

kennislink.nl maakt nieuwsgierig

Taal onmisbaar bij leren tellen

Om aantallen te kunnen benoemen heb je woorden nodig: één, twee, drie en ga zo maar door. Maar wat nu als de taal die je spreekt die woorden niet kent? Amerikaanse onderzoekers denken dat je dan niet alleen niet kunt praten over grote aantallen, maar dat je er zelfs niet goed over na kunt denken.



De Pirahã-stam uit Brazilië kent drie telwoorden: 'hóɾ' (één), 'hoʔ' (twee) en 'aibaɾ' (veel).

Al eerder ontdekten onderzoekers [stammen in het Amazonegebied](#) die amper telwoorden kennen. Zij hebben veel moeite met het omgaan met grote aantallen. Maar dat was nog enigszins als cultuurverschil te verklaren: in hun dagelijks leven hadden de leden van de primitieve stammen geen besef van grote aantallen nodig. 'Een', 'twee' en 'veel' voldeden prima. Nu hebben Amerikaanse wetenschappers een groep doven uit Nicaragua onderzocht die zelf een eigen gebarentaal heeft ontwikkeld. Zonder telwoorden. En hoewel zij hele normale moderne levens leiden met banen en gezinnen, blijken ook zij moeite te hebben met aantallen groter dan drie. Volgens de onderzoekers wijst dit erop dat het zonder taal niet mogelijk is om te leren tellen.

"Het gaat niet alleen om de telwoorden", legt onderzoekster Susan Goldin-Meadow uit. "Maar ook om de onderliggende relaties tussen die woorden — het feit dat 'acht' één meer is dan 'zeven' en één minder dan 'negen'. Zonder een groep telwoorden lukte het de kleine

dovengemeenschap niet om te leren dat getallen op elkaar voortbouwen en zo hun waarde krijgen." Doven die een reguliere gebarentaal, zoals de Nederlandse Gebarentaal, leren hebben geen problemen met tellen en rekenen. Zij leren, net als horende kinderen, al jong het rijtje 'één tot en met tien' — vaak zelfs voor ze beseffen dat die woorden voor bepaalde aantallen staan.

Communicatie of denken?

De doven uit de Nicaraguaanse gemeenschap kunnen in het dagelijks prima met geld omgaan, ondanks dat ze geen idee hebben van de precieze numerieke waarde. Ze wisten precies hoeveel het geld waard was dat Elizabet Spaepen, de hoofdonderzoekster, hen voorlegde. Hierbij maakten ze gebruik van de kleur en vorm van het geld om de waarde te bepalen. Bij andere telexperimenten maakten de doven echter veel meer fouten dan horende Nicaraguanen en doven die de Amerikaanse gebarentaal gebruikten.



Zo liet Spaepen hen filmpjes navertellen in hun zelfbedachte gebarentaal. In de filmpjes speelden aantallen een belangrijke rol. Hoe groter het aantal was dat essentieel was in de video, des te meer problemen de doven hadden met het nauwkeurig navertellen van het verhaal. Boven de drie had de dovengemeenschap geen gebaren meer voor aantallen.

Dat het gebrek aan telwoorden niet alleen invloed heeft op de communicatie, maar ook op het denken, bleek uit een volgend experiment. Spaepen vroeg de doven om met stenen uit een damspel aan te geven hoeveel damstenen er voor hen lagen. Tot drie damstenen ging het ze goed af, maar daarna maakten ze veel fouten. "Ze zaten er niet ver naast", aldus Spaepen. "Ze kunnen hoeveelheden wel inschatten, maar het is voor hen onmogelijk om tot het exacte aantal te komen."

Hoe taal het precies mogelijk maakt om te leren omgaan met aantallen blijft voorlopig onduidelijk. Maar Spaepen denkt dat het telrijtje ('één, twee, drie.....negen, tien!') dat elk kind op jonge leeftijd leert hierbij een rol speelt. Zo leert een kind dat

‘vijf’ voor ‘zes’ komt, al voor het weet dat ‘vijf’ overeenkomt met het aantal vingers aan een hand.

Lees ook:

- [Woordenloos tellen kan niet](#)
- [Pirahã-stam kan toch niet tot drie tellen](#)
- [Carpe diem in de regenwouden van Brazilië](#)
- [In de ban van het Pirahã](#)

Auteur

[Erica Renckens](#)

Gepubliceerd door

[Kennislink](#)

Publicatiedatum

dinsdag, 8 februari 2011

Kernwoorden

[taal & spraak](#)

Dit is een nieuwsbericht van Kennislink.

kennislink.nl



© Kennislink, [sommige rechten voorbehouden](#).