

## Wet en gewoonte in de taal

Leden van het College van Bestuur,  
zeer geachte aanwezigen.

1. Wie aan de Rijksuniversiteit Groningen promoveert tot doctor, krijgt van zijn promotor te horen dat hem alle rechten zijn toegekend die door wet of gewoonte aan het doctoraat verbonden zijn. Deze formulering ‘wet of gewoonte’, *lege aut consuetudine*, gaat terug tot de 13e eeuw, toen de eerste universiteiten ontstonden. Wie zijn universitaire opleiding voltooide kreeg het *ius ubique docendi*: het recht aan alle universiteiten te doceren. Als je universiteit door de paus of de keizer ingesteld was, dan kreeg je dat recht ‘bij wet’. Bij andere respectabele universiteiten ontving je het recht om te doceren ‘bij gewoonte’.<sup>1</sup> In deze context komen wet en gewoonte *de facto* op hetzelfde neer.

1. Hastings Rashdall, 1936, *The universities of Europe in the Middle Ages*, vol. 1, new edition, p. 9-10. Oxford: Oxford University Press.

2. In andere contexten staan wet en gewoonte lijnrecht tegenover elkaar. Hoewel wetten door mensen ingesteld kunnen zijn, en dan natuurlijk een zekere willekeur vertonen, hebben we toch ook zoiets als ‘natuurwetten’. Natuurwetten beschrijven een stand van zaken die niet anders had *kunnen* zijn, en wetenschappers proberen de werkelijkheid te beschrijven in termen van zulke wetten. Gewoonten zijn door het gebruik ingesleten, en van noodzakelijkheid is geen sprake. Een verklaring van een verschijnsel in termen van gewoonte (‘dat doen we nu eenmaal zo’) is onbevredigend. Een verklaring in termen van wetten is mooi.

3. De cognitiewetenschap onderzoekt dat deel van de werkelijkheid dat te maken heeft met de menselijke geest: bewustzijn, zien, denken, redeneren, rekenen, en ook taal. Taalwetenschap gaat vandaag de dag niet over wat goed of fout taalgebruik is, maar over de vraag hoe de mens het voor elkaar krijgt taal te produceren en te interpreteren. Anders gezegd, het gaat niet om cultureel bepaalde, aangeleerde gewoontes, maar om universele wetten van het menselijk denken.

4. Ook hier staan wet en gewoonte vaak lijnrecht tegenover elkaar. De kennis die ons in staat stelt te redeneren, te rekenen, te formuleren, te begrijpen, is die

kennis noodzakelijk, en dus van het type ‘wet’, of is hij ontstaan door het gebruik (‘usage-based’), en dus een kwestie van gewoonte? In klassiek-filosofische termen: is kennis aangeboren of aangeleerd? Dat sommige kennis aangeleerd is, is evident. Dus de interessantere vraag is: bestaat er aangeboren kennis, en zo ja, hoe manifesteert die zich in de menselijke cognitie, meer in het bijzonder in de taal?

5. Het idee van aangeboren kennis wordt treffend geïllustreerd in de dialoog *Meno* van Plato, waarin Socrates een ongeletterde slaaf de stelling van Pythagoras laat bewijzen. Die slaaf *kende* de stelling van Pythagoras niet eens, laat staan dat hij wist dat hij hem ook kon bewijzen. Maar als je de juiste vragen stelt, laat Plato zien, dan blijkt dat die kennis toch aanwezig is. Je weet dus niet wat je weet, en het mooie aan bijvoorbeeld de wiskunde is dat je soms de juistheid en schoonheid van een stand van zaken als het ware ‘herkent’. Dat ‘herkennen’, daar zit hem voor velen het probleem. Plato is bekend geworden van zijn ideeënleer, die inhoudt dat onze werkelijkheid een reflectie is van eeuwige en transcendenten ‘ideeën’, en dat onze kennis van de werkelijkheid een herkennen van die ‘ideeën’ is. Het is van daar maar een klein stapje naar een verklaring van onze cognitieve vermogens in transcendenten, religieuze termen.<sup>1</sup> Maar we moeten Plato natuurlijk niet

onderschatten. Het is heel goed mogelijk zijn ideeën te zien, niet als een goddelijke werkelijkheid, maar als een metafoor voor kennis die niet toevallig ontstaan is, maar een onveranderlijk, noodzakelijk karakter heeft. En dan wordt het een ander verhaal.

1. C.J. de Vogel, 1974, *Plato: de filosoof van het transcendente*. Baarn: Het Wereldvenster.

6. Het onderscheid tussen wet en gewoonte in de menselijke cognitie laat zich treffend illustreren aan de hand van Pippi Langkous. Dit vrijgevochten meisje in de verhalen van Astrid Lindgren lapt alle gewoontes van haar omgeving aan haar laars: ze slaapt met haar voeten op het hoofdkussen, drinkt koffie van een schoteltje, en gaat niet naar school. Pippi toont aan dat de kennis die door gewoonte ontstaat in wezen willekeurig is: het had allemaal ook anders kunnen zijn. “Ik Richt de wereld in wiedewiede naar mijn eigen zin,” zingt ze in de Nederlandse vertaling van de op de boeken gebaseerde televisieserie. Maar in één opzicht gaat Pippi toch te ver, namelijk waar ze zingt: “Twee maal drie is vier wiedewiedewiet en twee is negen.”

7. Laten we er van uit gaan dat Pippi net als wij dezelfde betekenis hecht aan de woorden *twee*, *drie*, *vier* en *negen*. Dat wil zeggen, er is een reeks van getallen,

zodanig dat bepaalde getallen bepaalde andere getallen opvolgen in die reeks, en de nummers twee, drie, vier en negen in de reeks noemen we *twee*, *drie*, *vier* en *negen*. Elk van die getallen is te zien als een aantal stappen langs de reeks. Als we de afmeting van zo'n stap gelijkstellen aan *één*, dan krijg je het getal *een* door één stap te zetten, het getal *twee* door twee stappen te zetten, enzovoorts. *Twee maal drie* is dan een opeenvolging van twee keer het aantal stappen dat je nodig hebt om bij *drie* te komen, waarbij je de tweede keer niet vanaf *nul* maar vanaf *drie* begint. Dan kom je uit bij het getal dat je bereikt door zes stappen te zetten, d.w.z. bij *zes*, en niet bij het getal dat je bereikt door vier stappen te zetten, zoals Pippi de wereld wil inrichten.  $2 \times 3 = 6$  is dus een wet, iets onvermijdelijks dat je kunt bewijzen, en niet een gewoonte die er op school ingestampt is.

8. Dat twee maal drie zes is, onttrekt zich dus aan de wil van Pippi Langkous. Zelfs als Pippi Langkous de schepper van hemel en aarde zou zijn, zou zij deze wiskundige waarheid niet naar haar hand kunnen zetten. De wetten van het denken zijn niet geschreven door een opperwezen, zij gaan de kracht van elk opperwezen te boven. Daarom denk ik ook dat een religieuze interpretatie van zijn ideeënleer de reikwijdte van Plato's filosofie ernstig tekort doet.

9. Ondertussen maakt het voor de praktijk van de wetenschap nogal wat uit of je de werkelijkheid wilt beschrijven als wet of als gewoonte. In de wiskunde is het gebruikelijk om te abstraheren van de alledaagse werkelijkheid. Een perfecte cirkel wordt in de werkelijkheid niet aangetroffen, maar we kunnen er gemakkelijk over nadenken en de wetmatigheden van de afmetingen van een cirkel beredeneren.<sup>1</sup> Ook de theoretische natuurkunde bestudeert de werkelijkheid in geïdealiseerde vorm, bijvoorbeeld in deeltjesversnellers, en het model van het universum, bijvoorbeeld in de snarentheorie, wordt in belangrijke mate gemotiveerd vanuit de wiskunde, en niet vanuit de empirie.<sup>2</sup> Wie geïnteresseerd is in de wetten die ten grondslag liggen aan de werkelijkheid, is niet per se gebaat bij een opeenhoping van gegevens uit de alledaagse werkelijkheid.

1. Paul Lockhart, 2012, *Measurement*. Cambridge: Harvard University Press.

2. Steven Weinberg, 1994, *Dreams of a final theory: the search for the fundamental laws of nature*. London: Vintage books.

10. Hoe zit het dan met wet en gewoonte in de taalwetenschap? Ook hiervoor kunnen we te rade gaan bij Pippi Langkous, die op een gegeven moment een nieuw woord verzint, *spoenk*. Haar vriendjes Tommy en Annika vragen zich bezorgd af of dat wel kan, een nieuw woord verzinnen. “Alleen oude professoren mogen

woorden verzinnen,” verklaart Tommy. Maar Pippi laat zich natuurlijk niet kennen, en de rest van de aflevering volgen we haar op haar zoektocht naar de betekenis van dit nieuwe woord. Opmerkelijk genoeg is dit, het verzinnen van een nieuw woord, of liever gezegd het creëren van een nieuwe vorm-betekenis combinatie, het meest rebelse waar Pippi op het gebied van taal toe in staat is. Haar Zweeds is perfect, en hoewel Pippi de wereld inricht naar haar eigen zin, zijn haar zinnen net zo ingericht als die van de mensen om haar heen.

11. Dit voorbeeld illustreert dat we bij taal geneigd zijn om te denken aan die aspecten die we *geleerd* hebben en die we bijgevolg kunnen controleren. In werkelijkheid is taal iets dat *groeit*, een cognitief vermogen dat lichamelijk verankerd is en dat tot bloei komt terwijl het lichaam rijpt. Die bloei is in grote lijnen al bereikt voor je naar school gaat. Wat je op school leert is niet taal, maar gedrag, en gedrag kan goed of fout zijn. De betekenis van woorden is arbitrair en moet dus geleerd worden — *spoenk* had een normaal Zweeds woord kunnen zijn — en het is dit geleerde gedrag waar Pippi tegenaan schopt, zonder zich bewust te zijn van de wetten van het denken waar haar hele taalgebruik van doortrokken is.

12. De wetten van ons denken zijn niet direct waarneembaar, en er is een hoop aan taal dat wel direct waarneembaar is. Wat waarneembaar is, is controleerbaar, in beide betekenissen van het woord. Je kunt controleren of je *groter als* of *groter dan* zegt, en je kunt ook anderen op de vingers tikken wanneer ze *als* of *dan* zeggen. Maar net zoals bij de woordbetekenis is de keuze voor het ene of het andere comparatiefpartikel arbitrair. Mensen kunnen daarin verschillende gewoontes ontwikkelen. Een samenleving die niet goed omgaat met variatie zal één van de twee gewoontes willen brandmerken als ‘verkeerd’. En dat heeft weer gevolgen voor het onderwijs, dat, ten minste op het gebied van taal, verlamd wordt door een vermeende noodzaak verkeerde gewoontes af te leren en goede gewoontes aan te leren. Zo verschuift de aandacht van de vraag wat taal nu eigenlijk voor een wonderbaarlijk natuurverschijnsel is, naar de kwestie ‘goed of fout’, een kwestie die voor de taalwetenschap cq de cognitiewetenschap van geen enkel belang is.

13. Niettemin bestaat ook in de taalwetenschap een sterke neiging om bij het direct waarneembare te blijven. Het is bijvoorbeeld mode in de taalkunde om grote databestanden aan te leggen. Het is daarbij goed te bedenken dat bij taal het direct waarneembare niets anders is dan een stroom geluid. De vraag is heel simpel



hoe wij in staat zijn betekenis te hechten aan zo'n stroom geluid, en andersom hoe wij in staat zijn wat we denken om te zetten in een reeks klanken. Dit fundamentele probleem wordt niet opgelost door meer taaldata te verzamelen. Het probleem is wel duidelijk, wat nodig is, is een juiste analyse.

14. Nu zijn taalkundige dataverzamelingen meestal niet verzamelingen reeksen klanken, maar *teksten* die al enigszins geanalyseerd zijn. Er zijn caesuren aangebracht waar we denken dat de woorden beginnen en eindigen, er zijn morfemen geïdentificeerd en woordgroepen gecreëerd, en er zijn labels aangebracht met taalkundige informatie zoals bijvoorbeeld tot welke woordsoort de verschillende elementen behoren. Het is verleidelijk om te denken dat al deze informatie behoort tot de reeks klanken, maar dat is een illusie. Die informatie zit in ons hoofd, of anders gezegd, de taalgebruiker legt die informatie op aan de reeks klanken, heeft het vermogen in die reeks klanken zinvolle eenheden te creëren en tussen die eenheden zinvolle relaties te leggen. Zelfs syntactische structuur is niet een eigenschap van taal, maar een eigenschap van ons taalvermogen. Het is dan ook een illusie om te denken dat we ons bij de bestudering van taal kunnen beperken tot het direct waarneembare: alles wat aan taal interessant is zit niet in die stroom geluid, maar in wat

wij er van weten te maken. De theoretische taalwetenschap bestudeert dan ook niet zozeer de taal, als wel het taal*vermogen*, en de analyse van de menselijke taal is erop gericht een model te ontwikkelen van dit taalvermogen, dat daarmee tegelijk een model is van een belangrijk deel van de menselijke cognitie.<sup>1</sup>

1. Aan de formele eigenschappen van het te ontwikkelen model ga ik hier voorbij, maar zoals Nauta terecht opmerkt is bestudering van het taalvermogen in wezen onderdeel van de logica, opgevat als de leer van de beschrijving van alle mogelijke structuren (Doede Nauta, 1970, *Logica en model*, p. 46, Bussum: De Haan). Zie verder Jan-Wouter Zwart, te verschijnen, 'Top-down derivation, recursion, and the model of grammar', in Andreas Trotzke en Josef Bayer, eds., *Syntactic complexity across interfaces*, Berlijn: De Gruyter.

15. Een model is een abstracte, vereenvoudigde representatie van een probleem.<sup>1</sup> Bij taal is het probleem de relatie tussen vorm en betekenis. Vorm is een reeks geluiden (of gebaren), en betekenis is een interpretatie, dat wil zeggen een gedachte die zich vormt in het bewustzijn van de taalgebruiker. Een model van de vorm-betekenisrelatie doet niets anders dan identificeren welke eenheden in taal een rol spelen, en welke relaties er tussen die eenheden bestaan. Net als in de wiskunde en de natuurwetenschap wil je dat de beschrijving van de eenheden en hun relaties een zekere onvermijdelijkheid heeft, en daarmee ook een zekere schoonheid.<sup>2</sup>

1. Lockhart *op cit*, p. 295.
2. Weinberg *op cit*, hoofdstuk 6.

16. Ik wil even een paar stapjes terug doen om te kijken hoe de taalkunde zo ver gekomen is. De theoretische taalwetenschap is een relatief jonge wetenschap, die is voortgekomen uit de filologie. Het probleem dat de taalwetenschap in de negentiende eeuw onderzocht, was de onderlinge verwantschap tussen talen, en het model waarmee die verwantschap in kaart gebracht werd was een historisch model, dat beschreef hoe verschillende talen zich langs wetmatige weg ontwikkelen uit één gemeenschappelijke voorouder. Helemaal succesvol was dit programma niet, omdat talen ook veranderen door vermenging met andere talen. Maar het idee om een complexe werkelijkheid te beschrijven in termen van een *ontwikkeling* die bepaald wordt door regels zonder uitzondering, wetten dus, was belangrijk.

17. In de twintigste eeuw verschoof het probleem van de historische ontwikkeling van talen naar de interne organisatie van een taal, en uiteindelijk naar taal als onderdeel van het cognitieve systeem van één spreker. Het succes van de natuurwetenschappen was tijdens deze ontwikkeling een belangrijke bron van inspiratie.<sup>1</sup> Bij Leonard Bloomfield leidde dat tot een hogere ambitie op het gebied van wetenschappelijke strengheid, maar

pas bij Noam Chomsky hebben de methoden en technieken van de natuurwetenschappen, met name van de wiskunde en van de mathematische logica, consequenties voor de inhoud van het vak.

1. Marcus Tomalin, 2008, *Linguistics and the formal sciences: the origins of generative grammar*. Cambridge: Cambridge University Press.

18. Bij Chomsky vinden we voor het eerst de gedachte dat een taal in wezen een oneindige verzameling zinnen is, die we moeten definiëren aan de hand van een eindige verzameling regels.<sup>1</sup> Het model van de grammatica dat wij in ons hoofd hebben is dan als het ware een programma dat in staat is alle zinnen voort te brengen die tot de taal behoren, en geen zinnen die niet tot de taal behoren. ‘Ongrammaticaal’ in deze context betekent dus dat de zin niet voortgebracht kan worden, en dus buiten de wetten van ons taalvermogen valt, en niet, zoals voorheen, dat de zin niet toegestaan is door de school, de overheid, of de samenleving, kortom, de vrucht is van een verkeerde gewoonte.

1. Noam Chomsky, 1957, *Syntactic structures*, p. 13, Den Haag: Mouton.

19. Het zoeken is dus niet zo zeer naar wetten in de taal, maar naar wetmatigheden in ons taalvermogen. Dat taalvermogen kun je meer of minder nauw definiëren.<sup>1</sup>

In mijn onderzoek ben ik geïnteresseerd in het taalvermogen in engere zin, namelijk datgene wat we nodig hebben om de relatie te kunnen leggen tussen vorm (een stroom geluid) en betekenis (een gedachte). Van dat taalvermogen moeten we dus een model hebben, en als we het hebben over wetten in de taal, dan zijn dat die eigenschappen van het model die gekenmerkt worden door eenvoud, schoonheid, en onvermijdelijkheid. Mijn onderzoek wordt dan ook gekenmerkt door een streven dat model steeds meer te vereenvoudigen, waardoor we hopelijk dichter in de buurt van de beoogde wetmatigheden komen.

1. Marc Hauser, Noam Chomsky en W. Tecumseh Fitch, 2002, The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? *Science* 298, 1569-1579.

20. De verschuiving van de aandacht voor taal naar aandacht voor het taal*vermogen* is ingrijpender dan je zou denken. We zijn sterk geneigd te denken dat taal iets is dat zich buiten ons bevindt, en dat je kunt vangen in een dataverzameling en dat je kunt bestuderen en analyseren. We leren onze studenten dat zinnen een structuur hebben die je kunt ontdekken. Maar, zoals we gezien hebben, een zin is gewoon een stroom geluid, en de structuur die we er in waarnemen leggen we er zelf aan op. Die neiging om structuur op te leggen aan een vormeloze input is heel sterk. We kennen allemaal het

verschijnsel dat we het regelmatige tikken van een klok opvatten als een alternantie van twee verschillende geluiden, *tik* en *tak*.<sup>1</sup> Het spectrogram van het geluid laat zien dat elke puls dezelfde akoestische eigenschappen heeft, maar wij interpreteren het als een regelmatige afwisseling van twee verschillende geluiden. We hebben daar geen keus in, niemand heeft ons verteld dat we dat zo moeten doen, het is geen gewoonte. Blijkbaar zijn we niet goed in staat een stroom geluid te verwerken zonder daar een minimale structuur aan op te leggen. Wat je als taalkundige kunt ontdekken is dus niet zozeer een eigenschap van taal, maar een eigenschap van het taalvermogen, feitelijk een beperking van ons denken, die ons er toe brengt de input die we krijgen op een bepaalde manier te vorm te geven.

1. Zie T.L. Bolton, 1894, 'Rhythm', in *American Journal of Psychology* 6, 145-238, en meer recentelijk Renaud Brochard, Donna Abecasis, Doug Potter, Richard Ragot and Carolyne Drake, 2003, 'The "tick-tock" of our internal clock: direct brain evidence of subjective accents in isochronous sequences', in *Psychological Science* 14, 362-366.

21. Dat we het geluid van een klok verdelen in tweeën, *tik-tak*, en niet in drieën, *tik-tak-tok*, vraagt om een verklaring. Het is aannemelijk dat dat komt doordat een verdeling in tweeën simpeler is dan een verdeling in drieën. Een combinatie van twee elementen is het minimale dat je nodig hebt om informatie over te brengen, en ook in de manier waarop wij taal

structureren vind je dat terug. Een juxtapositie van twee elementen, bijvoorbeeld *me* en *Tarzan*, laat maar een beperkt aantal interpretaties toe. In dit geval zult u, in strijd met alle evidentie, concluderen tot een subject-predikaat interpretatie, waarbij *me* het subject is en *Tarzan* het predikaat. Er is verder niets in de vorm van *me Tarzan* dat aangeeft hoe de zin geïnterpreteerd moet worden, en toch is de interpretatie tamelijk onontkoombaar.

22. Het model van de grammatica waar ik mee werk kapitaliseert op die drang om het geluidssignaal te interpreteren als een *asymmetrische* combinatie van twee elementen, dat wil zeggen als een geordend paar.<sup>1</sup> Die ordening maakt dat we het ene element noodgedwongen interpreteren als een element dat afhankelijk is van het andere element. En die afhankelijkheid vind je terug in de morfologie, de prosodie, en de interpretatie van de zin. Tenslotte kan elk onderdeel van zo'n geordend paar zelf ook complex zijn, dus zelf ook een geordend paar zijn. Het model van de grammatica interpreteert de input dus als een stelsel van geordende paren; omgekeerd vertelt het model ons ook dat als we een gedachte willen formuleren, we een stelsel van geordende paren moeten zien te creëren.

1. Het idee dat merge (zie noot 1 van paragraaf 23) een geordend paar creëert gaat terug op mijn lezing 'On the format of dependency relations', Harvard

University, 10 november 2003, verder uitgewerkt tijdens de Syntax Fest Lectures aan de University of Indiana, Bloomington, in de zomer van 2004, en is bij mijn weten het eerst gepubliceerd in Jan-Wouter Zwart, 2005, 'Verb-second as a function of merge' in Marcel den Dikken en Christina M. Tortora, eds., *The function of function words and functional categories*, p. 11-40, Amsterdam: John Benjamins.

23. Zo wordt het dus mogelijk een hypothese te ontwikkelen over het programma dat Chomsky voor ogen stond als model van het menselijk taalvermogen. Dat programma moest immers alle zinnen van een taal kunnen genereren, en geen zinnen die niet tot de taal behoren. Wat dat programma minimaal nodig heeft is (1) een input, dat wil zeggen, een verzameling elementen waar het programma mee gaat werken, (2) een procedure die de input omzet in een stelsel van geordende paren, dat wil zeggen in een structuur, en (3) een outputmechanisme dat er voor zorgt dat de structuur op de juiste manier uitgesproken wordt.<sup>1</sup>

1. Deze drie elementen heten in het minimalistische programma, waar dit onderzoek onder valt, respectievelijk *numeration*, *merge*, en *spell-out* (vergelijk Noam Chomsky, 1995, *The minimalist program*, Cambridge: MIT Press).

24. Veel klassieke onderwerpen van de taalwetenschap behoren feitelijk tot fase 3 van het programma, het outputmechanisme. Het model van de grammatica zegt niets over de volgorde van de elementen in de zin; die



volgorde ontstaat pas als de zin wordt geëxternaliseerd.<sup>1</sup> Mijn hypothese is dat er toch een nauw verband bestaat tussen de structuur die in fase 2 gecreëerd wordt, en de manier waarop de zin in fase 3 gerealiseerd wordt. Met name is hier van belang dat de structuur een stelsel van geordende paren is, en we mogen veronderstellen dat een geordend paar in principe telkens op dezelfde manier uitgespeld wordt. In termen van mijn analyse is het telkens het afhankelijke element dat op de tweede plaats komt. Zo is lineaire volgorde toch een functie van hiërarchische structuur, in navolging van een eerdere suggestie door Richard Kayne, maar nu met gebruikmaking van het concept van geordende paren, en daardoor eenvoudiger en onvermijdelijker dan in de theorie van Kayne.<sup>2</sup>

1. Voor de relatie tussen hiërarchische structuur en lineaire volgorde, zie Jan-Wouter Zwart, 2011, 'Structure and order: asymmetric merge', in Cedric Boeckx, ed., *The Oxford Handbook of Linguistic Minimalism*, 96-118, Oxford: Oxford University Press.

2. Richard Kayne, 1994, *The antisymmetry of syntax*. Cambridge: MIT Press.

25. Een ander klassiek onderwerp dat onderdeel moet zijn van het outputmechanisme is de inflectionele morfologie, bijvoorbeeld de congruentie tussen een werkwoord en het onderwerp van de zin. In mijn onderzoek toets ik de hypothese dat ook deze morfologie een functie is van de syntactische structuur, in die zin dat het afhankelijke element van elk geordend paar

kenmerken overneemt van het niet-afhankelijke element.<sup>1</sup> Het outputmechanisme zorgt er dan voor dat die kenmerken zichtbaar worden op een onderdeel van het afhankelijke element. Bijvoorbeeld in de zin *Tasman heeft Nieuw-Zeeland ontdekt* hebben we een geordend paar dat bestaat uit een subject *Tasman* en een predikaat *heeft Nieuw-Zeeland ontdekt*, waarbij *heeft Nieuw-Zeeland ontdekt* het afhankelijke element is, en dus van het niet-afhankelijke element *Tasman* de kenmerken [3E PERSOON ENKELVOUD] overneemt. Onderdeel van het outputmechanisme is dan dat het kenmerk [3E PERSOON ENKELVOUD] gerealiseerd wordt op het hulpwerkwoord *hebben*, dat daardoor de vorm *heeft* aanneemt.

1. Dit mechanisme van *feature sharing* gaat terug op Jan Koster, 1987, *Domains and dynasties*, p. 8 (Dordrecht: Foris Publications).

26. Het outputmechanisme is een geweldige bron van variatie tussen talen. Het is van belang die variatie in kaart te brengen, omdat het model voorspellingen doet over wat er wel en niet kan voorkomen. Zo voorspelt het model dat er talen zijn die de kenmerken van het subject uitdrukken op een ander element dan het hulpwerkwoord, of op meerdere elementen, of dat er talen zijn waarin dialecten op subtiele wijze verschillen ten aanzien van de manier waarop ze de kenmerken van het subject uitdrukken op het predikaat. Zolang de

kenmerken maar worden uitgedrukt op een onderdeel van het predikaat, dat wil zeggen van het afhankelijke element in het geordende paar van het subject en het predikaat, blijven de verschijnselen binnen de variatieruimte die het model voorspelt.<sup>1</sup>

1. Dit idee dat morfologische afhankelijkheid een functie is van merge vormt een antwoord op een deel van de bezwaren die Pinker & Jackendoff formuleren tegen de centrale positie van 'narrow syntax' in het model van de grammatica. Zie Steven Pinker and Ray Jackendoff, 2005, The faculty of language: what's special about it? in *Cognition* 95, 201-236. Voor het algemene idee dat syntactische relaties een functie zijn van merge ben ik schatplichtig aan Samuel D. Epstein, met name zijn artikel 'Un-principled syntax: the derivation of syntactic relations' (in Epstein and Hornstein, eds., 1999, *Working minimalism*, Cambridge: MIT Press, 317-345).

27. Ik onderzoek die variatie in een sample van ca. 300 talen, dat een weerspiegeling geeft van de genetische en geografische variatie onder de ca. 7000 talen van de wereld. Daardoor blijft mijn onderzoek op het oog dicht bij de traditionele werkzaamheden in de taalwetenschap, en lijkt het zelfs nog een stukje traditioneler dan veel ander onderzoek binnen de generatieve grammatica, dat over het algemeen niet gekenmerkt wordt door grootschalig typologisch onderzoek. Maar de variatie op zichzelf is minder interessant dan de conclusies die je er uit kunt trekken voor wat ik zie als de centrale procedure in het model van de grammatica, de procedure die de input omzet in een stelsel van geordende paren, wat Hauser, Chomsky & Fitch (2002) 'narrow syntax'

noemen.<sup>1</sup>

1. Hauser, Chomsky en Fitch *op cit* p. 1571.

28. Ik wil even terug naar het idee dat taal een oneindige verzameling zinnen is, en dat het model van de grammatica dus een soort computerprogramma moet zijn dat die oneindige verzameling zinnen moet kunnen genereren. De vraag is of het model waar we nu aan zitten te denken, met een input, een procedure die daar een stelsel van geordende paren van maakt, en een outputmechanisme, of dat model nu in staat is om een oneindig aantal zinnen te genereren. En het antwoord is: ja, en dat zit hem met name in de input, en niet in het ‘narrow syntax’-gedeelte.<sup>1</sup>

1. Pace o.a. Andrew Nevins, David Pesetsky en Cilene Rodrigues, 2009, ‘Pirahã exceptionality: a reassessment’, *Language* 85, 255-404.

29. De vraag is: wat voor elementen zitten er in die input, en hoe komen ze daar? In de zin *Abel Tasman heeft Nieuw-Zeeland ontdekt* is duidelijk dat *Abel Tasman* onderdeel is van de input, zodat het systeem een geordend paar kan maken dat bestaat uit het subject *Abel Tasman* en het predikaat *heeft Nieuw-Zeeland ontdekt*. Maar dat wordt anders als we de zin minimaal aanpassen en er van maken *Abel Tasman en James*

*Cook hebben Nieuw-Zeeland ontdekt.* De morfologie van het hulpwerkwoord *hebben* is nu [3E PERSOON MEERVOUD], en die kenmerken kunnen niet afkomstig zijn van *Abel Tasman*, dat immers enkelvoud is. In dit geval is het predikaat dus niet afhankelijk van *Abel Tasman* maar van de complexere woordgroep *Abel Tasman en James Cook*. Dat wil zeggen dat in de zin *Abel Tasman en James Cook hebben Nieuw-Zeeland ontdekt* de input geen element *Abel Tasman* bevat, maar alleen een element *Abel Tasman en James Cook*. En het interessante is dat dit element complex is, en dus ook gevormd moet zijn door de regels van het systeem.

30. Het model van de grammatica moet dus een subroutine hebben, met als input *Abel Tasman, James Cook*, en *en*, en als output de woordgroep *Abel Tasman en James Cook*. Deze subroutine voedt dan een volgende subroutine, waarin we *Abel Tasman en James Cook* als één ondeelbaar geheel combineren met *hebben, Nieuw-Zeeland*, en *ontdekt*. Het model van de grammatica heeft dus de eigenschappen van een recursief systeem, waarin de output van een bepaalde procedure opnieuw gebruikt kan worden als input voor een volgende toepassing van dezelfde procedure. Een routine die bestaat uit een input, een combinatiemechanisme, en een output is op zichzelf niet recursief, en niet in staat een oneindig aantal zinnen voort te brengen. Maar mijn voorstel is

dus dat het model van de grammatica een stelsel van zulke routines is, die met elkaar verbonden zijn doordat de output van de ene routine weer kan opduiken in de input van de volgende routine.

31. Mensen hebben iets met recursie. We kennen allemaal de afbeelding van de verpleegster op het Droste-blik, die een dienblad draagt met daarop een Droste-blik met precies diezelfde afbeelding. Zulke afbeeldingen kunnen eindeloos vermenigvuldigd worden – in meer dan één zin. Douglas Hofstadter veronderstelt dat spelen met recursie kenmerkend is voor de menselijke cognitie.<sup>1</sup> Hij beschrijft het verschijnsel aan de hand van het voorbeeld van concepten, zoals *vader/moeder*, die samengebald kunnen worden tot één nieuw concept, zoals *ouders*, dat weer met andere concepten gecombineerd kan worden tot weer een nieuw concept, zoals *familie*, en dat tot in het oneindige door. Zonder dat we het beseffen denken we in hiërarchische structuren die kunnen worden beschreven als het product van een recursief opererend generatief systeem. Er zijn geen aanwijzingen dat andere levende wezens een cognitief apparaat hebben van dezelfde complexiteit, en het is in dit kader dat we de oneindigheid van onze taal moeten situeren.

1. Douglas Hofstadter, 2007, *I am a strange loop*. New York: Basic Books.

32. Over recursie in taal is veel discussie, ook in de populair-wetenschappelijke literatuur. Veel taalkundigen zijn van mening dat je recursie krijgt door de ene zin in te bedden in de andere, zodat je een combinatie van een hoofd- en een bijzin krijgt, of door de ene woordgroep in te bedden in de andere, zodat je een reeks krijgt als *de zoon van de dochter van de neef van de buurvrouw* etc. Maar mathematisch gezien is het niet noodzakelijk deze constructies af te leiden via een recursief regelsysteem. Het combinatiemechanisme zelf, 'narrow syntax' dus, is niet per se recursief, maar kan ook iteratief gedefinieerd worden. Je krijgt iteratie wanneer je één en dezelfde input telkens met dezelfde operatie bewerkt. Je krijgt recursie wanneer je de output van een bepaalde operatie opnieuw gebruikt als input van dezelfde operatie. Als ik gelijk heb dat het model van de grammatica een stelsel van routines is, dan krijg je onvermijdelijk recursie wanneer je de output van één zo'n routine opnieuw gebruikt in de input van een volgende routine, zoals in het voorbeeld van *Abel Tasman en James Cook hebben Nieuw-Zeeland ontdekt*.

33. Mijn onderzoek leidt ook tot een interessante nieuwe vraag, namelijk: wat kan er gebeuren in de transitie van de ene subroutine naar de andere? Hier valt nog een hoop werk te verrichten, maar wat al wel duidelijk is, is dat allerlei merkwaardige verschijnselen uit de

historische taalkunde ook beschreven kunnen worden als zo'n recursieve *loop*. Bijvoorbeeld de uitdrukking *een beetje* in *een beetje verliefd* is duidelijk intern complex, en heeft dan de vorm en betekenis van een naamwoordgroep, maar in de context van *een beetje verliefd* is het een graadaanduider die zich gedraagt als een bijwoord en waarvan de interne structuur niet langer relevant is. In termen van ons model kunnen we zeggen dat *een beetje* in de ene subroutine als naamwoordgroep geconstrueerd is, en dat *een beetje* dan geherinterpreteerd en geheranalyseerd wordt als een graadaanduider op het moment dat het wordt opgenomen in de input voor de volgende subroutine.

34. Ook idiomen kunnen opgevat worden als de output van een subroutine, die dan weer ingevoegd wordt in de input van een volgende subroutine. Onderweg heeft de uitdrukking zijn compositionele interpretatie verloren, en een speciale, idiomatische betekenis verworven. Dus als ik zeg *Tasman had twee linkerhanden*, dan is de uitdrukking *twee linkerhanden hebben* gevormd in een aparte subroutine, en vervolgens als één ondeelbaar geheel opgenomen in de input voor de volgende subroutine, met als speciale eigenschap de betekenis 'onhandig zijn'. Natuurlijk kan ik ook de elementen *hebben*, *twee*, en *linkerhanden* individueel in de input van de zin *Tasman had twee linkerhanden* opnemen,



maar dan zitten we noodgedwongen vast aan de letterlijke interpretatie van deze zin. Ook andere min of meer vaste constructies kunnen zo in aparte subroutines gevormd zijn, waardoor dit onderzoek enigszins in de buurt van dat van de Construction Grammar komt, echter zonder de ingrijpende consequenties voor het generatieve model die binnen die context vaak verondersteld worden.<sup>1</sup>

1. Zie Adele Goldberg, 2003, 'Constructions: a new theoretical approach to language', p. 219, in *Trends in Cognitive Sciences* 7, 219-224.

35. De definitie van recursie in de grammatica die ik voorstel lijkt onvermijdelijk, maar er bestaan in de theoretische linguïstiek zoals gezegd veel misverstanden over de vorm die recursie in het model van de grammatica moet aannemen. Dat blijkt onder andere uit de discussie in de media over de vraag of recursie een eigenschap is van *alle* natuurlijke talen, omdat Dan Everett heeft geconcludeerd dat de grammatica van een taal uit het Amazonegebied, het Pirahã, geen recursie vertoont.<sup>1</sup> Deze conclusie houdt geen stand, omdat ook het Pirahã de nodige complexiteiten laat zien die je moet beschrijven aan de hand van subroutines die elkaar voeden, zoals ik heb kunnen aantonen.<sup>2</sup> Een andere discussie in de populaire literatuur waar dit werk relevant voor is heeft betrekking op de vraag of in het cognitieve systeem van dieren plaats is voor recursie.

Een artikel in *Nature* van 2006 laat zien dat spreeuwen getraind kunnen worden om bepaalde sequenties van zangmotieven te herkennen.<sup>3</sup> Maar het onderzoek heeft geen betrekking op wat uit mijn werk naar voren komt als de cruciale eigenschap van recursie in taal, namelijk dat iets wat complex is in de context van de ene subroutine behandeld kan worden als een ondeelbaar element in de volgende subroutine.

1. Zie Daniel Everett, 2005, 'Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã: another look at the design features of human language', *Current Anthropology* 46, 620-646.
2. Jan-Wouter Zwart, 2011, 'Recursion in language: a layered-derivation approach', in *Biolinguistics* 5.1-2, 43-56.
3. Timothy Q. Gentner, Kimberly M. Fenn, Daniel Margoliash, and Howard C. Nusbaum, 2006, 'Recursive syntactic pattern learning by songbirds', in *Nature* 440, 1204-1207.

36. Het model van de grammatica dat ik vandaag heb besproken heeft een aantal eigenschappen die je zou kunnen zien als wetmatigheden in de menselijke cognitie. Ik denk dan met name aan de recursieve organisatie van de grammatica, en de structurering van informatie in een stelsel van geordende paren. Deze eigenschappen lijken zich te onttrekken aan onze bewuste controle, en zijn dus eerder wet dan gewoonte. Daarnaast heeft dit model allerlei implicaties voor diachrone en synchrone taalanalyse waar ik met de mensen van mijn leerstoelgroep aan werk, en waarvan ik

hoop dat het ook de studenten zal inspireren tot hernieuwde belangstelling voor de fundamentele eigenschappen van onze taal en van ons taalvermogen.<sup>1</sup> De eigenschappen van taal waar we in geïnteresseerd zijn laten zich pas benaderen wanneer we afstappen van het idee dat taal een al of niet verkeerde gewoonte is. Anders dan gewoontes zijn de essentiële gegevens niet automatisch uit massale gegevensverzamelingen af te leiden: ze vereisen analyse, abstractie en formalisatie, en boven alles een esthetische evaluatie. Alleen dan kunnen we uit het gewone de wetten afleiden van onze taal en van ons denken.

1. Graag dank ik bij deze de leden van mijn leerstoelgroep en de deelnemers aan het Syntax Seminar van de CLCG-onderzoeksgroep Theoretische en Empirische Taalkunde, met name Mark de Vries, Jakub Dotlacil, Marlies Kluck, Craig Sailor, Pavel Rudnev, James Griffith, Güliz Güneş, en Bernat Bardagil-Mas, alsook de studenten, met name Charlotte Lindenbergh. Dank ook aan Sam Epstein en Andreas Trotzke, en aan de uitvoerders van het door NWO gefinancierde onderzoeksprogramma 'Dependency in Universal Grammar' (2007-2011), te weten Jordi Fortuny, Aysa Arylova en Zhenya Markovskaya. Veel dank ben ik tenslotte verschuldigd aan mijn leermeester en voorganger Jan Koster, die mij de eer bewezen heeft bij deze inaugurele rede als laudator te willen optreden.

Ik heb gezegd.

Groningen, 25 oktober 2014