



Hoe denkt **Sander Bais**?

## 'Als ik met "ja maar" begin, sla

Sander Bais (61) is hoogleraar theoretische natuurkunde aan de Universiteit van Amsterdam. Hij schreef *De natuurwetten*. Op 14 november verzorgt hij met theoloog Bram van de Beek een dubbellezing over wetenschappelijke dogma's en kerkelijkheid waarheid.

Door Anna Woltz  
Foto Michiel van Nieuwerkerk

**In deze serie is nog geen harde wetenschap aan het woord geweest...**

'Alsof daar een canonic denkpatroon bij past! Ik ben een zoeker; ik ben altijd bezig met datgene wat ik niet begrijp. Ik moet dus glissen, associatief te werk gaan. Een goede universiteit is de universiteit waar ze de beste problemen hebben. Waar ze de problemen kennen - en die bewaren. Het formuleren van problemen is al de helft van mijn werk. Er zijn vragen die op de rand zitten van wat je kunt begrijpen, en dat is voor wetenschap het interessante gebied. Aan de rand van het bekende nieuwe deuren openzetten is altijd heel delicaat; je moet heel goed weten wat er ongeveer is, waar zich dat bevindt en waar de mogelijkheden zitten om werkelijk verder te komen. Zorgen dat je niet tegen een muur te pletter loopt - dat doe ik natuurlijk ook regelmatig, maar je moet die openingen weten te vinden. Soms hoeft je maar door een heel klein gaatje te kruipen en een heel nieuwe wereld opent zich voor je.'

**Hoe doet u dat?**

'Ik denk vooral dwars. Ik probeer altijd loodrecht op het probleem te denken, om de

ruimte vooral groot te maken. De ruimte waarin je de oplossing vindt, is altijd groter dan die waarin het probleem ontstaat. Als ik wil laten zien dat twee munten hetzelfde zijn, kan ik dat soms alleen door een van twee om te draaien. Om dat te doen, heb ik een extra dimensie nodig. In een grotere ruimte kun je meer bewegingen uitvoeren en kun je het probleem van veel meer kanten zien. Dat is niet alleen in mijn vak; zo werk ik altijd. Als iemand een belangrijk probleem op tafel legt - bijvoorbeeld een echtscheiding - dan probeer ik ook altijd de ruimte rondom het probleem zo groot mogelijk te maken, zodat we het kunnen zien en bespreken.

In dat proces van het oplossen van zo'n probleem moet ik mezelf heel goed beschermen. Ik moet zorgen dat ik mezelf niet meteen kapot analyseer en alles zo lang mogelijk open laten. Dingen die eventueel een probleem zouden kunnen zijn, daar moet ik maar even niet over praten. Als ik met "ja maar" begin, dan sla ik mijn gedachtewereld dood. Ik wil niet te veel communiceren, niet te veel horen, want dat verstoort mijn denkproces. Ik probeer associaties te maken tussen dingen die belangrijk zijn, en het is niet alsof dat heel zwakke signalen zijn die nog in de ruis zitten. Ik moet dus heel voorzichtig zijn dat er niet nog allemaal andere geluiden doorheen komen, want ik ben er bijna en weet: dat geluidje daar, en dat geluidje daar, dat zijn de twee die ik moet hebben. Het moment dat je een inzicht krijgt, is vrij delicaat - en dat inzicht gaat soms ook weer voorbij. Alsof de heilige graal langskomt en je mist hem.

Iedereen wil dat je *science manager* bent en dat betekent dat je open moet staan voor Jan en alleman die hier op de deur komt kloppen. Maar als ik echt dit vak wil doen, moet ik dagen achtereen ongestoord kunnen werken. Dan moet ik alle aspecten van een probleem en alles daaromheen in mijn hoofd 'loaden'; ik moet het hele zaakje in mijn kop hebben. Alles tegelijkertijd. Het is net als bij een computer; je hebt een hele

waslijst *applications* staan zonder ze te gebruiken. Maar af en toe zet je ze allemaal aan, een heleboel verschillende schermmpjes die je allemaal tegelijkertijd in beeld moet proberen te houden. De zoektocht kan alleen maar plaatsvinden als ik alles bij elkaar in mijn hoofd heb, anders kan ik geen associaties maken.'

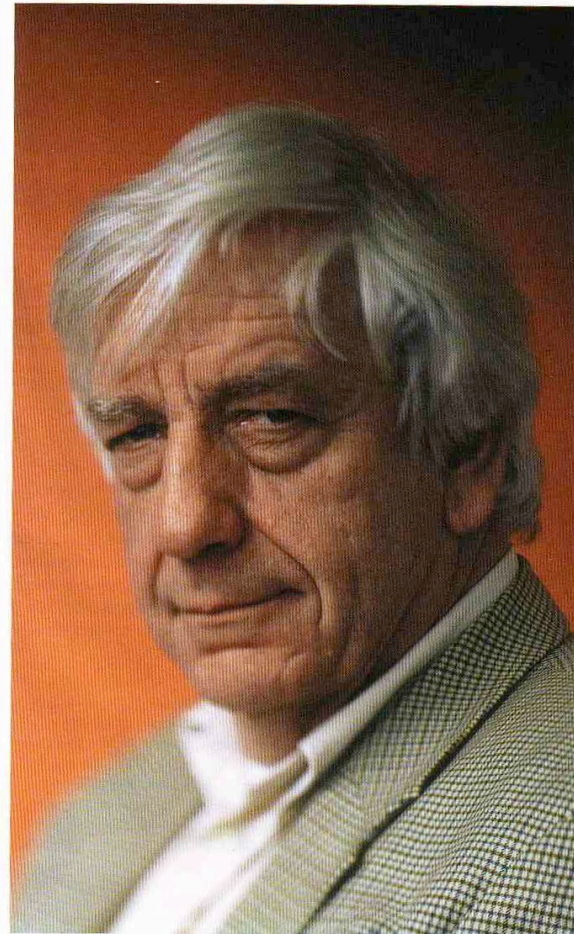
**Zijn uw hersens bij het ouder worden veranderd?**

'Mijn referentiekader, het repertoire waaruit ik kan putten, is heel veel groter geworden. En daardoor is de ruimte waarin ik denk ook groter geworden. Een bepaald soort geobserveerdheid met details ben ik verloren. Ik ben wel langzamer, bijvoorbeeld in het expliciete berekeningen doen. Daar moet ik nu echt even voor gaan zitten. Mijn talent verschuift dus een beetje. Maar ik wil het niet overdrijven. Ik werk met heel veel plezier met jonge mensen en misschien heb ik dan wel eens een gezichtspunt dat zij een beetje oubollig vinden, maar dat ik het gesprek niet zou aankunnen of niet heel makkelijk zie waar zij het dan wel over hebben, daar heb ik helemaal geen last van.'

**Bent u tevreden over uw hersens?**

'Ja en nee. Teverdenheid is een keuze. Ik vind dat ik zo veel mooie dingen met mijn hoofd kan doen en dat ik zo rijk leef met mijn geest dat ik niet anders dan tevreden kan zijn. Ze zijn mijn trouwste bondgenoot. Dat is gezegd. Maar dan ga ik denken: zou het niet nog mooier kunnen? Want dat gebeurt in een vak als het mijne. Ik loop soms jaren rond te zeulen met een probleem - en het leidt tot niks. Dan kan het zijn dat iemand anders het zo oplost. Ik heb al diezelfde waarnemingen gedaan, maar ik heb het gewoon niet gezien. En dan loopt die ander erlangs, kijkt er van een andere kant naar - en doet een ontdekking. En daar sta ik vlak naast! Dat zijn afschuwelijke momenten. Ik heb ook wel eens gehad dat ik iemand een probleem uitlegde, en dat hij mij gewoon voor-

## k mijn gedachtewereld dood'



bijliep terwijl ik het uitlegde. "Ja maar jongen, dan is het toch duidelijk? Dan is dit het antwoord!" En dan sta ik daar en denk: *fuck you*. Dan loop ik duizelig mijn kamer uit - hoe is het mogelijk?'

**Zijn er gebieden die niet toegankelijk zijn voor uw hersens?**

'Ja, jij vraagt nu aan een hond of er meer is dan erfelijkheid en instinct en aangeleerde hondentricjes. En ja, het hondenbewustzijn is toch wel heel beperkt, dus er is een wereld waar hij of zij geen weet van heeft. Dan moet ik dat dus vertalen naar mijn eigen situatie en zeggen: ja, het zou best kunnen dat er bepaalde gebieden zijn...'

**Maar nu praat u over het menselijk brein in het algemeen. Zijn er gebieden die ontoegankelijk zijn voor uw eigen brein?**

'Aha, ik begon weer met een te grote ruimte. Denken heeft heel veel te maken met referentiekaders en die hebben weer met ervaringen te maken. Er zijn heel veel dingen die ik nooit ervaren heb, dus in die zin geloof ik dat er heel veel ervaringsaspecten zijn die ik niet kan delen of niet ken. Daar kan ik dus niet goed over nadenken.'

**Hoe is het om een leven lang bezig te zijn met dingen die veel mensen niet begrijpen - waarvan mensen nauwelijks weten dat ze bestaan?**

'Het is soms frustrerend dat ik niet makkelijk met anderen kan delen waar ik zo opgewonden over ben. Dat maakt wel eens eenzaam. Maar de troost is enorm. Ik heb ongelooflijke historische connecties en een wereldwijd netwerk. Hier in de gang zitten moslims, Koreanen, Joden, Amerikanen - alles door elkaar. Dat maakt allemaal niet uit. Wij spreken een universele taal. Het is een geweldige manier om je te verheffen boven al die door politiek, etniciteit en religie gecreëerde, miselijkmakende tegenstellingen. En dat ik dan soms op een verjaarspartijtje mijn verhaal niet kwijt kan - ja, dat is dan maar zo.'