

Opstel over 'Wiskunde in de literatuur'

Dit hoorcollege ging over hoe wiskunde terug kan komen in de literatuur. Het werd gegeven door Aad Goddijn.

Er werden allerlei verschillende soorten literatuur aangehaald; van filosofische teksten tot poëzie. Je hebt bijvoorbeeld de filosoof Dante over wiskunde (Arithmetica). Hij vergelijkt het met de Zon. De Zon heeft volgens hem twee belangrijke eigenschappen, het verlicht de anderen, maar het oog van de anderen kunnen niet direct in de Zon kijken. Net zo is het met de wiskunde; het 'verlicht' de andere wetenschappen, maar men kan de wiskunde niet zien. Het getal is immers niet iets tastbaars; het bestaat feitelijk alleen in onze fantasie. En toch maakt de wiskunde zoveel mogelijk, en worden zoveel dingen verklaard met behulp van de wiskunde.

Er zijn ook voorbeelden te vinden van filosofie die niet zo positief staan tegenover de wiskunde. Na wat zoeken vond ik bijvoorbeeld informatie over ene George Berkeley. Zijn houding tegenover de wiskunde vind ik behoorlijk negatief aangezien hij vindt dat de wiskunde over niets gaat.

Zijn filosofie zegt op de eerste plaats dat alles wat wij waarnemen, wij alleen in onze fantasie zien. We kunnen nooit zeker weten of iets in de realiteit bestaat. Tot zover ben ik het nog wel met hem eens. Maar later gaat hij het hebben over de wiskunde en zegt het volgende: tellen is geen probleem; men kan bijvoorbeeld schapen tellen, en het nummer dat je aan een schaap toekent is *iets* wat je aan een wezen toekent. Maar dit is rekenkunde, bij wiskunde werkt men vooral met die *iets* en niet met de objecten waaraan die *iets* aan toegekend zou moeten worden. Wiskunde houdt zich bezig met abstracte theorieën. Om precies te zijn schreef hij:

In Arithmetic, therefore, we regard not the things, but the signs, which nevertheless are not regarded for their own sake, but because they direct us how to act with relation to things, and dispose rightly of them. Now, agreeably to what we have before observed of words in general (sect. 19, Introd.) it happens here likewise that abstract ideas are thought to be signified by numeral names or characters, while they do not suggest ideas of particular things to our minds." [principles, §122]

Wiskunde zou volgens Berkeley dan ook naar concrete dingen moeten verwijzen. Indien niet, is wiskunde even belangrijk als het oplossen van een kruiswoordraadsel:

as if a man was all day making hard knots on purpose to untie them again

Algebra slaat dan helemaal nergens meer op, hiervan zegt hij:

algebraic species or letters are denominations of denominations

Algebra houdt zich bezig met tekens van tekens. Letters die voor nummers staan. Hij concludeert vervolgens dat algebra dus dubbel van de menselijke wereld afstaat.

Ik heb natuurlijk niet het hele boek gelezen van deze G. Berkeley, maar ik vind wat ik van hem tot nu toe heb gezien niet zoveel indruk maken. Hij verklaart eerst dat alles wat we zien niet reëel is, en dan zegt hij dat wiskunde helemaal irrieëel is, maar wat zou dat dan uit moeten maken als alles toch al niet reëel is?

Ook met poëzie zijn er twee kanten te vinden. Er zijn gedichten die de wiskunde prijzen, wiskunde gebruiken om liefde te beschrijven, maar ook gedichten die de wiskunde zeer negatief proberen af te schilderen. En ook zijn er wiskunde theoriën en verbanden in gedichtvorm omgezet, iets wat ik als behoorlijk nutteloos ervaar.

Een gedicht dat de wiskunde negatief benaderde bevatte de volgende zinsdelen: '*Wortels, die nergens wortelen*', en '*afbeeldingen voor gesloten ogen*'. Deze dichter probeert hiermee de wiskunde belachelijk te maken door te zeggen dat we met niet bestaande dingen bezig zijn. Blijkbaar is dit een populaire (negatieve) opvatting over wiskunde (zie Berkeley). Maar ook dit figuur ziet niet in dat hij zelf ook bezig is met niet-tastbare dingen. Dit is toch zeker wat dichters doen? Tekst *mooi* opschrijven, laten rijmen zodat het *mooi* klinkt. Hun *gevoelens* mooi opschrijven... Bezig zijn met niet-tastbare dingen zou dus juist (de enige) overeenkomst zijn tussen wiskundigen en dichters.

Hetzelfde gedicht spreekt later over 40 jarige, opgebrande, kale wiskundigen. Dit beschrijft een stereotype wiskundige, die veel mensen nog voor ogen hebben. Maar zoals we hadden gehoord in het college over 'Wiskunde in de Praktijk', is dit beeld vaker onjuist dan men zou denken. Degene die dit gedicht had opgesteld is echter wel behoorlijk oud (geboren 1929); mogelijk is dus dat in zijn tijd de wiskundigen er ook echt zo bijzaten. Dat is nu dus wel (gelukkig) verleden tijd.

Ik miste in het college eigenlijk wel literatuur, waarin niet expliciet over wiskunde werd geschreven, maar meer over personages die zich 'wiskundig' gedragen, of over gebeurtenissen die zich evenzo gedragen. Neem bijvoorbeeld boeken van Harry Mulisch. Daar komt geen wiskunde in voor, maar de gebeurtenissen en sommige personages in de boeken zijn behoorlijk deterministisch. Alles wordt gerelativeerd. Alles is logisch opgebouwd. Alles heeft een oorzaak. Er zijn dus wel degelijk wiskundige elementen in te vinden.

Een van de boeken van Harry Mulisch, 'de Aanslag', heeft zelfs een paar heel duidelijk aan te wijzen banden met wiskunde. Er zit bijvoorbeeld een passage in het boek, waarin de hoofdpersoon (Arthur) een steen gooit in het water en kijkt hoeveel golven het eigenlijk tot gevolg heeft, en hoe lang die golven eigenlijk bestaan. En dat is ook een van de achterliggende gedachten van het boek; hoe groot de gevolgen zijn van een kleine gebeurtenis, en hoe lang die gevolgen merkbaar blijven. Dit klinkt behoorlijk bekend in het kader van dit opstel. Ook is het zo dat veel recensisten dit boek, en vele andere van Mulisch, omschrijven als o.a. zeer deterministisch. En bij het vorig onderwerp hadden we het nog over deterministische chaos; het verschijnsel dat een kleine afwijking zeer grote gevolgen kan hebben over een (lange) periode tijd.

Wiskunde op deze manier terugvinden in de literatuur is behoorlijk interessant en leuk. Ook is de combinatie tussen filosofie en wiskunde ook erg interessant, alhoewel ik het gevoel had dat de oude grieken de wiskunde half tot geloof hadden omgezet. Dat is ietsjes te veel van het goede, vind ik zo...