

Onlangs was de film 'A beautiful mind' over het leven van Nobelprijswinnaar John Nash een groot succes. En er verscheen een biografie in romanvorm over Galois. **Marjolein Kool** ging naar de film en las het boek.

## Grote geesten

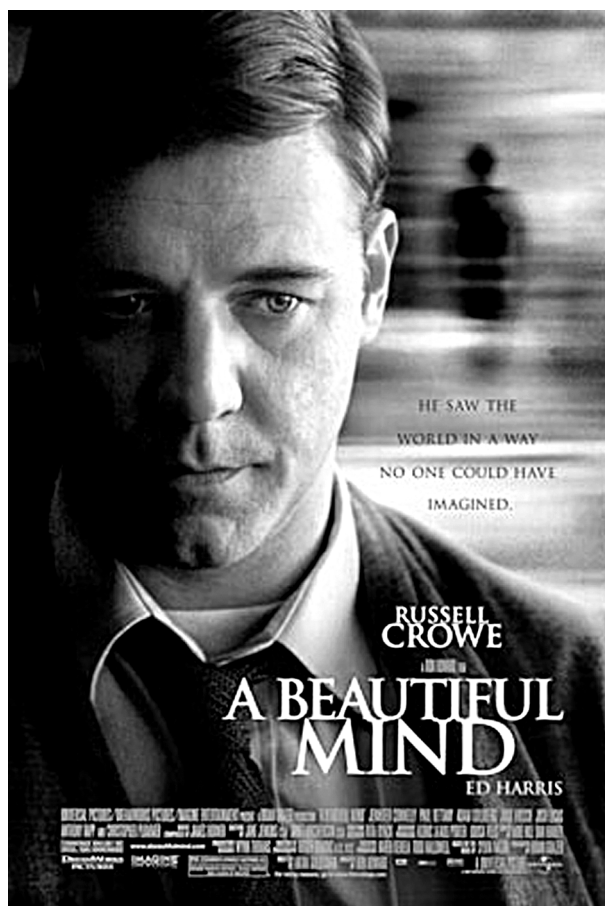
### Nash en Galois, een film en een boek

Worden wiskundigen de nieuwe helden van onze tijd? Je zou het bijna gaan denken. De film 'A beautiful mind' over het leven van Nobelprijswinnaar John Nash (gebaseerd op het gelijknamige boek van Sylvia Nasar) kreeg bij de laatste Oscar-uitreiking vier Oscars, waaronder die van 'beste film' en 'beste regie'. Het leven van Evariste Galois verscheen onlangs in een vuistdikke roman van Tom Petsinis, wiskundedocent aan de Victoria University of Technology in Australië. Wiskundigen spreken kennelijk tot de verbeelding. Nog even en de kleuters van de toekomst willen niet meer piloot of buschauffeur worden, maar wiskundige. Nog even en de Teletubbies hebben cabri op hun buikbeeldschermje. Zo'n vaart zal het wel niet lopen, maar de plotselinge aandacht voor het leven van wiskundigen is opvallend. Welke invloed zal dat hebben op de beeldvorming over wiskundigen? En zijn wij, wiskundigen, blij met die beeldvorming? Eerst aandacht voor een andere vraag: Wat vind ik van die nieuwe film en dat nieuwe boek?

#### John Nash, de film

John Nash werd geboren in 1928, studeerde aan Princeton, schreef in 1949 een paper over speltheorie, waarvoor hij 45 jaar later de Nobelprijs voor economie kreeg toegekend. Hij doceerde aan het Massachusetts Institute of Technology, ontmoette daar studente Alicia Larde. Ze trouwden, kregen een zoon en ze leven nu nog steeds, lang en gelukkig.

Hoe is het mogelijk dat zo'n dun verhaaltje de basis vormt voor een avondvullende speelfilm die tijdens de Oscar-uitreiking avonturenfilms als 'The lord of the Rings' moeiteloos achter zich laat? Het zit hem in één extra gegeven: gaandeweg de film ontdekt de toeschouwer dat John Nash schizofreen blijkt te zijn. Aanvankelijk is hij alleen nog maar een wat contactgestoorde persoon. Door zijn moeizame worstelingen in de omgang met zijn onvermijdelijke medemensen weet hij de sympathie van de toeschouwer te winnen. Je bent blij voor hem als hij een goede studievriend krijgt. Deze vriend adopteert jaren later een klein meisje, waar John gek op is. Ontmoetingen met dit tweetal geven kleur aan zijn eenzame le-



ven. Zijn geschutter met de beeldschone studente Alicia Larde wekt de lachlust. Hij vraagt haar onhandig ten huwelijk met de woorden: 'Denk je dat onze relatie een langdurige verbintenis rechtvaardigt?' Communistische geheimagenten proberen zijn geniale geest te gebruiken bij hun koude oorlogvoering en zo belandt hij zelfs in een bloedstollende achtervolgsscène waar de kogels hem om de oren vliegen.

Gaandeweg krijgen angst en waanzin de overhand. John Nash wordt gedwongen opgenomen in een psychiatrische inrichting en daar ontdekt hij samen met de toeschouwer dat hij nooit een studievriend heeft gehad, dat het vrolijke

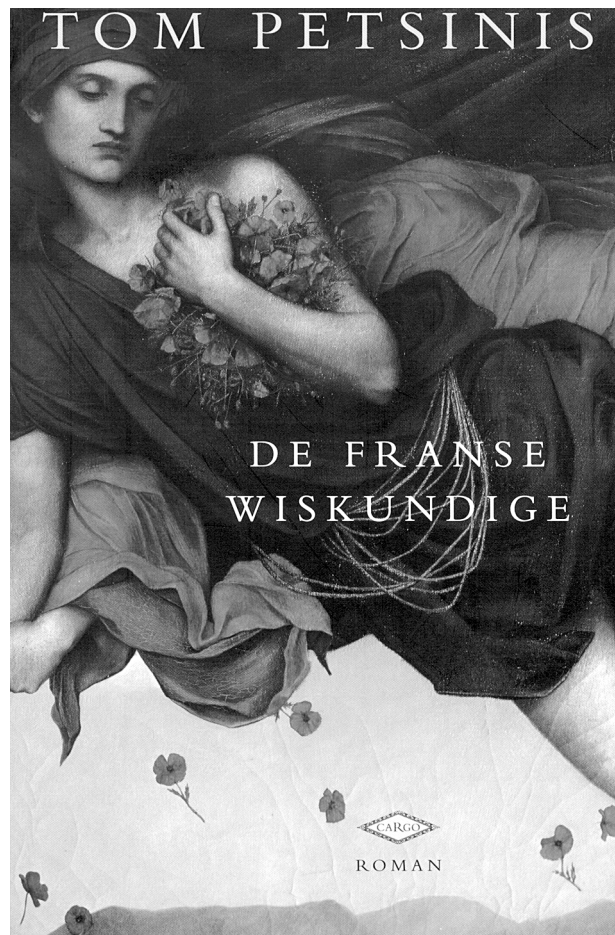
dochtertje niet bestaat, dat hij nooit achtervolgd en beschoten is. Als hij zijn arm volledig openkrabt om de geheime diode te vinden die daar volgens hem in moet zitten, voel je de tranen van zijn dierbare echtgenote Alicia over je eigen wangen stromen. John moet leren dat de waanvoorstellingen die hij als reëel ervaart, alleen in zijn hoofd bestaan. Het is een zware strijd, met nieuwe dieptepunten, zoals bijvoorbeeld het moment waarop hij zijn zontje bijna laat verdrinken omdat hij er van overtuigd is dat zijn studievriend in de kamer is, die gezegd heeft dat hij op het kind zal letten.

Eindelijk lukt het hem de waanvoorstellingen te negeren. Ze zijn nooit weg, maar zijn beautiful mind weet ze naar de marges van zijn bestaan te dwingen. Hij kijkt ze niet meer aan, hij spreekt niet meer met ze. Hij probeert te leven in de door iedereen erkende realiteit.

Na jaren strijd staat er ineens een vreemde heer bij zijn collegezaal. John vraagt eerst aan een studente of die persoon er werkelijk staat. Ze bevestigt het. De heer vertelt hem dat hij de Nobelprijs heeft gewonnen. Johns speech tijdens de prijsuitreiking is één groot huldebetoon aan zijn trouwe Alicia. Opnieuw begonnen mijn ogen te prikken en ik was blij dat het nog even duurde voordat de lichten in de bioscoopzaal aangingen. Aan het geritsel van papieren zakdoekjes in het donker maakte ik op dat ik niet de enige was.

## Evariste Galois, het boek

Het leven van Evariste Galois (1811-1832) is één groot avonturenverhaal. Ik kan me goed voorstellen dat een romanschrijver zo'n leven tot uitgangspunt van een boek neemt, want ook al duurde het slechts 21 jaar, aan spanning en sensatie geen gebrek. Het wiskundig genie besluit al jong dat hij wil leven voor de wiskunde, totdat zijn vader, burgemeester in het rumoerige Frankrijk van vlak na de revolutie, klem komt te zitten tussen kerk en staat en zelfmoord pleegt. Galois probeert de dood van zijn geliefde vader te wreken door de naam Galois beroemd te maken. Eerst probeert hij een fameus wiskundige te worden, maar hij zakt twee keer voor het toelatingsexamen van de Ecole polytechnique, de prestigieuze universiteit van Parijs. Zijn talent wordt door tijdgenoten nauwelijks herkend. Dan besluit hij te vechten voor de republiek, maar tijdens de onlusten die in Parijs ontstaan als koning Charles X is gevlucht, sluit de directeur van de Ecole Normale zijn studenten op. Galois probeert vergeefs over de muur te klimmen. Tijdens een volgend politiek incident wordt hij van school gestuurd en meldt hij zich aan bij de artillerie van de Nationale Garde, die later verboden wordt. Twee keer belandt hij in de gevangenis. De eerste keer omdat hij tijdens een speech bedreigingen uit aan het adres van de nieuwe koning Louis-Philippe, later omdat hij het verboden uniform van de Nationale Garde draagt. Hij overleeft de cholera die in Parijs in 1832 duizenden slachtoffers eist. Maar zijn onbeantwoorde liefde voor Stéphanie Dumotel wordt hem fataal. In de nacht



voor het duel met zijn rivaal schrijft hij nog 'even' een cruciaal traktaat over groepentheorie. Twee dagen later overlijdt hij aan zijn verwondingen.

Het politieke tumult in het Parijs van die dagen, de wurg-greep van de cholera, de innerlijke strijd van Galois die heen-en-weer geslingerd wordt tussen wiskunde en politiek, het verdriet om zijn geliefde vader, het onbegrip van zijn moeder, de miskenning van zijn talent door gevestigde wiskundigen, ... er is stof genoeg om een boek te schrijven waarin elke pagina zindert van actie en emoties, een rode-oortjesboek dat je slechts met moeite naast je neer kan leggen. Maar helaas, dat is niet gelukt. Het boek schiet zijn doel voorbij. Ondanks een consequent volgehouden monologue interieure blijft Galois voor de lezer een onnavolgbare persoon. Hij was ongetwijfeld briljant, wispelturig, impulsief, dweepziek en emotioneel, maar als lezer wil je, al was het maar een enkele keer, de drijfveren van zijn gedrag kunnen meevoelen. Waarom kijkt hij nooit een vrouw aan en valt hij als een blok voor de onbereikbare Stéphanie? Waarom is de wiskunde het ene moment zijn ziel en zaligheid en laat het vak hem op een ander moment volstrekt onverschillig? Hij is voortdurend woest, opgewonden en in extase. Trillend en bevend gaat hij door het leven. Als lezer heb je steeds de neiging hem tot kalmte te manen. Galois spreekt in het boek herhaaldelijk tot zijn toekomstige biograaf. Hij voorzagt kennelijk al dat zijn leven bijzonder genoeg zou zijn voor een

biografie. Die toekomstige biograaf Tom Petsinis doet in mijn ogen iets te veel zijn best. Hij overtuigt niet. Zou Galois als hij meedoet aan de plundering van het huis van de aartsbisschop werkelijk in al dat tumult even met een bol in zijn handen hebben gestaan en gedacht hebben: 'Hé,  $\frac{4}{3} \pi r^3$ ?' Krijg je werkelijk, als de cholera je in de ogen kijkt, poëtische gedachten als: 'Eén, opgeslokt door een zwart niets, vermenigvuldigd met nul.' Het is allemaal te extatisch, te erg en te hevig naar mijn smaak. De slordige vertaalfouten in het boek als 'Ik lees' en 'Hij zij' kan ik niet op het bordje van Petsinis schuiven, maar zijn een verdere domper op de feestvreugde.

## John Nash en Evariste Galois

John Nash en Evariste Galois, twee grote wiskundige geesten, voor beiden is en was het leven een worsteling. Ron Howard wekt aanvankelijk de indruk dat hij in zijn film een objectief verhaal vertelt, totdat de toeschouwer zich ineens pijnlijk bewust wordt dat hij ongemerkt in de huid van John Nash is gekropen en alles ziet, voelt en ervaart vanuit diens subjectieve smartelijke perspectief.

Tom Petsinis vertelt zijn lezers vanaf de eerste bladzijde dat zij Evariste Galois zijn geworden, maar 454 pagina's later moet ik als teleurgestelde lezer constateren dat ik nog steeds niet begrijp wat de hoofdpersoon in zijn woeelige leven heeft bewogen.

Zo'n boek en zo'n film zijn in de eerste plaats bedoeld ter vermaak, dat is naar mijn smaak bij de film beter gelukt dan bij het boek, maar wellicht valt er ook nog iets van te leren? In beide gevallen speelt wiskundige inhoud nauwelijks een rol. Er zijn sporadisch enkele onnavolgbare formules en abacadabra-fragmenten, maar daar kun je moeiteloos langs kijken of langs lezen. De wiskunde is een decorstuk dat weinig aandacht vraagt. Natuurlijk kom je iets te weten over het leven van de wiskundigen,

maar de kennis die je in de film opdoet, moet je wantrouwen. Daar is de waarheid nogal wat geweld aangedaan. In werkelijkheid heeft John Nash wel een zoon, maar die is niet van Alicia Larde en hun 'ideale' huwelijk heeft geen stand gehouden, al zijn Alica en John na de Nobelprijs toch maar weer hertrouwd. De zoon is ook schizofreen, maar helaas niet zo geniaal als zijn vader. De gegevens in het boek over Galois blijken te kloppen.

Welk beeld van wiskundigen krijgen buitenstaanders als ze het boek lezen of de film bekijken? Wiskundigen zijn merkwaardige personen, die in uiterste staat van opwindung hun invallen op deuren en glazen schrijven, of in de laatste nacht voor hun dood bij een walmende oliepit. Wiskundigen kunnen onsterfelijke gedachten hebben, maar in het gewone leven van elke dag is hun briljante brein eerder een handicap dan een gave. Als ik kleuter was, zou ik toch maar liever piloot worden, of buschauffeur.

*Marjolein Kool, Domstad Academie, Utrecht*

Film: *A beautiful mind*. Regie: Ron Howard. Hoofdrollen: Russell Crowe, Ed Harris, Jennifer Connelly  
naar het boek:

Titel: *Een schitterend brein*

Auteur: Nasar, Sylvia

Uitgever: Amsterdam: De Bezige Bij, 2000

ISBN 90 2343906 6

Prijs: e 22,65

Boek:

Titel: *De Franse wiskundige*

Auteur: Petsinis, Tom

Uitgever: Amsterdam: Cargo, 2002

ISBN 90 2345374 3

Prijs: e 25,-

## Voorronde A-lympiade en B-dag

Op vrijdag 29 november 2002 vinden zowel de voorronde van de 14e Wiskunde A-lympiade als ook de derde Wiskunde B-dag plaats. De Wiskunde B-dag bestaat uit één ronde op de scholen. De Wiskunde A-lympiade kent ook een finale.

In september ontvangen alle scholen voor voortgezet onderwijs per post aanmeldingsformulieren voor beide wedstrijden. Aanmelden is dan ook mogelijk via de websites: [www.fi.uu.nl/Alympiade](http://www.fi.uu.nl/Alympiade) en [www.fi.uu.nl/wisbdag](http://www.fi.uu.nl/wisbdag).

De Wiskunde A-lympiade is een wedstrijd bedoeld voor leerlingen uit 5 HAVO of 5/6 VWO met wiskunde A (A1 of A1,2) in hun profiel, die het leuk vinden om in teamverband (drie of vier leerlingen) een uitdagend probleem aan

te pakken. De voorronde duurt één dag en wordt gevolgd door een finaleweekend op de Veluwe (vrijdag 21 en zaterdag 22 maart 2003) waaraan de twaalf beste teams mee mogen doen. Aan de finale doen ook teams mee uit het buitenland.

De Wiskunde B-dag is de 'wiskunde B-variant' van de A-lympiade, het is een wedstrijd voor leerlingen in 5 HAVO en 5/6 VWO met wiskunde B. De opdracht waaraan de leerlingen werken is technisch-exact georiënteerd en sluit daarmee aan op de N-profielen; er ligt, in vergelijking met de Wiskunde A-lympiade, meer nadruk op de gebruikte wiskunde. De Wiskunde B-dag heeft geen finale; uit de beste werkstukken worden door een jury de winnaars bepaald.