

# Boekoeboekoe is mollig

Taal als samenspel van de zintuigen

**Dyslexie, kleuren zien in letters, woorden begrijpen die je nooit eerder gehoord hebt ... tot nu toe zag de taalkunde al die fenomenen als losse verschijnselen. Het Groot Nationaal Onderzoek brengt ze met elkaar in verband.**

MARK DINGEMANSE

MAX PLANCK INSTITUUT VOOR PSYCHOLINGUISTIEK

TESSA VAN LEEUWEN

**H**elemaal aan het begin van *Lolita* schrijft Nabokov: “Lo-lie-ta: de tongpunt daalt drie treden het gehemelte af en tikt bij drie tegen de tanden. Lo. Lie. Ta.” De subtiele tongbewegingen die nodig zijn om de naam te vormen, worden bijna vanzelfsprekend verbonden met de zinnelijkheid van *Lolita*.

Zulke zinspelingen komen vaker voor in Nabokovs werk, misschien wel omdat hij een synestheet was: iemand bij wie de zintuiglijke waarnemingen soms door elkaar lopen. Letters en klanken hadden bijvoorbeeld kleuren voor hem: een *a* had de warme tint van verveerd hout, de *v* was lichtroze, en de *n* grijs-gelig.

## Revolutie

Slechts een minderheid van ons heeft synesthesie: het gaat om ongeveer een op de twintig mensen. Toch werken de zintuigen ook bij de overige negentien in veel opzichten wonderwel samen.

Neem het verwerken van spraak. Daarbij speelt niet alleen het gehoor, maar ook het zicht een belangrijke rol. Dat werd min of meer bij toeval ontdekt door de psycholoog McGurk en zijn assistent MacDonald, die eind jaren zeventig onderzoek deden naar hoe kinderen spraak verwerken. Ze lieten de klank *baba* monteren onder een video waarop iemand *gaga* zei om te kijken of kinderen voorrang zouden geven aan klank of beeld, maar ontdekten tot hun verbazing dat ze allebei *dada* hoorden als ze de video bekeken. Als ze hun ogen dichtdeden,

hoorden ze meteen weer *baba*. Hun waarneming van de klank werd dus direct beïnvloed door het beeld: het brein voegde ongemerkt de conflicterende informatiestromen samen en streek ze glad tot de beste gok, *dada*.

Deze ontdekking – nu algemeen bekend als het ‘McGurk-effect’ – leidde tot een revolutie in de psycholinguïstiek: taalverwerking was tot dan toe behandeld als de verwerking van een geluidsstroom, maar bleek nu te gaan om een complexe en razendsnelle integratie van spraakklanken en lipbewegingen.

### Geronde lippen

En dat is nog maar de eerste stap. Als we dankzij die samenvoeging van beeld en geluid eenmaal woorden beginnen te herkennen, moet ons brein daar betekenissen bij zoeken. Hoe kom je van klank naar betekenis? Taalkundigen hebben dit proces altijd gezien als iets willekeurigs. Het verband tussen klank

## We legden Nederlandse proefpersonen Japanse woorden voor waarvan de klank iets van de betekenis verraadt.

en betekenis is niet meer dan een sociale conventie, dus een hond had net zo goed ‘kat’ kunnen heten en andersom.

Maar is dat echt zo? We besloten Nederlandse proefpersonen Japanse woorden voor te leggen als *boekoeboekoe* (‘mollig’) en *kirakira* (‘flonkerend’). Japanners beschouwen die woorden als ‘ideofonen’: woorden waarvan de klank iets van de betekenis verraadt. En inderdaad, in beide woorden kun je een soort zintuiglijke analogie vinden: de geronde lippen en de grootte van de mondholte bij *boekoeboekoe* passen goed bij een ‘grote’ betekenis als ‘mollig’, en ook tussen de afwisselende klinkers in *kirakira* en de betekenis van ‘flonkeren’ is een overeenkomst te zien.

### Gewone stervelingen

*Boe-koe-boe-koe. Ki-ra-ki-ra.* Nabokov zou vast wel raad weten met dat soort klanksymboliek. Maar hoe zit het bij gewone stervelingen? Om die vraag te beantwoorden hebben we met behulp van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en de omroep NTR het ‘Groot Nationaal Onderzoek’ opgezet. Al ruim 15.000 deelnemers hebben online allerlei korte testen uitgevoerd waarin ze letters met kleuren associëren en klanken met vormen en betekenissen. Bijvoorbeeld: aan wat voor kleur denk je bij de letter *a*? Betekent het Japanse woord *korokoro* ‘rollend’ of ‘zwevend’?

Wat kiezen Nederlandstaligen bij *korokoro*? Volgens onze gegevens kiest maar liefst 84% van de deelnemers voor ‘rollend’, en dat is inderdaad de juiste betekenis. Ook *kirakira* hebben we getest (‘dof’ of ‘flonkerend?’): 83% gaat voor ‘flonkerend’. Het allersterkst is de associatie van *boekoeboekoe* (‘mollig’ of ‘slank?’). 97% kiest terecht voor ‘mollig’.

De gemiddelde score van ruim 4000 deelnemers aan de Japanse test ligt op ongeveer 74%. Als mensen echt geen idee zouden hebben, zou dat rond de 50% moeten liggen. Iedereen kent dus een beetje Japans! Beter gezegd: we delen allemaal bepaalde intuïties voor het verbinden van klank en betekenis, en die intuïties schijnen soms door in taal.

### Gesmeerder

Het mooie van zo’n groot onderzoek is dat we testen onderling kunnen vergelijken. Zo kunnen we synestheten identificeren aan de hand van hun letter-kleur-associaties, en dan kijken hoe zij het doen in de Japanse test. En wat blijkt? Ze scoren consequent beter dan de rest. Het lijkt wel of het samenspel van de zintuigen bij hen net iets gesmeerder verloopt.

Eerder deden we aan het Max Planck Instituut een vergelijkbare test, waarbij we ook keken naar het verband met dyslexie. We vroegen mensen met én zonder dyslexie om een simpele taak te doen waarin ze een woord als *boeba* hoorden en een keus moesten maken tussen een vorm die meer rond was of juist meer hoekig. Alle deelnemers koppelden *boeba*-achtige woorden vaker aan ronde vormen dan aan hoekige – maar de mensen met dyslexie maakten die associatie significant minder vaak. Op het eerste gezicht is dat lastig te verklaren. We lieten de woorden immers horen; ze waren niet uitgeschreven, dus het ging niet om het leesprobleem waaraan we vaak denken bij dyslexie.

Het probleem lijkt dieper te liggen: alsof het samenspel van de zintuigen bij dyslexie net wat minder automatisch verloopt. En dat lijkt inderdaad het geval. Zo werd recent bekend dat ook het McGurk-effect minder sterk lijkt te zijn bij jonge mensen die dyslexie hebben.

### Curieuze vermenging

Het Groot Nationaal Onderzoek brengt een aantal zaken samen die tot nu toe in de wetenschap vaak zijn gezien als losse problemen: klanksymboliek als een eigenschap van exotische talen, synesthesie als een curieuze vermenging van de zintuigen, en dyslexie als een probleem met lezen. Door deze zaken integraal te bestuderen bij een groot aantal mensen, en met een heel arsenaal aan testen, krijgen we een beter zicht op de rode draad die ze allemaal verbindt: het samenspel van de zintuigen. Bij sommige mensen werken verschillende zintuiglijke ervaringen automatisch en veelvuldig met elkaar samen, terwijl dat bij anderen juist wat moeizamer gaat, en tussen die twee uitersten zit een heel grote groep mensen waarbij de zintuigen ‘gewoon’ samenwerken. En ‘gewoon’, dat is in dit geval best bijzonder, van de versmelting van klank en beeld in het McGurk-effect tot onze intuïties over Japanse ideofonen. In ieder van ons schuilt een Nabokov. <

Meer informatie over het Groot Nationaal Onderzoek, dat Mark Dingemans en Tessa van Leeuwen samen leiden, is te vinden op <http://gno.mpi.nl>.