, volgens het boekje dus, dan stond het knopenonderzoek er nu even slecht voor als in 1984. Grote innovaties zijn nog nooit voortgekomen uit methodisch onderzoek.'

Jones' werk kreeg vrij snel een



Sommige mensen nodig je niet uit voor een congres, daar bouw je een congres omheen. Vaughan F.R. Jones, één van de belangrijkste wiskundigen van deze tijd, is zo iemand. De TW-vakgroep Fundamentele Analyse strikte de Berkeley-professor voor haar jaarlijkse symposium - en dus stond het programma in teken van de knot theory, het terrein waarop Jones zijn faam verwierf. Behalve over knopen sprak de excentrieke Nieuw-Zeelander over zijn finest hour, ontkende hij het bestaan van een 'wetenschappelijke methode', en beval hij lidmaatschap van het knopenleggersgilde aan.

— PETER BUWALDA

De man op wie gewacht wordt, is vice-president van de Guild of knot tiers, een club van handvaardige scouts, zeemannen en tapijtenknopers. 'Vice-president for life', vult één van de wachtenden aan. Hij lacht, en beweert dat 'Vaughan' er precies zó uitziet: als de vice-president van een knopenleggersgilde. 'Hij oogt in ieder geval niet als een gemiddelde wiskundige', verduidelijkt hij, en ter illustratie gebaart hij de kring van geïnteresseerde vakgenoten rond. 'Hij is ook geen gemiddelde wiskundige', zegt een ander.

Op hetzelfde moment komt 'Vaughan' het TWRC-gebouw binnenlopen. Op zijn hoofd draagt hij een leren flambard, onder zijn kin groeit een wilde grijs-zwarte baard. Aan zijn voeten zitten sportschoenen, uit de hals van zijn wollen trui steekt de kraag van een houthakkershemd. Zijn blik is stuurs maar onderzoe-

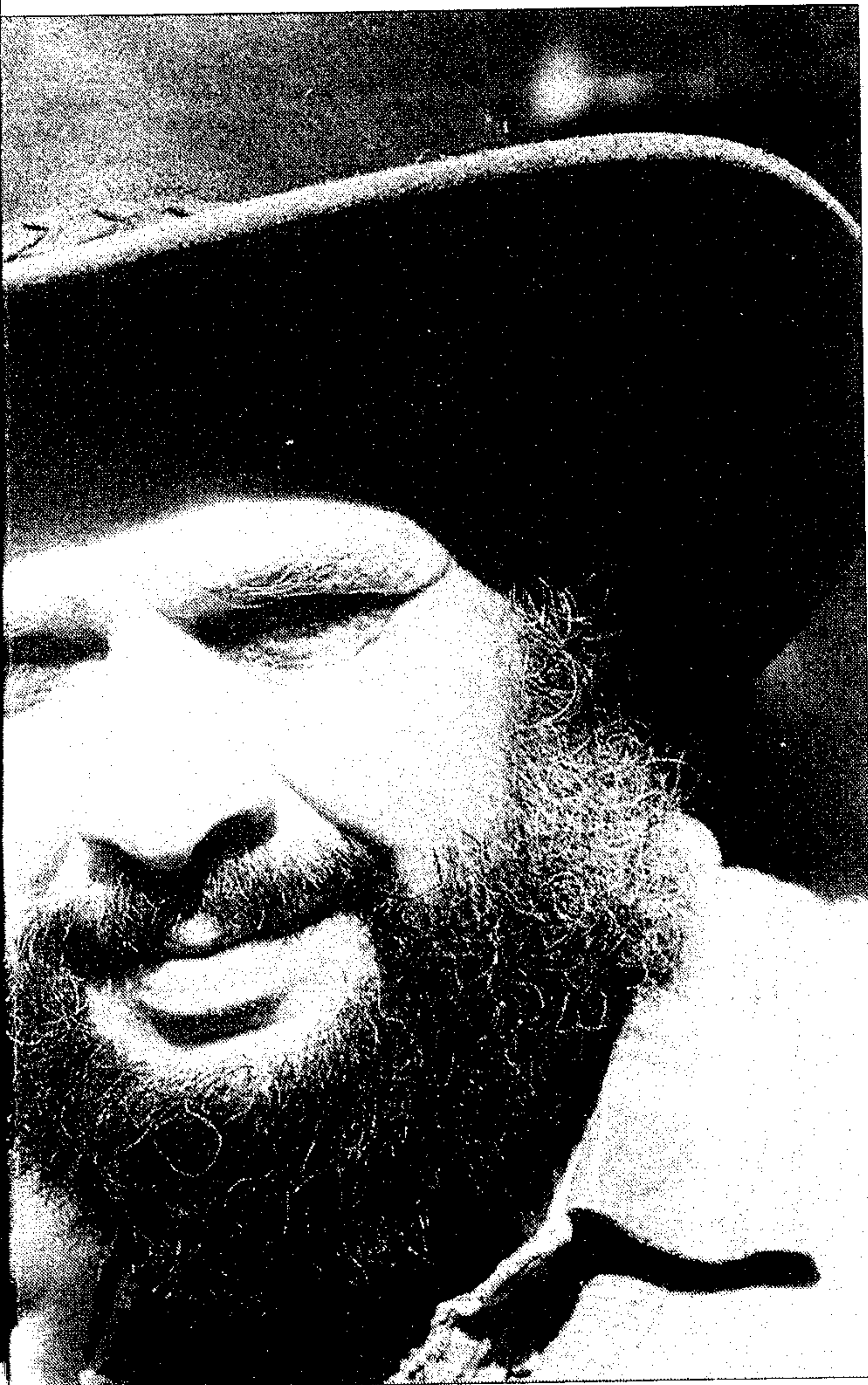


Vaughan F.R. Jones

kend. Op zijn linkerschouder moet ooit een papegaai hebben gezeten.

'Vaughan' heet voluit Vaughan F.R. Jones, groeide op in Nieuw Zeeland, en loopt tegen de vijftig. Hij bekleedt een leerstoel in Berkeley California, is op sabbatical leave in Genève. De eerste helft van deze week heeft hij rondgelopen in Amsterdam. Maar bovenal: Vaughan F.R. Jones is in het bezit van een Fields Medal, de meest prestigieuze onderscheiding in de wiskunde. Vergelijkbaar met de Nobelprijs - de Nobelprijs voor de wiskunde die Alfred Nobel weigerde in te stellen omdat zijn vrouw er vandoor ging met een wiskundige, althans zo gaat het





verhaal. Om die lacune op te vullen (die van de prijs) riep John Charles Fields, zelf mathematicus, in 1936 de Fields Medal in het leven. De medaille wordt eens in de vier jaar toegekend aan vier personen met grote verdiensten voor het vak. Jones ontving hem in 1990 voor zijn doorbraak in de knot theory, de discipline die zich bezighoudt met het herkennen en ontwarren van knopen.

In feite is Jones dus de denker van zijn gilde, sterker: zijn werk maakt hem tot de theoreticus aller knopenleggers. In 1984 verraste hij de wiskundige wereld met een algebraïsche methode om knopen van elkaar te onder-

scheiden. Voor een mathematicus is een knoop een cirkel die in de war zit in een driedimensionale ruimte. Anders gezegd: pas wanneer de uiteinden van een koord met daarin een 'huis-tuin-en-keukenknoop' aan elkaar worden 'gelijmd', spreekt een wiskundige van een knoop.

Twee op het oog verschillende knopen zijn identiek wanneer de ene in de andere kan worden veranderd zonder het koord door te knippen. De complexiteit van een knoop kan echter dermate groot zijn, dat het onmogelijk is om uit te maken of twee exemplaren van elkaar verschillen of niet. Maar juist dat wil een wiskundige scherp hebben: de uniciteitsvraag

is de fundamentele vraag in de knot theory. Jones wil graag een om langs mathematische weg uitsluitel te bieden.

De invalshoek die de wiskundige koos, maakt zijn vinding bijzonder spectaculair. Begin jaren tachtig bestudeerde hij de zogenaamde Van Neumann algebra's, een tak van de wiskunde die tot op dat moment niets uitstaande leek te hebben met de knopenproblematiek. Totdat hij lucht kreeg van een parallel.

In een geniaal moment zag hij het verband tussen Van Neumanns werk en het hete hangijzer van de knot theory. Veertien jaar later herinnert Jones zich de twee uren waarin hij de link wiskundig wist te onderbouwen als de dag van gisteren. 'Alles kwam op dat moment bij elkaar. Het waren de meest opwindende uren van mijn leven. Twee maanden had ik dag en nacht gezocht naar de sleutel van het probleem, en ineens draaide het slot open. Alsof het net geolied was.'

De impasse waar collega-wiskundigen zestig jaar lang niet uit geraakten, hief Jones min of meer 'toevallig' op. Zijn succes zette hem aan het denken over de zin van een wetenschappelijke methode. 'Was ik destijds 'methodisch' te werk gegaan, volgens het boekje dus, dan stond het knopenonderzoek er nu even slecht voor als in 1984. Grote innovaties zijn nog nooit voortgekomen uit methodisch onderzoek.'

Jones' werk kreeg vrij snel een brede uitstraling. De essentie van zijn vinding bleek onder andere van nut voor de quantummechanica en het DNA-onderzoek. 'Ik kreeg gisteren een e-mail van een collega uit Berkeley', vertelt Jones. 'Hij gebruikt mijn modellen om te doorzien hoe DNA-strengen opgefroddeld zitten. Het schijnt nogal belangrijk te zijn om de ene streng van de andere te onderscheiden. Zonder mijn wiskunde lukt dat nauwelijks.'

Het klinkt mooi, 'mijn wiskunde'. Vaughan Jones gedraagt zich bescheiden, maar laat zo nu en dan blijken dat hij weet waar hij staat. Op de vraag wat hij precies doet daar in Genève, antwoordt de vice-president van het knopenleggersgilde: Well, there's some work to be done up on the front.