



Poëzie zien en begrijpen. Een neuroimaging perspectief op het lezen van poëzie

Jef Bogman

Universiteit van Amsterdam (UvA)

NEERLANDISTIEK.NL 07.08a: GEPUBLICEERD: [oktober 2007]

De aanleiding voor dit artikel ligt in iets dat me verschillende malen is opgevallen in gesprekken met studenten Nederlands. Hoewel deze studenten voor de studie Nederlandse Taal en Letterkunde gekozen hebben, en je dus zou kunnen aannemen, dat ze op een of andere manier liefde hebben voor taal, heeft een groot deel van hen grote moeite met het lezen van poëzie. Het probleem is daarbij niet, dat ze niet geïnteresseerd zijn, maar dat ze niet zien wat er staat. Ze kunnen een gedicht wel lezen, maar zien niet waar het over gaat en vooral niet wat de dichter met klank en vorm gedaan heeft. Verder viel me op, dat er een sterke neiging is om gedichten metaforisch te lezen. Nijhofs bekende dichtregel 'Lees maar er staat niet wat er staat' is de richtlijn waarmee de voortdurend fronsende literatuurstudent zich bij elke regel redt. De gedachte dat je de taal van poëzie ook letterlijk kunt lezen, zeker in eerste instantie, wordt vreemd gevonden.

Met in mijn achterhoofd de af en toe opduikende vraag, wat hiervan de oorzaak zou kunnen zijn, kwam ik in *Inner Vision* van Semir Zeki een visie tegen die me op een spoor zette. In dat boek, een studie over de relatie tussen hersenactiviteiten en schilderkunst, legt hij uit dat tengevolge van recent neurologisch onderzoek anders over de relatie tussen zien en begrijpen gedacht kan worden dan lange tijd gebruikelijk was. Volgens hem gaat het niet om twee afzonderlijke processen, waarbij de hersenen interpreteren wat er op het netvlies verschijnt, maar om één proces waarin zien en begrijpen actief en onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Ogen en hersenen prikkelen elkaar wederzijds. Wordt wat gezien wordt niet begrepen, dan wordt het eigenlijk ook niet gezien. Om een kleur te kunnen waarnemen moet hij herkend en begrepen kunnen worden. Iets is begrijpbaar op basis van eerder opgeslagen informatie. Zou dat, zo vroeg ik me vervolgens af, ook voor het zien en begrijpen van taalvormen opgaan? Zou de moeilijkheid van het lezen van poëzie te maken kunnen hebben met het niet herkennen van de samengebalde taal die poëzie vaak is?

Als dat zo zou zijn, zou het niet alleen het antwoord op mijn vraag dichterbij brengen, maar ook een ander licht werpen op de relatie tussen lezen en interpreteren. Van het een kwam het ander en ik begon me te verdiepen in de neurobiologie en de cognitieve tak van de taalwetenschap. Voorlopig ben ik daar

nog niet klaar mee, maar ik wil hier van de gelegenheid gebruik maken u een paar dingen voor te leggen die ik op mijn zoektocht ben tegengekomen.

Allereerst wat meer over de observaties van Zeki. Zeki wijst erop, dat in de neurologie lange tijd is aangenomen dat zien een passief proces is, waarbij beelden wordent opgevangen door het netvlies om vervolgens door de hersens bewust gemaakt en begrepen te worden. Recent onderzoek heeft echter aan het licht gebracht dat het om een actief proces gaat, en dat de relatie tussen zien en begrijpen veel gedifferentieerder is. Zo laten experimenten zien, dat kleur, vorm en beweging niet tegelijkertijd worden waargenomen, maar met lichte tijdsverschillen (zestig tot tachtig duizendsten van een seconde) na elkaar. Daaruit kan de conclusie getrokken worden, dat het waarnemingsstelsel gespecialiseerde functies heeft en dat het zien een temporele hiërarchie kent die in de werkelijkheid daarbuiten niet voorkomt.

Dit betekent volgens Zeki ook, aangezien zien een vorm van bewustwording is, dat wat gezien wordt is samengesteld uit verschillende, temporeel van elkaar gescheiden, vormen van bewustzijn: percepten. Dan is zien een proces waarin niet verschillende activiteiten bij elkaar gebracht dienen te worden, maar verschillende micro-bewustzijnen die door deze activiteiten tot stand worden gebracht. Dit zou op zich weer inhouden, dat deze verschillende hersenfuncties relatief autonoom zijn ten opzichte van elkaar en dat er niet zoiets kan zijn als een overkoepelend gebied waarin het uiteindelijke beeld tot stand komt (Zeki 1999, p. 66-68). Hoe deze hersenfuncties dan met elkaar samenwerken om een beeld te vormen is echter voorlopig nog niet duidelijk (Zeki 1999, p. 88).

De vraag is nu of van dergelijke activiteiten in de hersens ook sprake kan zijn bij de opname en verwerking van taal, in het bijzonder bij het lezen. Het eerste contact met geschreven taal, op het moment dat ze gelezen wordt, is visueel van aard. Lezen, simpel gezegd, doe je met de ogen. Maar: kan dat wel zo simpel gezegd worden? Trekken we Zeki's redenering door, dan wordt waar het hier om gaat meer recht gedaan als we zeggen, dat lezen een door de hersens gestuurde visuele activiteit is. Anders gezegd: lezen is niet het visueel opslaan van tekens die vervolgens ergens in de hersens betekenis krijgen, maar het waarnemen van tekens is mede afhankelijk van de betekenisverlening.

Hoe de hersens dat doen zal nog veel onderzoek vergen, maar een mooie indicatie daarvoor is te vinden in het onderzoek dat door taalkundigen gedaan wordt op het terrein van 'storage' en 'computation', oftewel het opslaan en inschatten van woorden en zinnen. In het algemeen is daarbij de gedachte, dat bij het interpreteren van woordenlijstjes of zinnen twee hersenfuncties werkzaam kunnen zijn: een waardoor tijdelijk in een soort werkgeheugen informatie wordt opgeslagen en een die een inschatting maakt van de mogelijke betekenis. In het bijzonder lijken me daarbij de experimenten van Edith Kaan en Laurie Stowe perspectief te bieden. Kaan en Stowe gebruikten de techniek van PET (*positron emission tomography*) en fMRI (*functional magnetic resonance imaging*), deze om verschillen in de bloedstroom in de hersens te kunnen volgen, plus die van de zogeheten ERP's (*event-related brain potentials*), om verschillen in elektrische activiteit in de hersens te kunnen meten. Met de eerste beide technieken worden de hersenfuncties gelocaliseerd, met de andere kunnen heel precies tijdsverschillen gemeten worden. Beide typen technieken completeren elkaar. (Kaan & Stowe 2002, p.

258) Voor wie precies wil weten hoe dat in zijn werk gaat, verwijs ik naar het betreffende artikel, maar kort gezegd komt het er op neer dat men via hersenscans kan volgen hoe bepaalde delen van de hersens geactiveerd worden bij het lezen van woordenlijstjes en gedeeltelijk ambigue zinnen. De vraag die zij stelden was: waar in de hersens vindt het opslaan en inschatten plaats? Hun antwoord is eenvoudig en grensverleggend. Kaan en Stowe signaleren activiteiten in twee gebieden: dat van Broca en dat van Wernicke. Tot dusver werd gedacht, dat in het eerste de syntaxis aan bod kwam en in het tweede de betekenis. Kaan en Stowe komen gedeeltelijk tot een andere conclusie. Bij eenvoudige zinnen gebeurt er in het Brocagebied zo goed als niks. De hersens herkennen de zinnen meteen en er hoeft niets te worden opgeslagen. Meer activiteit is er echter zodra het om zinnen gaat waarvan niet meteen duidelijk is hoe ze geïnterpreteerd kunnen worden. Dan worden beide gebieden actief. Kaan en Stowe concluderen dat het Brocagebied wordt geactiveerd om lexicale en structurele informatie op te slaan en dat het Wernickegebied dient om de zin als geheel in te schatten.

Of deze laatste activiteit structureel of semantisch van aard is, kunnen Kaan en Stowe niet vaststellen. Zij houden beide mogelijkheden open, maar zeggen dat verder onderzoek daarover uitsluitsel zal moeten geven. (Kaan & Stowe 2002, p. 275, 288). Maar misschien is daarop vooruit te lopen. Als in het Brocagebied lexicale en structurele informatie wordt opgeslagen, dan moet dat zowel een semantische als structurele activiteit zijn. In het verlengde daarvan zou het inschatten tegelijkertijd structureel en semantisch kunnen zijn. Om in te schatten wat syntactisch gezien het mogelijke verloop van een zin is moet m.i. bij ambigue zinnen tevens een semantische inschatting gemaakt worden. Als de observaties van Zeki ook voor andere hersenactiviteiten gelden, dan impliceert dat ook hier dat de ogen niet eerst een zin zien die vervolgens in de hersenen betekenis krijgt, maar dat de hersenen de betekenis in het zien tot stand brengen..

Dat bij eenvoudige zinnen het Brocagebied niet wordt geactiveerd, zou kunnen impliceren dat dergelijke zinnen door de hersens meteen herkend worden. Tengevolge van de directe herkenning hoeft er niets te worden opgeslagen. Op basis van wat ze vroeger geleerd hebben herkennen de hersens de 'nieuwe' zin, zoals ze bijvoorbeeld ook kleuren herkennen. Zien, herkennen en begrijpen vallen dan min of meer samen. Vindt er bij een ingewikkelde zin niet meteen herkenning plaats, dan moet deze zin of delen ervan tijdelijk worden vastgehouden, om hem even later alsnog op de goede plaats te laten vallen.

Een interessant detail in het onderzoek van Kaan en Stowe is dat ze signaleren, dat bij ambigue zinnen niet alleen het Brocagebied en het Wernickegebied worden geactiveerd, maar ook dat deel van de hersens waar zich het visuele geheugen bevindt. Kaan en Stowe laten het verder buiten het onderzoek – het gaat hen om de twee andere gebieden – maar een van de vragen die gesteld kunnen worden, is wat het visuele geheugen in dit geval opslaat. Mogelijk kan dat in de toekomst onderzocht worden, maar ik wil hier alvast een vermoeden uitspreken. Wat wordt opgeslagen zou wel eens de vorm van de zin kunnen zijn.

Uiteraard is dit speculatie, maar het is aantrekkelijk het speculeren nog even door te zetten en zo een weg voor mogelijk onderzoek uit te stippelen. Tevens wil ik daarmee terugkomen op het probleem dat ik aanvankelijk signaleerde. Als zien een proces is waarbij de hersens een actieve rol spelen, dan moet

dat ook voor het zien en lezen van taal gelden. Zien is herkennen. Willen de hersens iets kunnen herkennen, dan moeten ze zich dat ooit eigen hebben gemaakt. Wat je niet op een of andere manier geleerd hebt, ken of kan je niet. Wie geen notenschrift heeft leren lezen, kan ook geen partituur lezen. Waarom zou dat ook niet voor poëzie gelden, of zelfs nog meer? Wie niet weet wat een enjambement is kan het ook niet als zodanig herkennen, al helemaal niet wanneer dat de vorm van een apokoinou heeft. Poëzie is in belangrijke mate een kwestie van meerduidigheid en stijlfiguren. Om ze te kunnen herkennen moet je geleerd hebben ermee om te gaan. Die constatering maakt het antwoord op mijn aanvankelijke vraag tamelijk eenvoudig: de betreffende studenten zien niet wat er staat omdat ze het niet geleerd hebben. Het zou mooi zijn als toekomstig onderzoek zou aantonen hoe de hersens daarmee omgaan.

Bibliografie

- Kaan, Edith & Laurie Stowe (2002), Storage and computation in sentence processing. A neuroimaging perspective. In: S. Nooteboom, F. Weerman & F. Wijnen, F. (Eds.) *Storage and computation in the language faculty*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, p. 257-295.
- Zeki, Semir (1999). *Inner Vision. An Exploration of Art and the Brain*. Oxford: Oxford University Press.