

# De evolutie van schrift en lezen

17 maart 2021 MARC BRYSPAERT

*Leren schrijven en lezen was een bijzondere stap in de evolutie van de mens. Op die manier kon kennis worden bewaard en opgebouwd. Dit vergde aanpassing, want de menselijke hersenen moesten nieuwe stimuli verwerken, waar ze nog niet evolutionair op geselecteerd waren. Eén van de grootste uitdagingen bij het lezen is het koppelen van visuele tekens aan gesproken woorden. Dit vergt samenwerking tussen hersendelen die ver van elkaar liggen.*

## **Gesproken taal en de verspreiding van mensen**

Zo'n 50.000 jaar geleden begon de menselijke soort aan een enorme uitbreiding. Vanuit Afrika verspreidde de homo sapiens zich over de hele wereld. Men vermoedt dat die expansie mogelijk werd doordat de menselijke soort over taal begon te beschikken. De kracht van de taal had minder te maken met het gebruik van geluiden om naar dingen te verwijzen (dat kunnen dieren ook), maar met het feit dat de menselijke taal drie andere eigenschappen bezit: productiviteit, semantiek en verplaatsing. Productiviteit verwijst naar de mogelijkheid om met een beperkt aantal klanken een nagenoeg oneindig aantal boodschappen te maken. Semantiek doelt op het feit dat gesproken woorden een rijke betekenis oproepen. Als iemand over een 'boom' spreekt, dan ontstaat bij de luisteraar het beeld van een boom: hoe die eruitziet, waar je die kunt vinden, wat je ermee kunt doen. Tot slot kunnen mensen spreken over dingen die niet aanwezig zijn, die nooit bestaan hebben en die zelfs nooit zullen bestaan. Dit noemen we verplaatsing. Die drie taaleigenschappen zouden de mens een voorsprong hebben gegeven op alle andere diersoorten.



## **De ontwikkeling van het schrift**

Een volgende belangrijke stap werd gezet toen mensen geschreven symbolen begonnen te gebruiken om gesproken taal weer te geven. Dit gebeurde onafhankelijk in minstens vier culturen: in Egypte en het Sumerische Rijk (allebei rond 3000 v.Chr.), in China (ongeveer 1200 v.Chr., al zijn er mogelijk nog veel oudere voorlopers), en in Midden-Amerika (de Maya's, rond 300 v.Chr.). Hierbij werden twee systemen gebruikt. De tekens stelden ofwel woorden (dingen) voor, ofwel stelden ze klanken voor. Het voordeel van het eerste systeem was dat men kon starten met tekens die de voorwerpen rechtstreeks voorstelden (zoals een tekening van een vogel). Het voordeel van het tweede systeem was dat er slechts een beperkt aantal klanken gebruikt worden (verschillend van taal tot taal, maar zelden meer dan vijftig), zodat het aantal symbolen beperkt kon blijven. Het eerste systeem is min of meer uitgegroeid tot systemen zoals het huidige Chinese schrift, waar (combinaties van) karakters woorden voorstellen. Het tweede systeem werd gebruikt voor het Fenicische alfabet, dat aan de basis lag van het Arabische, het Hebreeuwse, het Griekse en het Romeinse alfabet.

## **Geschreven bronnen zijn een bijkomend geheugen voor de mens**

Geschreven bronnen vormden een uitwendig geheugen voor de mens. Dit had belangrijke gevolgen, want nu kon kennis worden bewaard en gecumuleerd. Het menselijke geheugen vergeet immers snel en verandert de informatie dikwijls bij het doorgeven ervan. (Denk maar aan een rij mensen die een verhaaltje moeten doorvertellen.) Voor de komst van het schrift bestonden er mechanismen zoals versvorm om herinneringsfouten te voorkomen.

Niet iedereen was echter gelukkig met het schrift, zoals blijkt uit een legendarisch fragment uit een dialoog van Plato [1]. Socrates vertelt hier aan een student over een onderhoud tussen de god Thoth en de farao van Egypte. Thoth schonk allerlei nieuwe uitvindingen aan de farao, waaronder dobbelstenen, het damspel, getallen, geometrie, astronomie en ook het schrift. De farao was zeer blij met die geschenken, behalve met het laatste. Hij meende immers dat geschreven taal zou aanzetten tot luiheid. Studenten zouden geen redenen meer hebben om teksten (uit het hoofd) te leren. Socrates is het hier volmondig mee eens. Oplettende lezers zien hier wellicht een verband met de huidige discussie in hoeverre het internet leerlingen lui of dom maakt. Het ironische aan de tekst is dat we hierover nooit iets zouden hebben vernomen (en Socrates misschien zelfs helemaal niet zouden hebben gekend), als Plato die dialoog niet had opgeschreven.

## **De lezer**

Aanvankelijk was niet alleen het aantal schrijvers beperkt maar ook het aantal mensen dat kon lezen, al blijkt Nederlands sinds de zestiende eeuw een voor-sprong gehad te hebben op andere landen [2]. Bovendien waren teksten bedoeld om hardop te lezen. Er bestaat allerlei anekdotische evidentie over het feit dat mensen tot een eind in de negentiende eeuw zelden in staat waren om teksten stil te lezen zonder te prevelen [3]. Een interessant uittreksel in dit opzicht is een stuk-je van Sint-Augustinus, geschreven rond 400, waarin hij het had over de bisschop Ambrosius van Milaan. Augustinus schreef: 'Als hij las, dan gingen zijn ogen over het blad en zocht zijn hart de betekenis, maar zijn stem was stil en ook zijn tong stond stil.' Volgens boekhistoricus Paul Saenger konden mensen vroeger niet stil lezen omdat er geen spaties tussen de woorden waren. Klassieke Griekse en Lati-jnse teksten werden opgetekend in het zogenaamde scriptio continua (doorlopend schrift), waarbij de woorden aaneengeschreven werden. Pas rond 800 is men spaties tussen de woorden gaan plaatsen, wat het lezen aanzienlijk vergemakkeli-jkt heeft. In een aantal systemen, waaronder het Chinees, bestaan er nog geen spaties. Dit maakt het soms moeilijk om uit te maken hoe de karakters precies opgesplitst moeten worden. Een ander kenmerk van de vroege lezer was dat hij las om een tekst te kennen, en minder om de inhoud kritisch door te nemen. Dit was eigen aan de scholastische methode, waarbij vooral het uit het hoofd kennen belan-grijp was. Die leesvorm had ook te maken met de overtuiging dat de oude geleer-den meer wisten dan de eigentijdse geleerden.

## **Het brein moet zich aanpassen**

Het gebruik van geschreven taal was een belangrijke verandering in de omgeving, waaraan de mens zich moest aanpassen. Opeens werd de mensheid geconfron-teerd met een volledig nieuwe vaardigheid, die geleerd moest worden. Zo hadden we het geluk dat onze ogen doorheen de evolutie naar voren geschoven waren, wellicht omwille van het betere dieptezicht dat hierdoor mogelijk werd. Daardoor kunnen we met beide ogen lezen. Als onze ogen aan de zijkant van ons hoofd waren blijven staan om een brede kijk op de omgeving te hebben, zoals bij vogels, vissen en vele prooidieren, dan hadden we slechts met één oog kunnen lezen (en misschien het andere oog moeten sluiten).

Andere aanpassingen gebeurden in de hersenen [4]. Een deel van de hersenschors aan de achterkant, dat instaat voor het detecteren van lijnen, begon zich te specialiseren in het herkennen van letters. Dit wordt het visuele-woordvorm-gebied genoemd (VWFA in het Engels: Visual Word Form Area). De specialisatie van de VWFA gebeurde gedeeltelijk doordat sterkere verbindingen gemaakt werden met de hersencentra die nodig zijn om te spreken en gesproken taal te begrijpen. Deze centra liggen relatief ver af van de VFWA (het spraakcentrum ligt bijvoorbeeld voraan in de hersenen). Bovendien bestaat er slechts één spraakgebied, wellicht omdat het onmogelijk is om spraak vlot te besturen vanuit twee afzonderlijke controlecentra. Bij de meeste mensen ligt het spraakcentrum in de linkerhersenhalft. Hierdoor ligt de VFWA gewoonlijk ook in de linkerhersenhalft. Het feit dat de rechterhalft minder goed in staat is om taal te verwerken zorgde voor een bijkomende noodzaak om betere connecties tussen de twee hersenhalften te hebben, zodat de informatie van de rechterhersenhalft vlot gedeeld kan worden met de linkerhersenhalft.

Andere nieuwe vaardigheden die de hersenen moeten aanleren om vlot te kunnen lezen, hebben te maken met het herkennen van letters [5]. Bij het zien van voorwerpen is het belangrijk om die voorwerpen te herkennen, ongeacht hun grootte en hun oriëntatie. Een leeuw die naar links kijkt, is even gevaarlijk als een leeuw die naar rechts kijkt. Bij letters is dit echter niet het geval: een c is niet helemaal hetzelfde als een C (want men kan ze niet zomaar door elkaar gebruiken) en een d is al helemaal anders dan een b. Om het nog erger te maken moeten letters in verschillende vormen worden herkend: in HOOFD- en kleine LeTtErS (ook al is er zo goed als geen overeenkomst tussen een geschreven a en een geschreven A) , in cursief schrift, in een ander lettertype, in een handschrift, enzovoort. We kunnen zelfs woorden lezen met cijfers in plaats van l3tt3rs.

## Besluit

Wanneer we een tekst aan het lezen zijn, realiseren we ons zelden hoe kennis en vaardigheden daarvoor moesten ontwikkeld worden. Het feit dat de tekst er is (in die vorm) is het resultaat van een millenniumlange ontwikkeling, en het feit dat we die relatief vlot tot ons kunnen nemen is het gevolg van belangrijke aanpassingen in onze hersenen.

Noot: Deze tekst is gebaseerd op een tekst die de auteur vroeger schreef voor het tijdschrift Karakter.

## Referenties

- [1] Brysbaert, M. & Rastle, K. (2020). Historical and conceptual issues in psychology. Pearson Education.
- [2] van der Sijs, N. (2019). 15 Eeuwen Nederlandse taal. Sterck & de Vreese.
- [3] Manguel, A. (1997). A history of reading. Flamingo.
- [4] Kearns, D. M., Hancock, R., Hoeft, F., Pugh, K. R., & Frost, S. J. (2019). The neurobiology of dyslexia. *Teaching Exceptional Children*, 51(3), 175-188.
- [5] Dehaene, S. (2019). Reading in the brain: The new science of how we read. Pen-

guin.

pagebreakavoidchecked="true";

**Graag als volgt naar deze bijdrage verwijzen:** Brysbaert, M. (2021). *De evolutie van schrift en lezen*. In *WODN Werkgroep Onderzoek Didactiek Nederlands (Ed.), Handboek Didactiek Nederlands. Levende Talen*. Geraadpleegd [datum] via [link]

## Auteurs:



Marc Brysbaert

Marc Brysbaert is hoogleraar psychologie aan de Universiteit Gent. Hij is auteur van meer dan 250 artikels en hoofdstukken over taalverwerking. Hij heeft ook een veelgebruikt inleidend handboek psychologie geschreven (Owl Press).