

TAAL ALS TECHNOLOGIE*

Jan Koster

1. Inleiding

De gedachte dat de kerngrammatica van de natuurlijke taal biologisch geduid moet worden is niet vanzelfsprekend. Minstens sinds Aristoteles' *De Interpretatione* is het gewoon geweest om de conventionele, en dus culturele aspecten van de taal te benadrukken, eventueel naast universele en aangeboren aspecten.¹ Sinds de late Verlichting en de Romantiek en vooral in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw werd taal in hoofdzaak als een sociaal-cultureel fenomeen gezien. Dat geldt voor de Saussuriaanse traditie, maar ook voor veel Amerikaanse structuralisten. Edward Sapir, bijvoorbeeld, vergelijkt taal met lopen: “[...] walking is an inherent, biological function of man” (Sapir 1921, 3) maar “[...] speech is a non-instinctive, acquired, “cultural” function”. (*op.cit.*, p. 4). Sapir erkent dat de taal gebruik maakt van onze biologische mogelijkheden, maar dan is er volgens hem sprake van “secondary purposes” (*op.cit.*, p. 9):

Physiologically, speech is an overlaid function, or to be more precise, a group of overlaid functions. It gets what service it can out of organs and functions, nervous and muscular, that have come into being and are maintained for very different ends than its own.

Sapir heeft het hier over spraak, maar ik ben van mening dat iets soortgelijks geldt voor de syntaxis (Koster 1987, 1988), namelijk dat de kern ervan “radicaal autonoom” is en, zo lang we ons tot de biologie beperken, niets met taal te maken heeft.

Chomsky heeft van het begin af aan een andere lijn gevolgd, en wel door zijn aanname dat de syntaxis uiteindelijk bestaat uit een biologisch vermogen tot het recursief genereren van discrete eenheden, een vermogen waarvan de begintoestand (bij de geboorte) gekarakteriseerd wordt door de Universele Grammatica (UG). Dit zogenoemde computationele vermogen is niet alleen aangeboren maar bovendien genetisch voorbestemd voor de taal. Vandaar dat Chomsky spreekt van het menselijk taalorgaan, te vergelijken met organen als het hart of de lever.

Deze biologische visie op de taal werd, binnen de generatieve traditie, reeds uitgedragen door Lenneberg (1967) en wordt van harte gesteund door Chomsky tot op de huidige dag. In het kader van het Minimalisme, door boeken als Jenkins (2000), maar vooral door het opmerkelijke artikel van Hauser, Chomsky en Fitch in *Science* (2002) (van nu af aan HCF) heeft de biologische visie nieuwe impulsen gekregen. Recentelijk spreekt Chomsky graag van het “biolinguïstische programma” (verder BLP genoemd), wat door velen wordt overgenomen zonder enige diepgaande reflectie op de niet-biologische oriëntatie in de traditie van Aristoteles tot Saussure en Sapir.

In de praktijk worden uiteraard de culturele aspecten van de taal door niemand ontkend, maar menigeen lijkt de opvatting toegedaan dat de taal keurig uiteenvalt in verschillende deelgebieden, sommige biologisch van aard, andere cultureel. Dit idee van de aanvullende perspectieven komt overeen met het door HCF gemaakte onderscheid tussen FLN (Faculty of Language in the Narrow Sense) en FLB (Faculty of Language in the Broad Sense). Anders dan FLB, zou men dan de studie van FLN kunnen zien als een vorm van theoretische biologie.

In recent werk als HCF, maar vooral in Chomsky (2006), wordt overwogen dat het recursieve vermogen van Merge (als in FLN) uiteindelijk niet taalspecifiek is:

The conclusion that Merge falls within UG holds whether such recursive generation is unique to FL or is appropriated from other systems. If the latter, there still must be a genetic instruction to use Merge to form structured linguistic expressions satisfying the interface conditions. Nonetheless, it is interesting to ask whether this operation is language-specific. We know that it is not. The classic illustration is “the mathematical capacity,” which troubled Alfred Russel Wallace 125 years ago because it “is wholly unexplained by the theory of natural selection, and must be due to some altogether distinct cause,” if only because it remained unused. One possibility is that it is derivative from language.

Dit lijkt een stap in de richting van de these van de “radicale autonomie” van de syntaxis in de zin van Koster (1987, 1988, 1989). Wat ik daar voorstelde is dat het computationele vermogen (nu: het recursieve Merge) abstracter is dan zowel het taalvermogen als het wiskundige vermogen om te tellen. Laatstgenoemde vermogens zijn ieder afzonderlijk toepassingen van het meer abstracte vermogen, dat geen transparante culturele functie heeft. Culturele functies in taal en wiskunde zijn in dit verband *toepassingen* van abstracte (bijvoorbeeld biologisch-bepaalde) vermogens en de toepassing is in het geval van de taal geheel te danken aan een puur menselijke uitvinding, namelijk de uitvinding van woorden.²

Een deftige term van Searle (1995, 20) voor toepassing is een vorm-met-“agentieve functionaliteit”, te onderscheiden van niet-agentieve functionaliteit. Niet-agentieve functionaliteit vinden we bij biologische organen, zoals het hart. Agentieve functionaliteit is afhankelijk van menselijke beslissingen en keuzes, zoals wanneer we een willekeurig zwaar voorwerp zoals een steen de functie geven van presse-papier. Als we een biologisch vermogen bruikbaar maken door middel van uitvindingen als artefacten is er altijd sprake van agentieve functionaliteit en dus van technologie of cultuur. Een mooi voorbeeld is de fiets. De fiets is een puur menselijke uitvinding die ons in staat stelt om de fysica en onze biologische vermogens zodanig aan te wenden dat we, met vergelijkbare inspanning, snelheden kunnen bereiken die ongeveer vier keer zo hoog liggen als het gemiddelde wandeltempo. Zo beschikken wij over velerlei technologieën om onze biologische vermogens functioneel te maken. Een ander voorbeeld is de piano, die ons in staat stelt om diverse aangeboren vermogens functioneel te integreren tot een cultureel belangwekkend geheel.

Het is hierbij van belang om in de gaten te houden dat het bij zowel agentieve als niet-agentieve functionaliteit kan gaan om aangeboren, biologische structuren. Het belangrijkste verschil is of de functietoekenning genetisch geregeld is of (mede) het gevolg is van menselijk ingrijpen. Het BLP zou triviaal zijn als het alleen maar inhield dat de taal mede gebaseerd was op aangeboren vermogens. Dat is op zichzelf geen interessante stelling omdat alle menselijke activiteiten een biologische component hebben, of het nu om fietsen, pianospelen of de menselijke taal gaat. Die activiteiten verschillen misschien in de mate waarin ze biologisch bepaald zijn, maar de mate waarin is geen criterium om uit te maken of iets binnen de biologie of de cultuur valt. Het enige criterium is of de functionaliteit agentief is of niet-agentief.³

Welnu, de functionaliteit van organen als het hart is niet-agentief tot stand gekomen en valt dus volgens redelijke criteria binnen de biologie. De functionaliteit van de vermogens die het fietsen mogelijk maken -hoezeer ook bepaald door de menselijke biologie- is tot stand gekomen op agentieve wijze, namelijk door toepassing via een artefact –de fiets. Het lijkt me nauwelijks voor discussie vatbaar dat de functionaliteit van ons recursief vermogen voor de taal eveneens tot stand gekomen

is op agentieve wijze, namelijk via de verzameling artefacten gevormd door onze woordenschat. Als deze redenering juist is, dan is het misleidend om, zoals Chomsky doet, het taalvermogen te vergelijken met een orgaan. Het zou een miskenning zijn van het verschil tussen agentieve en niet-agentieve functionaliteit. Dit verschil is cruciaal voor een beoordeling van de plaats van de mens in de natuur. Omdat functionaliteit geen intrinsieke eigenschap van fysische structuren is, is er een geheugen nodig om succesvolle functionaliteit te conserveren. In de levende natuur wordt dit geheugen grotendeels verschaft door het DNA. Bij de mens wordt het succesvol toekennen van agentieve functionaliteit niet vastgelegd door het DNA maar door het geheugen zoals vervat in onze gedeelde, gemeenschappelijke cultuur. Dus, dat je de rekenkunde kunt gebruiken om te boekhouden ligt niet vast in onze genen, maar in onze tradities. Het zou vreemd zijn om de rekenkunde aan te duiden als het boekhouden-in-engere-zin en toch lijkt dat te zijn wat Chomsky doet als hij Merge aanduidt als de kern van FLN.

Zijn er dan geen verschillen tussen activiteiten als fietsen of pianospelen enerzijds en het hanteren van een taal anderzijds? Natuurlijk wel. Er zijn tal van aanwijzingen dat de taal (en vooral spraak) in veel grotere mate biologisch *gefaciliteerd* wordt dan onze andere cultuuruitingen. Zo is er het bekende onderzoek van Mehler *et al.* (1988) dat pasgeboren kinderen al na een paar dagen anders reageren op de taalklanken van hun moedertaal dan op de klanken van andere talen.⁴ Maar niets van dat alles heeft ook maar iets te maken met de functionaliteit waar het uiteindelijk om gaat in de taal, namelijk het verbinden van klank (gebaar of geschreven vorm) met onze conceptueel-intentionele wereld, zeg maar betekenis. Er is hier sprake van een brug tussen twee werelden: de interne wereld van onze gedachten en gevoelens en de publieke uitdrukking ervan met behulp van waarneembare, tot een cultuur behorende middelen. De uiteindelijke functionaliteit van de taal zit niet in recursie of het vermogen om spraakklanken te produceren of te herkennen maar in de overbruggingsmiddelen, die aan bepaalde eisen moeten voldoen maar verder puur arbitrair zijn (in de zin van conventioneel).

Veel van de gebruikelijke argumenten voor het aangeboren zijn van het menselijk taalvermogen berusten op een verwarring tussen functietoekenning en facilitatie. Hoezeer de taal ook van biologische structuren gebruik maakt en genetisch gefaciliteerd is, er is pas sprake van taal bij een vorm-functieverbinding en die vorm functieverbinding (klank-betekenis, etc.) berust op conventies die deel uitmaken van menselijke culturen. De uitvinding van woorden kan gezien worden als een stap in de geschiedenis van de menselijke technologie, in dit geval een technologie waarmee we ons structuren van o.a. biologische oorsprong ten nutte maken.

Chomsky denkt hier kennelijk anders over, blijktens zijn opmerking (hierboven geciteerd) dat “[...] there still must be a genetic instruction to use Merge to form structured linguistic expressions satisfying the interface conditions”. Ik vind zulke opmerkingen enigszins gratuit. Er is vooralsnog geen enkele aanwijzing voor een dergelijke genetische instructie. Het is zelfs niet duidelijk wat “genetische instructie” precies betekent in dit soort contexten. Genetische instructies worden doorgaans geacht afkomstig te zijn van de regelgenen en leiden tot de synthese van eiwitten en uiteindelijk van o.a. organen, ledematen en gedragsmechanismen. Maar goed, stel dat mensen door hun biologie uitgerust zijn met detectoren voor groepjes spraakklanken (geen onrealistische aanname) en dat succesvolle detectie zou leiden tot de drang om deze groepjes te combineren met soortgelijke groepjes, dan nog zou er hooguit sprake zijn van facilitatie. Er is namelijk geen enkele intrinsieke relatie tussen de groepjes spraakklanken en de ordening die woorden aanbrengen in het conceptuele domein. Die relatie is conventioneel volgens Ferdinand de Saussure en bestaat gewoon niet buiten de cultuur

om. Het hangt van die *conventionele* relatie af of er überhaupt sprake is van taal en niet van enigerlei genetisch bepaalde constellatie.

Er is echter naar mijn mening een diepere reden waarom de genoemde genetische instructie niet in de gesuggereerde gedaante kan bestaan: het is zeer twijfelachtig of gestructureerde linguïstische expressies rechtstreeks door Merge gevormd worden. Als dat op zuiver linguïstisch niveau niet aannemelijk kan worden gemaakt, is het *a fortiori* niet waarschijnlijk dat er een genetische instructie is die zoiets bewerkstelligt. Om te begrijpen wat ik bedoel, moeten we nu het speelveld iets vergroten.

2. Externalisme en internalisme

Het door Chomsky beïnvloede beeld van de menselijke taal heeft twee aspecten die ik op den duur onbevredigend vind en waar ik van lieverlee afstand van genomen heb. Het gaat hierbij om twee afwijkingen ten opzichte van de oudere structuralistische tradities:

- (1) a. de centrale positie van de syntaxis in de taal (i.p.v. die van het woord)
- b. extreem internalisme (I-language ten koste van E-language)

Uit het voorafgaande moge al enigszins duidelijk zijn dat ik het onjuist vind om het wezen van de taal in de syntactische component te zoeken. De syntaxis is ongetwijfeld een van de wetenschappelijk gezien meest toegankelijke aspecten van de taal. Verder is het evident dat het kunnen beschikken over een recursieve syntaxis enorm bijdraagt aan de effectiviteit en het creatief potentieel van de natuurlijke taal. Toch is het sinds 1957 gangbare syntactocentrische taalbeeld uiteindelijk vaak gebaseerd op de vergissing waarbij de motor van het schip voor het schip wordt aangezien. Schepen die door dieselmotoren worden aangedreven zijn nog steeds schepen als men de motoren eruit haalt. Omgekeerd hebben dieselmotoren los van het vaartuig niets met de scheepvaart te maken. Hetzelfde geldt voor het recursieve Merge: zonder de woorden (of de hen representerende kenmerken) waar Merge op wordt toegepast heeft het niets met taal te maken. Zoals Chomsky zelf erkent, kan hetzelfde mechanisme in een iets andere context de grondslag vormen voor numeratiesystemen als het tellen.

Bij wijze van gedachte-experiment kan men zich een taal zonder syntaxis voorstellen die uitsluitend uit woorden bestaat.⁵ Omdat die woorden het dan moeten stellen zonder syntactische valentie zijn dat veel eenvoudiger woorden dan die van onze taal, maar ze kunnen linguïstisch nog volledig functioneel zijn. D.w.z. het zijn nog steeds volledige interface-elementen, die hun publiek toegankelijke vorm (bv. klank) verbinden met iets conceptueels. Als we echter uitsluitend over Merge zouden beschikken, zonder woorden, dan zou er in het geheel geen sprake meer zijn van linguïstische functionaliteit. Primaire linguïstische functionaliteit, met andere woorden, is dus uiteindelijk niet gebaseerd op Merge maar op woorden.

Het is daarom dan ook een beetje vreemd om, zoals in de gangbare minimalistische theorieën, de interfaces uitsluitend te laten bedienen via syntactische derivaties d.m.v. Merge. Zonder dat Merge ook maar één keer is toegepast zijn de woorden van onze taal *sui generis* complete interface-elementen. Uiteraard kunnen door combinatie met Merge nieuwe betekenissen ontstaan, maar die nieuwe betekenissen zijn een afgeleide van de betekenissen van morfemen en woorden (waaronder ik ook functionele elementen en fonologisch “lege”, contextueel geïnterpreteerde woorden versta). Merge (of iets dat erop lijkt) is hooguit een hulpmiddel, zij het een krachtig hulpmiddel, dat kenmerkend is voor de menselijke taal. Ik zal echter hieronder betogen dat het onjuist is om aan te nemen dat zinnen rechtstreeks door Merge gegenereerd worden.

Als linguïstische functionaliteit primair gebaseerd is op woorden, dan zie ik grote problemen voor Chomsky's internalistische opvatting over FLN, gekarakteriseerd als I-language in plaats van E-language. In Koster (2005b) heb ik de stelling verdedigd dat de notie "I-language" incoherent is omdat Merge zonder woorden (of de hun representerende kenmerken) ondenkbaar is, terwijl woorden tot de externe cultuur behoren en dus als E-elementen gezien moeten worden.⁶

Voor Merge zelf zou het internalistische perspectief ("I-language") toereikend kunnen zijn *als men geheel abstraheert van woorden*. Zodra men woorden introduceert doorbreekt men de beslotenheid van de I-language doordat woorden als E-elementen niet individueel-psychologisch zijn maar tot de gemeenschappelijke cultuur van een taalgemeenschap behoren. Abstraheren van woorden lijkt echter onmogelijk omdat niet valt in te zien wat Merge anders dan woorden zou kunnen combineren om zinnen te bouwen. Uiteraard kan men een modaliteit-neutraal standpunt innemen door woorden als kenmerken te representeren die zowel als klank, geschreven woord of gebaar gerealiseerd kunnen worden, maar hoofdzaak blijft dat ook in deze meer abstracte zin woorden tot onze cultuur behoren en niet tot onze biologie.⁷

Zoals bij al onze culturele creaties is er sprake van een biologische component bij woorden omdat men mag aannemen dat wat denkbaar is (als bij de interpretatie van woorden) afhankelijk is van de biologische beperkingen van ons brein. Die beperkingen vormen echter hooguit noodzakelijke voorwaarden voor de betekenis en geen voldoende voorwaarden. Immers, zoals Saussure (1916) overtuigend liet zien zijn woorden geen labels (of namen) voor concepten maar leveren zij een bijdrage aan de ordening van onze conceptuele realiteit waarin altijd een conventioneel aspect te onderscheiden valt. Er is daarom geen volledig I-perspectief op woorden mogelijk omdat conventies tot onze cultuur behoren (voor verdere details, zie Koster 2005b).

Het is mij dan ook een raadsel hoe men het "E-language"-karakter van woorden kan omzeilen als Merge als een vorm van I-language gezien wordt. In Chomsky (2006, 4) vindt men dienaangaande de volgende opmerking:

In addition to Merge applicable without bounds, UG must at least provide atomic elements, lexical items LI, each a structured array of properties (features) to which Merge and other operations apply to form expressions.

Hier wordt beweerd dat lexicale elementen behoren tot de UG, wat verbazingwekkend is als men bedenkt dat UG de abstracte karakterisering is van de begintoestand van het taal-lerende kind. Het is de moeite waard om even stil te staan bij deze passage omdat het hele concept I-language en het BLP ermee staat of valt: I-language kan alleen biologisch geïnterpreteerd worden als ook onze lexicale elementen binnen het I-universum en de biologie getrokken worden. Dit nu vind ik bizar.

Een kind dat Nederlands leert is na enige tijd in staat om Nederlandse woorden te combineren (laten we even aannemen d.m.v. Merge). Die Nederlandse woorden, o.a. te vinden in woordenboeken, maken geen deel uit van de aangeboren begintoestand maar behoren tot de gemeenschappelijke cultuur van degenen die Nederlands spreken. Maar in het citaat lijkt Chomsky het niet over woordenboekwoorden te hebben maar over atomaire elementen die gerepresenteerd worden door kenmerken. Dat zou Generatieve Semantiek zijn van de meest extreme soort. Het zou de syntaxis in een moeras doen belanden omdat in de meeste gevallen niet langer duidelijk zou zijn welke elementen Merge zou moeten combineren om een zin te genereren.

Immers, in de discussie rondom de Generatieve Semantiek is indertijd gebleken dat het meestal onmogelijk is om uit te maken uit welke semantische kenmerken een woord is opgebouwd. Bij werkwoorden als *to kill* ("doden") kan men

nog aan kenmerken als [+cause] denken, maar wat zijn de kenmerken van huis-tuinen-keukenwoorden als *muis* (van de computer), *bierviltje*, *CDA-er*, *verkouden* of *gereformeerd*? Semantische kenmerken zijn eigenlijk altijd verkapte woorden en de mogelijkheden om woorden te karakteriseren met behulp van andere woorden zijn uiterst beperkt. Bovendien is beschrijving van woorden met woorden niet universeel bruikbaar maar alleen zinvol in relatie tot wat iemand al weet. Als je bijvoorbeeld zegt dat *pork* (“varkensvlees”) de kenmerken [+meat] en [+from pigs] heeft dan hebben we het niet zo zeer over betekenis maar over explicatie op basis van de toevallige kennis van de wereld die iemand al dan niet heeft. Het is heel goed mogelijk dat iemand weet dat *pork* een bepaalde variant van [+meat] is zonder dat hij of zij ooit van varkens gehoord heeft. Als zo iemand het woord *pork* grotendeels correct hanteert, dan is het onzinnig om te zeggen dat de persoon in kwestie het woord *pork* niet kent of over te weinig features beschikt om via Merge het woord *pork* af te leiden (cf. Koster 1990). De hoeveelheid informatie die met gewone zelfstandige naamwoorden geassocieerd kan worden is nagenoeg onbeperkt. Bovendien is die informatie geen individueel bezit maar gedistribueerd over een taalgemeenschap. Putnam (1975) sprak in dit verband terecht van “the linguistic division of labor”.

Syntaxis-onder-het-woord-niveau is zinvol voor de morfologie, maar niet voor de lexicale semantiek. De woordvorm is een “Gestalt”, een adres voor gevarieerde en van persoon tot persoon wisselende (maar overlappende) informatie, een drager van speciale, niet-compositioneel opgebouwde (bv. idiomatische) interpretaties en van presupposities, dat alles medegeorganiseerd op basis van conventies, die als “afspraken” per definitie tot onze cultuur behoren en niet tot onze biologie.

Genoemde overwegingen gaan gedeeltelijk terug op Chomsky’s eigen kritiek op de Generatieve Semantiek en het is dan ook verwonderlijk dat zijn huidige opvattingen nu een extreme variant lijken te impliceren van het eertijds gewraakte gedachtegoed. Chomsky’s opvattingen over de grammatica als I-language dwingen hem haast deze kant op. Als de elementen die Merge ondergaan niet intern zijn maar behoren tot de externe wereld van het publieke domein, dan is de notie I-language niet langer houdbaar.

3. Woorden als drievoudige interface-elementen

De extreem internalistische kijk op de taal van HCF als uitgedrukt door het concept “I-language” legt een constante in het denken van Chomsky bloot waar ik mij niet in kan vinden.⁸ Het gaat om een opvatting over de menselijke cognitie die niet ongewoon is en waarbij mentale eigenschappen in principe reduceerbaar geacht worden tot eigenschappen van het brein. Chomsky heeft in dit verband zelfs het neologisme “mind/brain” geïntroduceerd. Deze manier van spreken over de menselijke natuur is wat mij betreft te vergelijken met denken over de aard van de vis zonder ooit in de overwegingen te betrekken dat vissen in water zwemmen. Wat ik bedoel is dat hét kenmerk van de mens is dat hij in symbiose leeft met een externe, gemeenschappelijke en zelfgemaakte cultuur. Die cultuur is gedeeltelijk een gemeenschappelijk extern geheugen over geslaagde toepassingen van fysische objecten, informatiestructuren en biologische capaciteiten, zodat niet iedere generatie opnieuw het wiel hoeft uit te vinden.⁹

Het toepassen van genoemde objecten, structuren en capaciteiten is een vorm van technologie en ik stel voor de taal ook als zodanig te zien. Zoals eerder betoogd, heeft geen enkele biologische of fysische structuur een *inherent* culturele functie. De

relatie tussen vorm en functie is toevallig, ook in de biologie, en de menselijke cultuur is bovendien het domein van de agentieve functionaliteit, waarbij eerder bereikte resultaten van generatie tot generatie worden overgedragen via het externe, culturele geheugen.¹⁰

De herdefiniëring van de natuurlijke taal als technologie sluit in het geheel niet uit dat de taal alleen mogelijk is dankzij biologische capaciteiten, en wel, zoals gezegd, om de triviale reden dat zonder substraat van biologische capaciteiten geen enkele vorm van cultuur mogelijk is. Met mijn opvatting van taal-als-technologie zoek ik bewust aansluiting bij de traditie van Saussure en Sapir onder verwerping van noties als I-language en biolinguïstiek (voor zover anders dan de triviale en oncontroversiële these dat de taal van onze biologische mogelijkheden gebruik maakt).

Het zal duidelijk zijn dat ik ook de hybride notie “mind/brain” verwerp. Het brein maakt bij informatieverwerking gebruik van een werkgeheugen maar ook van geheugenstructuren waarbij het vaak niet uitmaakt of die geheugenstructuren binnen of buiten het brein gepresenteerd zijn. Als iemand wil weten hoe het Nederlandse volkslied, het *Wilhelmus*, ook al weer luidt, dan maakt het niet uit of hij zijn eigen geheugen raadpleegt, dat van iemand anders of dat er gezocht wordt in bibliotheken of op het internet. Ons brein is individueel “bezit”, maar er is pas sprake van “mind” in interactie met informatie, waarbij geen duidelijke, principiële grens te trekken valt tussen wat intern, binnen de hersenen, en wat extern, buiten de hersenen, gerepresenteerd is. Als ik een Engelse tekst lees is het niet zo dat ik binnen de taal blijf als ik uitsluitend mijn eigen geheugen gebruik, maar dat ik buiten de natuurlijke taal terecht kom als ik af en toe iemand naar de betekenis van een woord vraag of een woordenboek raadpleeg. Kortom, “brain” is een individueel concept, “mind” grotendeels niet. Anders dan de hersenen, is de menselijke geest niet los te zien van de symbiose met onze gemeenschappelijke cultuur.

Nu we vastgesteld hebben dat de woorden van de taal, zoals alle uitvindingen, tot de externe cultuur behoren is het de moeite waard om ons de vraag te stellen wat voor eigenschappen woorden hebben. Elk woord is misschien ooit begonnen als uitvinding van één individu, maar er is pas sprake van een woord van een taal als het Nederlands als het woord een publieke dimensie heeft, die, zoals gezegd, kan worden vormgegeven door klank, gebaar of als schriftelijke vorm. Dat is één kant van de interface-functie van woorden. De andere kant is de conceptuele kant van woorden, die uiterst complex is en waar weinig overeenstemming over bestaat.

Conceptueel gesproken hebben woorden vaak een residueel-Platonische kant, als “types” in het “type-token”-onderscheid (cf. Koster 2005a). Daarnaast hebben alle woorden een conventionele kant, niet alleen door de arbitraire relatie tussen conceptuele kant en klankvorm, maar ook in de van taal tot taal verschillende ordeningen die potentieel in het conceptuele domein worden aangebracht, bijvoorbeeld door de kleuren van continua als het spectrum op verschillende manieren in te delen met kleurtermen. Door polysemie wordt de informatie die met woorden verbonden is op verschillende wijzen in verschillende contexten toegepast. Sommige toepassingen zijn conventioneel, andere creatief. Doordat er naast usueel woordgebruik ook sprake is van creatief, occasioneel woordgebruik (cf. Paul 1880, hfst. IV) is uiteindelijk niet te zeggen hoeveel betekenissen of interpretaties een woord heeft. Ook hierdoor is het onmogelijk de woordbetekenis door semantische kenmerken te karakteriseren: het aantal kenmerkcomposities corresponderend met een woord zou oneindig zijn en onvoorspelbaar.

Tot dusverre hebben woorden dus twee soorten eigenschappen: een publieke vorm en een verbintenis met contextueel toepasbare informatie, wat kan leiden tot een

(potentieel oneindig) aantal interpretaties. De meest interessante vraag in het kader van dit artikel is of woorden nog een derde soort eigenschappen hebben, namelijk syntactische. Het antwoord is natuurlijk “ja”, zoals iedereen impliciet of expliciet altijd aangenomen heeft. Syntactische eigenschappen van woorden hebben betrekking op informatie omtrent hun combineerbaarheid. Iedereen die Nederlands kent weet dat het woord *boek* voorafgegaan kan worden door het lidwoord *het* (als in *het boek*) en gevolgd kan worden door wat linguïsten een PP noemen (*het boek van Piet*). Verder weet iedereen dat je *boek* niet zodanig kan combineren dat de constellatie *van Piet boek het* ontstaat. De pre-Chomskyaanse structuralisten duiden zulke combineerbaarheidseigenschappen van woorden aan met het begrip “valentie”.¹¹ Hier kon ook onder vallen wat we nu “recursie” noemen, bijvoorbeeld wanneer het tot de eigenschappen van een werkwoord behoort dat het met een zinscomplement gecombineerd kan worden. Omdat valenties eigenschappen van woorden zijn (potentiële contexten) heeft de syntactische structuur een soort impliciet lexicaal bestaan zonder dat er ook maar een regel aan te pas hoeft te komen. Om een woord in een syntactische structuur te plaatsen hoeft men slechts de valentie ervan uit te spellen, wat desgewenst tot nieuwe uitspellingen kan leiden, enzovoorts, enzovoorts. Volgens deze opvatting kan “spell-out” maar één ding betekenen, namelijk dat een gedeelte van de impliciete cartografie van woorden gelexicaliseerd wordt.

Omgekeerde spell-out, waarbij woorden of hun representanten pas later aan onafhankelijk gegenereerde structuren worden toegevoegd (zoals de “lexicale insertie” van Chomsky 1965) leidt onherroepelijk tot redundantie, zoals duidelijk gemaakt werd door Chomsky (1970), waarin de structuralistische X-bar-theorie geherintroduceerd werd. Dit was een belangrijke correctie op *Syntactic Structures* (Chomsky 1957), waarin lexicon-onafhankelijke regels lexicale elementen bewerken zonder naar hun interne structuur te kijken. Maar lexicale elementen hebben uiteraard eigenschappen, zoals de hierboven genoemde valenties. Die werden gedeeltelijk uitgespeld in de vorm van subcategoriserings-frames in Chomsky (1965), waardoor het redundantieprobleem al snel duidelijk werd: de structuren die herschrijfgeregels genereerden kwamen grotendeels nog een keer voor, namelijk als lexicale eigenschappen. Men kon toen herschrijfgeregels als generalisaties over lexicale eigenschappen gaan zien, wat met nog wat verdere verfijningen (ter verantwoording van endocentriciteit) tot de welbekende X-bar-theorie leidde.

Er was natuurlijk nog de nieuwe, anti-empiristische interpretatie van de grammatica in *Aspects*, maar technisch gezien stond het in 1970 omarmde grammaticamodel verrassend dicht bij dat van sommige van Chomsky’s structuralistische voorgangers. Na het verschijnen van de dissertatie van Joseph Emonds over structuurbehoudendheid en door de introductie van de sporentheorie, beide eveneens in 1970, kon men zich afvragen of er, afgezien van de nieuwe rationalistische interpretatie van het taalvermogen, nog wel sprake was van een Chomskyaanse revolutie.

Het belang van structuurbehoudendheid (in combinatie met de sporentheorie) is systematisch onderschat. Op een enkele uitzondering na (Brame, Bresnan) werd de voor de hand liggende conclusie niet getrokken, namelijk dat als met name verplaatsingstransformaties structuurbehoudend zijn, het hele begrip transformatie op losse schroeven komt te staan.¹² Voor elke afleiding met behulp van verplaatsing, zou er een onafhankelijke tweede derivatie zijn zonder verplaatsing en uitsluitend op basis van de X-bar-theorie (met sporen geherinterpreteerd als ongelexicaliseerde categorieën).¹³

Zonder verplaatsingstransformaties, met alle structuren gekarakteriseerd door lexicale, in wezen pre-Chomskyaanse X-bar-structuren zou er niet zo zeer sprake geweest zijn van een revolutie maar eerder van een voortzetting en perfectionering van de (pre-)structuralistische woordgroepenleer, die wat betreft de Nederlandse traditie minstens teruggaat op Ries (1894) en zijn voorlopers. Dat zou, indien omarmd, geen prettige conclusie geweest zijn voor Chomsky. Dat is de enige reden die ik kan bedenken voor het daarna ongemotiveerde vasthouden aan het transformationele residu “move alpha” en het latere “internal Merge”. Hierbij werd een soort retoriek geïntroduceerd die door velen kritiekloos overgenomen werd, bijvoorbeeld in de veel gehoorde bewering dat niet-transformationele theorieën met ketens notationale varianten zijn van theorieën met “move alpha”. Bij een dergelijke voorstelling van zaken werd het eigenlijke probleem geheel miskend, namelijk dat door het vasthouden aan “move alpha” precies dezelfde “filler-gap”-configuraties op twee manieren werden geïntroduceerd in plaats van op één manier (d.w.z., uitsluitend door middel van de X-bar-theorie). Het gaat dus hier opnieuw om een redundantieprobleem en het is tot op de huidige dag onopgelost, omdat volgens de huidige minimalistische theorieën de desbetreffende “filler-gap”-constructies zowel door “external Merge” als door “internal Merge” gegenereerd kunnen worden. Maar ik heb al gesuggereerd dat syntactische structuren uitgespelde valenties zijn en dus helemaal niet door Merge gegenereerd worden. Ik zal daar zo meteen wat meer in detail op ingaan.

Omstreeks 1970 had kunnen worden vastgesteld dat de generatieve grammatica geen radicale technische vernieuwing is geweest maar een voortzetting en verfijning van de structuralistische grammatica en valentieer, zoals uitgedrukt door middel van de X-bar-theorie, die ook volgens Chomsky (1981) kon gelden als een empirische generalisatie over toegestane lexicale cartografieën. Men had de anti-empiristische, neorationalistische heroriëntatie kunnen omarmen zonder de technische continuïteit met (varianten van) het voorafgaande traditie te ontkennen.

Achteraf gezien is er bijvoorbeeld nauwelijks sprake van een indertijd met veel overtuigingskracht gepresenteerde revolutionaire toepassing van wiskundige concepten en elementen van de recursieve-functietheorie. De mathematische linguïstiek is eigenlijk geleidelijk uit het Chomskyaanse universum verdwenen.¹⁴ Nuchter beschouwd is er weinig verschil tussen recursie als verwerkt in Merge en de aloude constatering dat het tot de eigenschappen van woorden behoort dat ze de kern (het “hoofd”) van een groep kunnen vormen en dat het tot hun valentie behoort dat ze een complement kunnen hebben dat een groep is van hetzelfde type.

Al met al maakte, wat mij betreft, omstreeks 1970 het idee van structuurbehoudendheid een definitief einde aan de revolutionaire pretenties van de generatieve grammatica. Het ging, samenvattend, in theorieën zonder “move alpha” (als in Koster 1978, 1987) niet om het creëren van notationale varianten voor “move alpha”, maar om iets belangrijkers, namelijk om de vraag of X-bar-projecties (en dus impliciet bepaalde varianten van het pre-Chomskyaanse structuralisme) voldoende waren om de syntactische structuur van natuurlijke talen te karakteriseren. X-bar-projecties zijn cartografische eigenschappen van woorden. Aangezien woorden culturele objecten zijn (behorend tot de “E-language”) kan het bestuderen van hun eigenschappen -en met name de syntactische structuren die zij projecteren- onmogelijk gezien worden als een puur internalistische aangelegenheid (“I-language”), laat staan als iets dat hoofdzakelijk binnen de biologie valt.

Helaas werd het transformationele residu “move alpha” niet afgeschaft begin jaren 70, maar werd deze operatie -bij wijze van vlucht naar voren- juist breder ingezet, met name ter verantwoording van scope-verschijnselen (sinds Chomsky

1973). Hierdoor kon “move alpha” ook “onzichtbaar” worden toegepast, om Logische Vormen (LF-structuren) te genereren. Was “zichtbare” “move alpha” al een overbodig concept, de onzichtbare variant ondermijnde ook nog eens de verklaring van de belangrijkste functie die de transformationele behandeling van verplaatsingsverschijnselen had, namelijk de verantwoording van het feit dat dezelfde lexicaal structuur afgebeeld kan worden op een verscheidenheid aan informatiestructuren. Vooropplaatsing van het object (topicalisatie), bijvoorbeeld, voegt geen lexicaal materiaal toe maar geeft het object een prominentere plaats.

Functioneel gesproken staat of valt het nut van verplaatsingen (het variëren van de informatiestructuur) met de zichtbaarheid ervan. Onzichtbare verplaatsing kan onmogelijk dezelfde functie hebben. Bovendien was het van het begin af aan duidelijk dat de veronderstelde onzichtbare LF-verplaatsing niet dezelfde localiteitseigenschappen zou hebben als zichtbare verplaatsing. In het Nederlands is een PP bijvoorbeeld een eiland voor Wh-verplaatsing (2a) maar niet voor de operatie (QR) die geacht wordt gekwantificeerde DP's te verplaatsen (2b), en zelfs niet voor Wh-*in situ* (2c):

- (2) a. **Wie* heeft hij [_{PP} *op t*] gerekend?
 b. Hij heeft [_{PP} *op elke jongen*] gerekend
 c. *Wie* heeft [_{PP} *op wie*] gerekend?

Als QR (of onzichtbare Wh-verplaatsing) een gewone verplaatsing zou zijn, zou men minimaal dezelfde localiteitscondities verwachten. Dit is echter in het geheel niet het geval. Het falen van de voorspelling in kwestie is geen kleinigheid, aangezien localiteitscondities definiërende eigenschappen geacht werden te zijn van “move alpha”. Niettemin zijn er, vooral na 1980, hele bouwwerken opgetrokken op basis van LF-movement. “Move alpha” was sowieso al een zinloos concept, de onzichtbare extensie ervan was zo mogelijk nog zinlozer.

Vooraf in het kader van het Minimalisme werd “move alpha” (nu als internal Merge) bovendien afhankelijk gemaakt van een hele mythologie van features. Omdat de functionaliteit van zichtbare verplaatsing (voor de informatiestructuur) niet kon worden verbonden met onzichtbare LF-verplaatsing, kreeg verplaatsing nu een nieuwe functie, namelijk het tijdig elimineren van features die, door hun eventuele oninterpreteerbaarheid, tot een “crash” op de interfaces konden leiden. De desbetreffende features hadden bovendien zwakke en sterke varianten. De sterke varianten moesten geëlimineerd worden door zichtbare verplaatsing en de zwakke varianten door onzichtbare verplaatsing. Ondanks hun populariteit hebben deze fantasierijke speculaties nooit handen en voeten gekregen.

En zo leidde het handhaven van het concept “move alpha” (internal Merge) tot een steeds groter theoretisch kaartenhuis van slecht gemotiveerde begrippen en procedures. Het is bijvoorbeeld volstrekt onduidelijk waarom een interface geen raad zou weten met oninterpreteerbare kenmerken. Een enigszins “slim” interface zou zulke kenmerken gewoon negeren.

Bovendien vormt de distributie van te elimineren features over een structuur een soort verkapte cartografie. Deze kenmerken bepalen waar te verplaatsen elementen terecht komen, wat verdacht veel lijkt op structuurbehoudendheid. Ik zie geen groot verschil tussen verplaatsing naar de vooraf gegeven Spec van een C met kenmerk [+wh] en verplaatsing naar een positie waar wh-kenmerken geëlimineerd kunnen worden. Beide situaties wijzen erop dat syntactische structuren voorspelbaar

zijn op grond van de cartografie die geprojecteerd wordt door lexicale elementen (zoals in de vroegere X-bar-theorie).

4. Redundantie en de eliminatie van Merge

In de momenteel gangbare minimalistische varianten van de generatieve grammatica is Merge het belangrijkste generatieve principe. Chomsky (1995, p. 243) introduceert Merge als volgt:

For the moment, then, the syntactic objects we are considering are of the following types:

- (5) a. lexical items
b. $K = \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\}$, where α, β are objects and γ is the label of K

Objects of type (5a) are complexes of features, listed in the lexicon. The recursive step is (5b).

Dit is nog steeds de gangbare formulering, zij het dat de opvattingen over de aard van het label γ niet geheel uitgekristalliseerd zijn.¹⁵ Merge is in sommige opzichten eenvoudiger dan de vroegere PS-regels, omdat o.a. de onderlinge lineaire ordening van α en β ontbreekt.¹⁶ Maar veel blijft ook hetzelfde, o.a. doordat Merge, zoals PS-regels, een hiërarchische structuur met recursie specificeert. Bovendien is er in de geciteerde formulering sprake van binariteit: er worden precies twee elementen (α en β) gecombineerd.

Maar hoe zit het nu met Merge ten opzichte van de X-bar-theorie? In Chomsky (1995, ch. 4) wordt veel waarde gehecht aan het feit dat met Merge de overbodig geachte bar-levels geëlimineerd kunnen worden, zodat er sprake is van “bare phrase structure”. Die tournure leek vooral ingegeven te zijn door een polemische reactie tegen Kayne’s formulering van de LCA. Maar ik vind Chomsky’s overwegingen niet erg overtuigend.

Immers, men kan heel goed de bar-levels afschaffen, maar het blijft een eigenschap van woorden dat ze als kern (“head”) een complement kunnen hebben en dat ze een niveau hoger (in dit kader bij de volgende toepassing van Merge) eventueel een Spec kunnen hebben. Het is prima om bij afwezigheid van Spec en Complement *boek* als [boek] in een structuur op te nemen in plaats van als [_N’[_N’ [N boek]]], maar het is twijfelachtig of we hier te maken hebben met substantiële in plaats van notationale vooruitgang. De bar-notatie spelt onvervreemdbare eigenschappen van het woord *boek* uit, namelijk dat het zodanige valentie heeft dat uitbreiding met twee hiërarchische niveaus mogelijk is onder handhaving van het N-karakter van het geheel (endocentriciteit). Ik zie daarom in de minimalistische formulering slechts een pseudo-vereenvoudiging, omdat het woord *boek* in die formulering het genoemde potentieel gewoon behoudt en geheel voorspelt wat uiteindelijk met Merge mogelijk is. Deze conclusie staat geheel los van de vraag of Kayne (1994) er goed aan deed om bar-levels te gebruiken voor zijn formulering van de LCA.

Dit geval is exemplarisch voor wat er mis is met de opvatting dat Merge het mechanisme is dat rechtstreeks zinsstructuren genereert. Merge mag dan niet precies hetzelfde doen als PS-regels, de problemen zijn zeer vergelijkbaar. Het is daarom goed om in herinnering te brengen waarom PS-regels indertijd werden opgegeven ten gunste van de X-bar-theorie. De belangrijkste reden was het redundantieprobleem, dat hier al een aantal malen is aangestipt. Zoals gezegd, werden lexicale elementen in *Syntactic Structures* geïntroduceerd alsof ze geen interne eigenschappen hadden.

Zodra er een lexicon wordt toegevoegd met o.a. de valentie-eigenschappen van woorden ontstaat er redundantie. Chomsky (1981, 31) zegt er het volgende over:

Thus information concerning the class of subcategorization frames is in effect given twice in the grammar: once -implicitly- in the lexicon, as a property of the class of lexical items in its totality; and once -this time directly- by the rules of the categorial component.

Het is vooral ter vermindering van de genoemde redundantie dat de oude categoriale component geëlimineerd werd ten gunste van X-bar-theorie. X-bar-theorie is een theorie over hoe de valentie-eigenschappen van lexicale elementen er in het algemeen uitzien. Concrete invulling van dit schema (waarin ook recursie was opgenomen) werd voldoende geacht om basisstructuren te genereren.

Als men nu structuren rechtstreeks genereert d.m.v. Merge is men wat betreft het redundantieprobleem weer terug bij af. De elementen die Merge ondergaan komen uit het lexicon (of, volgens veel gangbare theorieën, uit de geheel ongemotiveerde numeratie). Welnu, die lexicale elementen zijn geen onbeschreven blad maar entiteiten met eigenschappen, waarvan de belangrijkste in dit verband hun valentie-eigenschappen zijn (eigenschappen aangaande c- en s-selectie). Die valentie-eigenschappen zijn niet alleen “harde” feiten en als zodanig onvervreemdbaar van de bijbehorende woorden, ze impliceren bovendien hiërarchische structuur en recursie, wat grotendeels overlapt met wat Merge introduceert.

Lexicale elementen impliceren een min of meer vaste woordgroepstructuur, waarop bovendien nog eens geheel voorspelbare functionele projecties geplaatst kunnen worden. Een finiete werkwoordsvorm als *vertrekt* (als in *zij vertrekt*) impliceert een hele zinstructuur, volgens courante opvattingen als volgt:

(3) [CP C [TP NP [TP T [VP NP [VP V [VP *vertrekt*...]]]]]]]]

Wat in (3) wordt uitgespeld zijn de valentie-eigenschappen van de woordvorm *vertrekt*. Het woord heeft deze eigenschappen ook in lexicon of numeratie, wanneer Merge nog in het geheel niet langs gekomen is om er iets mee te doen. Als men vergelijkbare structuren ook nog eens gaat bouwen via Merge, doet men iets dat geheel redundant en overbodig is. Anders gezegd, de cartografische eigenschappen van *vertrekt* vormen een argument tegen zinsconstructie door rechtstreekse derivatie met Merge.

Zonder dat de lexicale (cartografische) eigenschappen van *vertrekt* op de een of andere manier bij de zinsconstructie betrokken worden, kan men een oneindig aantal andere structuren bouwen met het woord in kwestie, bijvoorbeeld:

(4) [AP A [VP V [PP P [NP N *vertrekt*]]]]

Los van het lexicon is het Merge onverschillig of (3) of (4) de juiste structuur is. In de praktijk echter bestuderen linguïsten alleen structuren als (3) en nooit structuren als (4). Het is mij niet duidelijk hoe “junk” als (4) vermeden wordt in theorieën gebaseerd op onmiddellijk gebruik van Merge.

Men zou kunnen zeggen dat (3) door het CI-interface geaccepteerd wordt en (4) niet, maar dat zou om een aantal redenen onzinnig zijn. Om te beginnen zijn er tal van lexicalisaties mogelijk van (4) die heel wel interpreteerbaar zijn, bijvoorbeeld (5):

(5) ziek naar huis *vertrekt*

Iedere verzameling woorden, met welke structuur dan ook, is tot op zekere hoogte interpreteerbaar. Daarom wordt op zijn minst sinds *Syntactic Structures* aangenomen dat de notie “grammaticaliteit” (of “acceptabiliteit”) autonoom is en niet herleid kan worden tot interpreteerbaarheid (op het CI-interface, zoals we nu zouden zeggen). Een structuur als (3) voldoet daarbij wel aan de grammaticale norm en een structuur als (4) niet. Maar het verschil wordt niet door Merge gemaakt, maar door de lexicale (cartografische) valentie-eigenschappen van de werkwoordsvorm *vertrekt*, die in (3) wel correct uitgespeld zijn en in (4) niet.

Verder is het zo dat in de meeste minimalistische theorieën het “oordeel” van het CI-interface pas een rol speelt aan het einde van een fase (vP of CP). Als het CI-interface pas laat een filterende rol krijgt toebedeeld, dan kan er reeds sprake zijn van een zeer groot aantal “junk”-structuren, waar dan op het CI-interface uit gekozen zou moeten worden. Sterker nog, op basis van Merge is een oneindig aantal semantisch interpreteerbare structuren mogelijk waarin geen enkele structuur voorkomt met een fase-hoofd (v of C volgens Chomsky 2006). Ik zie dan ook geen enkele relatie tussen de beoordelende rol van onze conceptueel-intentionele vermogens en het derivationeel bereikt hebben van fases als vP of CP. Elk woord is een interface op zich, met een publieke kant en een conceptuele kant, en hetzelfde geldt voor elke combinatie van woorden, of die combinatie nu het karakter van een fase heeft of niet.

Tot slot bevatten syntactische structuren vele eigenschappen die niets met het CI-interface te maken hebben. Dit hangt samen met het feit dat c-selectie niet te herleiden is tot s-selectie.¹⁷ Werkwoorden hebben bijvoorbeeld argumenten als complementen, maar het is niet te voorspellen of die argumenten als DP of als PP gerealiseerd worden. Het Engelse werkwoord *approve* bijvoorbeeld heeft een PP-complement (*approve of something*), terwijl het Nederlandse equivalent *goedkeuren* een DP kiest (*iets goedkeuren*). Dit kan geen kwestie zijn van uitspellen aan de fonologische kant (het SM-interface) omdat het syntactisch gesproken een aanzienlijk verschil maakt of een werkwoord een PP of een DP selecteert (PP's hebben een andere distributie dan DP's).

Dit alles leidt tot de conclusie dat de interfaces niet voldoende zijn om de junk-output van Merge te reguleren. Dat kan alleen gedaan worden op basis van de -vaak idiosyncratische- eigenschappen van lexicale elementen. Aangezien de mogelijkheid tot projectie en combinatie met complementen met een vergelijkbare kern (recursie) eveneens tot de eigenschappen van lexicale elementen behoort, is de beste manier om zinnen te genereren het uitspellen en lexicaliseren van de inherente cartografie van woorden. Een CP is op die manier de maximale uitspelling van het structurele potentieel van een (finit) werkwoord, volgens standaardaannamen met VP, vP en TP als tussenliggende structuren.¹⁸

Werkwoorden (en andere categorieën) projecteren volgens deze opvatting woordgroepen mét hun functionele extensies. Een belangrijke functie van deze extensies is het creëren van extra lexicalisatiemogelijkheden (zoals de Spec van C) om op basis van hetzelfde lexicale materiaal de informatiestructuur (topic, focus, relatieve “aboutness”, etc.) te variëren.¹⁹

Mijn opvatting over zinsgeneratie is in feite niets anders dan een generalisatie van de aloude X-bartheorie. De generalisatie is gelegen in het feit dat X-barprojectie hier, anders dan in het pre-minimalistische werk van Chomsky, het enige en exclusieve middel is om syntactische structuren te genereren. Er is geen secundair mechanisme, zoals “move alpha”, maar ook geen interne Merge naast externe Merge, omdat structuren überhaupt niet gegenereerd worden door Merge. Ik vind het daarom onzinnig om te beweren dat “displacement” (vroeger gerealiseerd door “move alpha”)

het gevolg is van het feit dat internal Merge automatisch beschikbaar is als we zinnen genereren met Merge omdat het uitsluiten van Merge extra stipulaties zou vergen.²⁰

De momenteel meest gangbare opvatting is dat structuren rechtstreeks door Merge opgebouwd worden. Deze opvatting is echter nauwelijks te evalueren zo lang niet expliciet gemaakt wordt waar de cartografische informatie blijft die tot de inherente eigenschappen behoort van lexicale elementen. Een enkele keer vindt men in de literatuur een poging om op minimalistische wijze het cartografisch potentieel van woorden (c-selectie- en s-selectiekenmerken) te herformuleren. Adger (2003, 86) kent bijvoorbeeld aan het transitieve werkwoord *kiss* de volgende eigenschap toe (c-selectie):

(6) *kiss* [V, *uN*]

Deze formulering houdt in dat *kiss* een werkwoord (V) is met een oninterpreteerbaar kenmerk *uN*. Nu kan men Merge gaan toepassen op *kiss*, maar dat zal tot een “crash” leiden tenzij *kiss* toevallig met een N gecombineerd wordt, die via “checking” het kenmerk *uN* kan elimineren. Ik zie hier geen vooruitgang ten opzichte van de subcategoriseringskenmerken in de stijl van Chomsky (1965):

(7) *kiss* [+V, --NP]

De terminologie is gemoderniseerd, maar verder blijft alles bij het oude, inclusief de storende aanwezigheid van het redundantieprobleem. Zowel (6) als (7) kan, onder vermindering van redundantie, geïnterpreteerd worden als een definitie van de structuur waarin *kiss* optreedt. Het is overbodig om die structuur ook nog eens met Merge te laten ontstaan, waarbij bovendien overgeneratie plaatsvindt. Dankzij de filterende werking van het checkings-mechanisme wordt de juiste combinatie dan gered, terwijl de rest crasht.

Ik vind Adgers minimalistische behandeling van subcategorisatiekenmerken een verkapt voortzetting van de lexicalistisch georiënteerde traditie, met impliciete verwerping van een zuiver minimalistische benadering, waarbij men genoeg zou moeten hebben aan Merge en de fonologische en semantische eigenschappen op de interfaces. Omdat met deze vorm van minimalisme het redundantieprobleem blijft bestaan, is Merge geen verbetering op de X-bartheorie maar een regressie in de richting van de theorieën van vóór 1970. Adgers benadering heeft de verdienste dat de rol van c-selectie expliciet gemaakt wordt. Veelal moet men in minimalistische geschriften maar raden wat er met deze valentie-eigenschappen van woorden gebeurt. Zonder expliciete uitspraken over de rol van c-selectiekenmerken is het niet mogelijk om te beoordelen of een theoretische benadering minimalistische vooruitgang boekt ten opzichte van een X-bar-benadering. In feite heb ik geen enkele reden kunnen vinden om zinsgeneratie met Merge en feature-checking te preferen boven de beproefde X-bar-theorieën. Integendeel, Merge als mechanisme om *rechtstreeks* zinsstructuren te vormen moet verworpen worden omdat het informatie (hiërarchie, recursie) introduceert die vóór toepassing van Merge al aanwezig is in de eigenschappen van lexicale elementen (valentie, subcategorisatie, c-selectie).

Als Merge iets is, is het iets anders dan een zinsgenererend mechanisme, namelijk hooguit een karakterisering van een niet-talig achtergrondvermogen dat een *toepassing* gevonden heeft in woorden: dankzij ons abstracte vermogen tot recursie zijn we wellicht in staat woorden te maken met de complexe valentie-eigenschappen. Zo dadelijk zal ik deze opvatting nog iets nader uitwerken.

Er is nog een ander bezwaar tegen de gedachte dat Merge rechtstreeks structuren genereert. Vanaf de allereerste generatieve grammatica's was er een onderscheid tussen wat je zou kunnen aanduiden als *primaire* en *secundaire computatie*. Primaire computatie werd gedaan door de PS-regels, die de hiërarchische structuur van de zin verantwoordden (en vanaf *Aspects* ook de recursie). Onder secundaire computatie versta ik de toepassing van alle regels die een rol spelen ná het genereren van de primaire structuren. Aanvankelijk ging het hier vooral om de transformationele component, maar na verloop van tijd werd het beeld steeds onoverzichtelijker.

Maar zelfs in heel vroege generatieve grammatica's was er sprake van niet-transformationele secundaire computatie, zoals in de projectieregels voorgesteld door Katz en Fodor (1963). Zij stellen "amalgamation rules" voor die lijken op Merge en semantische markers combineren ter verantwoording van semantische compositionaliteit. In reactie op de Generatieve Semantiek was er vervolgens sprake van een zekere proliferatie van niet-transformationele secundaire regels, zoals de interpretatieve regels van Jackendoff (1972). Anaforische relaties werden bijvoorbeeld standaard uitgedrukt door "rules of construal", wat onder meer resulteerde in de bindingstheorie van Chomsky (1981).

In de door mij voorgestane theorie blijft het onderscheid tussen primaire computatie en secundaire computatie gehandhaafd. De primaire computatie is het uitspellen en lexicaliseren van (een gedeelte van) het cartografisch potentieel van een woord.²¹ Hiermee worden de hiërarchische en recursieve aspecten van syntactische structuren verantwoord. Wat betreft de secundaire computatie heb ik (in Koster 1987) geprobeerd de bestaande verscheidenheid te reduceren tot slechts één type procedure (8):

(8) share property

Deze bewerking werd geacht van toepassing te zijn op paren van categorieën $\langle \alpha, \delta \rangle$ (binariteit) binnen een lokaal domein β in:

(9) **Configurationele Matrix**

[$\beta \dots \alpha \dots \delta \dots$]

Hierbij staat α voor antecedent en δ voor dependent (afhankelijk element). Als δ bijvoorbeeld een anafoor is, dan kan de ontbrekende referentiële identiteit worden aangevuld door α volgens (8). Ook "filler-gap"-constructies ("movement") kunnen zo verantwoord worden: als δ een lexicale identiteit mist (als bij "trace" in vroegere theorieën of bij PRO of pro), kan die worden aangevuld door α . Ook de congruentie tussen subject en werkwoord valt binnen dit schema, bijvoorbeeld als we aannemen dat persoons- en getalskenmerken op het werkwoord (δ) moeten worden gevalideerd door de kenmerken van het subject (α). Het mooie van (8) en (9) is dat het een geunificeerd formaat geeft voor *alle* locale afhankelijkheden. Een dergelijke optimaliteit is niet weggelegd voor een theorie die bijvoorbeeld zowel "move alpha" als congruentie-regels bevat.

Door een kleine technische aanpassing kan (8) zo worden geïnterpreteerd dat alle vormen van kenmerkuitwisseling eronder vallen, inclusief het amalgamatie-mechanisme van Katz en Fodor (1963) of iets dergelijks, zodat ook compositionaliteit

eronder valt. Dit komt erop neer dat (8) de kenmerken van α en δ (in 9) combineert, met mogelijke verwijdering van de kenmerken die dubbel voorkomen.

In later werk heb ik voorgesteld om een storende imperfectie in (9) te elimineren. De imperfectie is gelegen in de puntjes, die staan voor variabele gedeelten binnen het domein β . Vanaf de allereerste generatieve grammatica's zijn secundaire regels geformuleerd met behulp van variabelen, gezien als lastig beheersbare aspecten van de grammatica, wat leidde tot een streven naar "constraints on variables", als in Ross (1967). Het ziet er naar uit dat het probleem van de beperkingen op variabelen achteraf een schijnprobleem was, omdat de variabelen (de puntjes in (9)) geheel geëlimineerd kunnen worden (zie Koster 2003a). Het cruciale inzicht is dat er in syntactische structuren niet alleen een uitwisselingsrelatie tussen α en δ (in (9)) bestaat, maar ook tussen deze beide elementen en β . Eenvoudige voorbeelden zijn X-bar-projectie (endocentriciteit) en de definitie van Wh-groepen. Wat wordt vooropgeplaatst in Wh-vragen is meestal niet het minimale Wh-element, maar iets groters (Pied Piping). Een voorbeeld hiervan is de vooropgeplaatste PP in (10):

(10) [Aan [[*welk*]₁ boek]₂]₃ heb je gedacht?

Het kleinste Wh-element is *welk* (domein 1), maar kennelijk kunnen de Wh-kenmerken verticaal worden overgedragen aan domein 2 [*welk boek*] en domein 3 [*Aan welk boek*]. Dergelijke overdracht van kenmerken staat bekend als "percolatie". Het is een fenomeen dat vooral door morfologen is bestudeerd, maar dat m.i. in de syntaxis een zeer onderschatte rol speelt.²² Percolatie is namelijk de sleutel tot het elimineren van variabelen en de basis voor het verbeteren van (9) tot de allereenvoudigste vorm (zonder puntjes):²³

(11) **Configuratiele Matrix (herziene versie)**

[β α δ]

Percolatie houdt in dat kenmerken van α en δ niet alleen op elkaar kunnen worden overgedragen maar ook op β .²⁴ Op die manier zijn de Wh-kenmerken van *welk* van domein 1 naar domein 2 gepercoleerd in (10) en vervolgens naar de hele PP (domein 3).

Iets soortgelijks kan geconstateerd worden bij de congruentie tussen subject en werkwoord. Stel dat we een ongevalideerd 3^{de}-persoonskenmerk aanduiden met /3 en een corresponderend validerend kenmerk met 3, dan kan de subject-werkwoordscongruentie als volgt gerepresenteerd worden:²⁵

(12) dat [_{NP} *Jan*]₃ [_{VP} het boek *leest*]₃

Traditioneel wordt de congruentie gezien als een relatie tussen *Jan* en *leest*, maar die relatie zou niet strikt lokaal zijn in de zin dat *Jan* (α) en *leest* (δ) niet adjacent zijn, zoals vereist volgens (11). Er kan van alles tussen de twee elementen staan, zoals *het boek* in (12). Daarom zou een rechtstreekse relatie een variabele impliceren, zoals gerepresenteerd door de puntjes in:

(13) *Jan ... leest*

Percolatie elimineert deze noodzaak om afhankelijkheden te formuleren met variabelen. Immers, als *leest* in (12) ongevalideerd is (weergegeven door /3), dan is de VP ook ongevalideerd: het kenmerk /3 wordt overgedragen aan de VP. Vervolgens vindt validatie plaats doordat *Jan* het validerende kenmerk 3 bevat dat de VP met /3 valideert. Anders dan *Jan* en *leest* zijn *Jan* en de VP in (12) adjacent, waarmee voldaan is aan (11).²⁶

Op precies dezelfde manier kan men gaps interpreteren in zogenoemde verplaatsingsconstructies als de passief (notatie ontleend aan Gazdar (1981):

(13) dat [Jan]_{NP} [_{VP} werd /NP gearresteerd]_{NP}

De notatie /NP betekent dat de NP lexicaal ongeïdentificeerd is (de “gap”). Als de NP incompleet is, dan is de bevattende VP eveneens incompleet, wat uitgedrukt is door percolatie van de indicatie /NP naar de VP. Vervolgens vindt identificatie plaats door de aanwezigheid van een complete NP (*Jan*), die adjacent is aan de VP, waarmee voldaan is aan (11).

Dit zijn slechts wat illustraties, maar de claim is dat (11) een meta-theoretische hypothese is over de mogelijke vorm van *alle* relaties die tot de kerngrammatica behoren.²⁷ De zojuist gegeven illustraties hadden betrekking op secundaire computatie, maar ook de primaire structuur (de cartografische projectie van woorden) moet voldoen aan (11). Dit is inderdaad het geval: primaire structuren zijn binair (combinatie van twee categorieën, α en δ), hiërarchisch (α en δ worden gedomineerd door een β) en recursief (α of δ kan een β zijn). Er bestaat dus een diepe eenheid tussen primaire en secundaire computatie: beide worden gekarakteriseerd door het eenvoudigst denkbare combinatiemodel (11).

Desondanks is het van belang om de primaire structuur van de secundaire structuur te blijven onderscheiden omdat secundaire computatie met variabele domeingrootte werkt zoals primaire computatie dat niet doet. Merge wijkt af van vroegere regels om de primaire structuur te genereren doordat niet alleen hiërarchische structuren (eventueel met recursie) gegenereerd worden, maar doordat ook bij elke stap kenmerken gecombineerd worden (als met (8) volgens de voorgestelde interpretatie). Merge voert dus elementen van de vroegere primaire computatie en secundaire computatie uit in één stap. Dat is geen goed idee, om redenen die ik zo meteen zal geven.

Maar allereerst moet worden vastgesteld dat zelfs met elementen van de secundaire computatie opgenomen in Merge, Chomsky nog steeds behoefte heeft aan onafhankelijke vormen van secundaire computatie. Allereerst is er het mechanisme om kenmerken te checken en te elimineren. Dat is niet te reduceren tot Merge en daarom een vorm van secundaire computatie. Verder is er de welbekende relatie tussen “probe” en “goal” in de operatie Agree (zie Chomsky 2001). En het is de vraag of het daar bij blijft. Zoals hierboven gesuggereerd, wordt de empirische inhoud van Agree volledig afgedekt door (8) en (11) (onder de voorgestelde interpretatie).

Het is geen goed idee om het genereren van primaire structuren en het secundair combineren van eigenschappen door één regel, Merge, te laten uitvoeren (zoals nog aangenomen werd in Koster 2003a). Het kan gemakkelijk worden aangetoond dat primaire structuren kunnen worden gevormd zonder dat combinatie van (alle) eigenschappen plaatsvindt. Bij gewone compositionaliteit gaat het vormen van de structuur mogelijkwijs samen met het combineren van semantische eigenschappen, maar bij idiomen is dat niet het geval:

(15) John [_{VP} [_V kicked] [_{NP} the bucket]]

Het aardige van zulke idiomen is dat ze een normale primaire structuur hebben, maar dat er -secundair- geen combinatie van semantische eigenschappen plaatsvindt op de normale manier. Het bestaan van speciale betekenissen, niet alleen bij idiomen maar ook bij morfologische compositie en derivatie, laat zien dat primaire computaties en secundaire computaties losgekoppeld kunnen zijn. Er wordt in zulke gevallen normaal gesproken voldaan aan (11) als vormeis maar niet aan (8) voor de combinatie van semantische eigenschappen.

Meer in het algemeen varieert de domeingrootte tussen de diverse secundaire computaties op basis van een en dezelfde primaire structuur, wat een verdere reden is om de twee bewerkingsvormen te blijven onderscheiden. Voor semantische compositionaliteit is het combineren van eigenschappen onbegrensd. D.w.z. men begint onderaan met combineren en het proces is voltooid als de hele structuur is afgewerkt. Syntactische processen zijn daarentegen altijd begrensd en aan localiteitsprincipes gebonden.

In termen van (11) betekent dit dat percolatie van α of δ naar β (of voorbij β) beperkt is. Voor veel processen (als voor de meeste gevallen van Pied Piping) is CP een grens, maar, althans in het ongemarkeerde geval, is er bij verplaatsingsconstructies geen percolatie voorbij de minimale XP^+ .²⁸ De variabele domeingrootte voor secundaire computaties is een verder argument om deze los te koppelen van de mechanismen die de primaire structuur genereren. Deze ontkoppeling pleit tegen Merge als de operatie die rechtstreeks verantwoordelijk is voor het genereren van structuren én het combineren van eigenschappen.

5. Conclusies

Zowel in de biologie als in de taalwetenschap is het gebruikelijk om onderscheid te maken tussen vorm en functie. Vormen worden gedefinieerd door fysica en geometrie en functies worden er van buitenaf aan toegekend. Omdat er geen intrinsieke relatie bestaat tussen vorm en functie, zijn er geheugens nodig om geslaagde of nuttige functietoekenning te conserveren. Voor niet-agentieve functietoekenning maakt de natuur o.a. gebruik van DNA als geheugen, voor agentieve functietoekenning worden de belangrijkste geheugenfuncties vervuld door onze gemeenschappelijke cultuur.

Door de overwegend syntactocentrische taalopvatting van de laatste 50 jaar is de neiging ontstaan om taal in de eerste plaats te zien als structuur of als vorm. Die visie is in een aantal opzichten misleidend. Geen enkele natuurlijke vorm heeft een inherente functie, dus ook niet de vormen van onze taal. Met name denk ik hier aan de vormen beschreven door de syntaxis, zoals de hiërarchische en recursieve organisatie van discrete eenheden. Los gezien van de woorden van het lexicon hebben die vormen geen enkele inherente culturele functie en is het dus onjuist om er een taalvermogen in te zien, of het gebruik van de vormen in kwestie nu aangeboren is of niet.

Linguïstische functionaliteit is primair gelegen in het interface-karakter van woorden en de linguïstische functionaliteit van de syntaxis is een secundaire functionaliteit, d.w.z. een functionaliteit die pas linguïstisch nuttig is door de koppeling aan woorden. In de linguïstiek van de laatste 50 jaar heeft de neiging bestaan om het belangrijkste hulpmiddel te verwarren met de hoofdzaak.

Het is zonder meer waar dat het hulpmiddel, de recursieve syntaxis, zeer kenmerkend is voor de menselijke taal en een krachtige bijdrage levert aan de

creativiteit en effectiviteit ervan. Ook is het waar dat de syntactische dimensie van de taal zeer onderbelicht was gebleven bij structuralisten als Saussure en Sapir. Maar dat doet uiteindelijk weinig af aan hun fundamentele gelijk: de taal is primair een systeem van elementen die tot onze cultuur behoren: spraakklanken, morfemen, woorden, uitdrukkingen.²⁹ De *verbinding* tussen deze cultuurelementen en onze -wellicht-biologische vermogens (zoals het vermogen tot recursie) levert pas de taal op. Zoals bij alle toepassingen (agentieve-functietoekenningen) van biologische vermogens d.m.v. artefacten, dient het resultaat aangeduid te worden als technologie of cultuur.

Dit zou aanleiding moeten geven tot een andere kijk op de syntaxis: niet als eigenstandig (taal)vermogen maar als iets dat alleen een linguïstisch bestaan heeft via woorden. Daarbij kunnen we concluderen dat de interface-eigenschappen van woorden niet tweevoudig zijn maar drievoudig. Woorden hebben drie soorten eigenschappen: publieke vormeigenschappen (klank, gebaar, of geschreven vorm), semantisch-conceptuele eigenschappen en syntactische valentie-eigenschappen. Als men een woord gebruikt verbindt men daardoor drie soorten realiteit.

Syntactische structuren worden gegenereerd door het uitspellen van de valentie-eigenschappen van woorden. Op basis van de aldus gegenereerde cartografie is het mogelijk eigenschappen te combineren en te delen. Uitwisseling van eigenschappen is strikt gebonden aan optimale localiteitscondities. D.w.z. er vindt alleen uitwisseling plaats tussen adjacente elementen (zusters) en tussen deze elementen en hun onmiddellijk dominerende moederknoop, waarbij de opwaartse, successieve percolatie begrensd wordt door licht variërende domeincondities. Dus, zowel de primaire structuren als de secundaire uitwisselingen zijn gebonden aan de “triade”-structuur van (11).³⁰ Dit is opmerkelijk omdat los van elke linguïstische toepassing (11) de eenvoudigst denkbare vorm is voor een combinatorisch recursief systeem. Ik ben van mening dat de triadische Configuratie Matrix (11) het diepste en meest algemene syntactische bouwprincipe is dat tot dusver beschreven is.

Eerder suggereerde ik dat Merge misschien gezien kan worden als een karakterisering van een “functieloze” achtergrondcapaciteit die een functie krijgt dankzij onze woorden. De triade-structuur (11) is uiteindelijk iets diepers en naar ik meen de eigenlijke achtergrond van de taalstructuur. Het is geen operatie die derivaties oplevert, zoals Merge, maar een metatheoretisch principe dat beperkingen oplegt aan uiteenlopende operaties en structuren. De X-bar cartografieën van woorden zijn in overeenstemming met (11) in de zin dat zij een opeenvolging vormen van, zeg, drie bar-niveaus die elk voldoen aan de triadestructuur van (11). Dit is de primaire structuur. Op het gebied van de secundaire structuur bepaalt (11) welke elementen eigenschappen kunnen uitwisselen. De primaire X-bar-structuur is een cartografische toepassing van (11), terwijl secundaire computatie (“share property”, (8)) gezien kan worden als een vorm van *derivatie* in overeenstemming met (11). Omdat (11) als metatheoretisch principe zowel de eigenschappen van representaties als van derivaties bepaalt, is het onjuist om mijn benadering als “representatieve” te karakteriseren.

Ik zie (11) (eventueel ontdaan van de lineaire volgorde) als de essentie van de syntaxis en, hoewel ik de notie biolinguïstiek afwijs, kan men natuurlijk wel de vraag stellen wat (11) met biologie te maken heeft. Helemaal los van welke biologie dan ook, is het de eenvoudigst denkbare configuratie om op basis van combinatie en recursie een oneindig aantal structuren te karakteriseren. Een en ander is dermate abstract dat het geen zin heeft om het als een evolutionaire aanpassing te zien voor wat dan ook, laat staan voor de taal. Ik denk daarom dat de biologische aspecten van de taal niet in deze abstracte structurele sfeer gezocht moeten worden, maar op het gebied van de facilitatie: het herkennen van specifiek spraakgeluid en de *snelle*

toegankelijkheid (voorafgegaan door de toegankelijkheid überhaupt) van bouwprincipes als (11) en procedures als (8). Als niet de structuur aangeboren is maar de toegankelijkheid ervan, is er vooralsnog geen duidelijke reden om een Chomkyaans-biologische benadering van de syntaxis te prefereren boven theorieën zonder biologisch commitment, zoals het Platonisme of het Kantiaanse constructivisme in de wiskunde. In onze technologieën kennen wij niet alleen toepassingen van fysica, chemie en biologie, maar ook van de wiskunde, zoals bij de computer. In laatste instantie, stel ik voor, zijn de computationele aspecten van de natuur vormen van toegepaste wiskunde. Toegepaste wiskunde kan niet-agentief zijn, zoals in de genetische bepaalde perceptuele verwerkingsystemen van mens en dier, maar kan ook agentief tot stand gekomen zijn, bijvoorbeeld dankzij menselijke uitvindingen als woorden.

Bibliografie

- Adger, David
 2003 *Core Syntax: A Minimalist Approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Bouma, Gosse, Robert Malouf & Ivan Sag
 2001 Satisfying Constraints on Extraction and Adjunction. *Natural Language and Linguistic Theory* 19, 1-65.
- Cheng, Lisa
 1991 On the Typology of Wh-questions. Cambridge, Mass.: PhD Dissertatie MIT.
- Chomsky, Noam
 1957 *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton.
 1965 *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
 1970 Remarks on Nominalization. In R Jacobs & P Rosenbaum, Eds., *Readings in English Transformational Grammar*. Waltham, Mass.: Ginn and Company, 184-221.
 1973 Conditions on Transformations. In S. Anderson & P. Kiparsky, Eds., *Festschrift for Morris Halle*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
 1981 *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris.
 1986 *Knowledge of Language*. New York: Praeger.
 1995 *The Minimalist Program*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
 2001 Derivation by Phase. In Michael Kenstowicz, Ed., *Ken Hale: A life in Language*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1-52.
 2006 Approaching UG from Below. Ms. MIT, Cambridge., Mass.
- Collins, Chris
 2002 Eliminating Labels. In Samuel Epstein & Daniel Seely, Eds., *Derivation and Explanation in the Minimalist Program*. London: Blackwell.
- Dawkins, Richard
 1976 *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
- Di Sciullo, Anna-Maria & Edwin Williams
 1987 *On the Definition of Word*. MIT Press: Cambridge, Mass

- Donald, Merlin
 1991 *Origins of The Modern Mind*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Egli, Urs & Renata Egli-Gerber
 1992 *Sprachsysteme: logische und historische Grundlagen der erweiterten Phrasenstrukturgrammatik*. Konstanz: Fachgruppe Sprachwissenschaft Universität Konstanz. Arbeitspapier 28.
- Emonds, Josphe
 1970 *Root and Structure Preserving Transformations*. PhD Dissertatie. MIT: Cambridge, Mass.
- Tecumseh Fitch, W., Marc D. Hauser & Noam Chomsky
 2005 The Evolution of the Language Faculty: Clarifications and Implications. *Cognition* 97, 179–210.
- Gazdar, Gerald.
 1981 Unbounded Dependencies and Coordinate Structure. *Linguistic Inquiry* 12, 155-184.
- Hauser, Marc D., Noam Chomsky, & Tecumseh W. Fitch
 2002 The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve? *Science* 298, 1569-1579.
- Hinzen, Wolfram
 2006 *Mind Design and Minimal Syntax*. Oxford: Oxford University Press.
- Jablonka, Eva en Marion J. Lamb
 2005 *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral and Symbolic Variation in the History of Life*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jackendoff, Ray
 1972 *Semantic Interpretation in Generative Grammar*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jenkins, Lyle
 2000 *Biolinguistics*. Cambridge., Mass.: MIT Press.
- Katz, Jerrold J. en Jerry. A. Fodor
 1963 The Structure of a Semantic Theory. *Language* 39, 170-210.
- Kayne, Richard.
 1983 Connectedness. *Linguistic Inquiry* 14, 223-249.
 1994 *The Antisymmetry of Syntax*. MIT Press: Cambridge, Mass
- Koster, Jan
 1978 *Locality Principles in Syntax*. Dordrecht: Foris.
 1987 *Domains and Dynasties: The Radical Autonomy of Syntax*. Dordrecht: Foris.
 1988 *Doelloze Structuren*. Inaugurele Rede Rijksuniversiteit Groningen. Dordrecht: Foris.
 1989 How Natural is Natural Language. In J.E. Fenstad *et al.*, Eds., *Logic, Methodology, and Philosophy of Science VIII*. Amsterdam: Elsevier.
 1990 Pork without Pigs. In Joan Mascaró & Marina Nespór, Eds., *Grammar in Progress. GLOW Essays for Henk van Riemsdijk*. Dordrecht: Foris, 305-315.
 2000 Extraposition as Parallel Construal. Ms., Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
 2003a Move, Merge and Percolate are One! On the Elimination of Variables in Grammar. In L.-O. Delsing, C. Falk, G. Josefsson & Halldór Á

- Sigurðsson, Eds., *Grammatik i Fokus. Grammar in Focus: A Festschrift for Christer Platzack, November 18 2003*. Lund: Department of Scandinavian Languages, University of Lund.
- 2003b All Languages are Tense Second. In Jan Koster & Henk van Riemsdijk, Eds., *Germania et Alia: A Linguistic Webschrift for Hans den Besten*.
- 2005a Is Linguistics a Natural Science? In Hans Broekhuis, Norbert Corver, Riny Huybregts, Ursula Kleinhenz & Jan Koster, Eds., *Organizing Grammar: Linguistic Studies in Honor of Henk van Riemsdijk*. Berlin: Mouton De Gruyter, Berlin, 350-358.
- 2005b Hebben Dieren Concepten? *TABU* 34, 187-208.
- 2007 Structure-Preservingness, Internal Merge, and The Strict Locality of Triads. In Simin Karimi, Vida Samiian, & Wendy K. Wilkins, Eds., *Phrasal and Clausal Architecture: Syntactic Derivation and Interpretation*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 188-205.
- Lenneberg, Eric
1967 *Biological Foundations of Language*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Lieber, Rochelle
1981 On the Organization of the Lexicon. Cambridge, Mass.: PhD Dissertatie, MIT.
- Mehler, Jacques, P. Jusczyk, G. Lambertz, N. Halsted, J. Bertoncini, & C. Amiel-Tison
1988 A Precursor of Language Acquisition in Young Infants. *Cognition* 29, 143-178.
- Muysken, Pieter
2002 *Waar is de Taalwetenschap?* Inaugurele Rede Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- Odiijk, Jan
1997 C-selection and S-selection. *Linguistic Inquiry* 28, 365-372.
- Paul, Hermann
1880 *Prinzipien der Sprachgeschichte*. [Tübingen 1975: Niemeyer].
- Petitto, Laura-Ann
2005 How the Brain Begets Language. In James McGilvray, Ed., *The Cambridge Companion to Chomsky*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Popper, Karl R.
1972 Epistemology Without a Knowing Subject. In Karl R. Popper, *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: Oxford University Press, 106-152.
- Pullum, Geoffrey K.
1991 Formal Linguistics Meets the Boojum. In G. K. Pullum, Ed., *The Great Eskimo Vocabulary Hoax and Other Irreverent Essays on the Study of Language*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Putnam, Hilary
1975 The Meaning of 'Meaning'. In Hilary Putnam, *Mind, Language, and Reality. Philosophical Papers, Volume 2*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Riemsdijk, Henk C. van
2006 Grafts Follows From Merge. In Mara Frascarelli, *Phases of Interpretation*. Berlin: Mouton de Gruyter, 17-44.
- Ries, John
1894 *Was ist Syntax?: ein kritischer Versuch*. Marburg: Elwert.

- Ross, John Robert
1967 Constraints on Variables in Syntax. Cambridge, Mass.: PhD Dissertatie, MIT.
- Sapir, Edward
1921 *Language: An Introduction to the Study of Speech*. Harcourt, Brace & World, New York.
- Saussure, Ferdinand de
1916 *Cours de linguistique générale*. C. Bally & A. Sechehaye, Eds. Lausanne and Paris: Payot.
- Scott, Dominic
1995 *Recollection and Experience: Plato's Theory of Learning and its Successors*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Searle, John R.
1995 *The Construction of Social Reality*. London, etc.: Penguin Books.
- Tesnière, Lucien
1959 *Éléments de syntaxe structurale*. Paris: Editions Klincksieck.
- Tomalin, Marcus
2002 The Formal Origins of Syntactic Theory. *Lingua* 112, 827–848.
- Vries, Mark de
2002 *The Syntax of Relativization*. Amsterdam: Dissertatie, Universiteit van Amsterdam.
- Williams, Edwin
1989 The Anaphoric Nature of θ -roles. *Linguistic Inquiry* 20: 425-456.
- Zwart, Jan-Wouter
1993 *Dutch Syntax: A Minimalist Approach*. Groningen: Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen.
2006 Local Agreement. In C. Boeckx, Ed., *Agreement Systems*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 317-339.

Noten

* Ik wil hierbij Herman Heringa en Jan-Wouter Zwart bedanken voor commentaar op een eerdere versie. De verantwoordelijkheid voor resterende fouten berust geheel bij mij.

¹ Voor Aristoteles is wat de taal uitdrukt universeel en de manier waarop conventioneel en verschillend van taal tot taal. Ook de nativistische -zo men wil biologische- traditie gaat terug op bronnen uit de Oudheid. Scott (1995) betoogt bijvoorbeeld dat het denken in termen van “angeboren ideeën” teruggaat op de Stoïcijnse interpretatie van het begrip “prolepsis” (anticipatie, voorkennis). Afgezien van een paar verschillen is in mijn opvatting ongeveer evenveel geboren als bij Chomsky. De nativistische traditie is dus niet in het geding. Het verschil tussen mijn visie en die van Chomsky is dat volgens mij de aangeboren structuren hun linguïstische functionaliteit verkrijgen via externe, conventionele middelen.

² Gemakshalve spreek ik steeds van woorden waar ik in feite lexicale elementen bedoel, d.w.z. woorden en morfemen.

³ Er bestaat een aanzienlijke literatuur over “cultuur” bij dieren, soms met de impliciete boodschap dat cultuur tot de biologie behoort. Het gaat bij diercultuur meestal over gewoontes die worden overgedragen via gedrag en imitatie. Conservering van succesvol toegekende agentieve functionaliteit bij de mens is niet exclusief afhankelijk van gedrag en berust mede (en cruciaal) op het gebruik van (iconische) symbolen en (niet-iconische) tekens (een teken is iconisch als het een zekere overeenkomst

vertoont met dat wat het representeert). Taaltkens kennen niet alleen agentieve functionaliteit toe aan concreta, maar met name ook aan abstracte, mentaal gerepresenteerde informatiestructuren die niets met het hier-en-nu te maken hoeven te hebben. Voor de verschillen tussen mens en dier in dit opzicht, zie Searle (1995) en Jablonka en Lamb (2005). Menselijke cultuur berust op het gebruik van symbolen en tekens en bijbehorende externe geheugenstructuren. Net als het leven zelf (ten opzichte van fysica en chemie), heeft dat een nieuwe dimensie in de realiteit geopend. Deze dimensie is uniek-menselijk en niet te reduceren tot wat normaal gesproken als biologie geldt. Mede hierom vind ik het van belang om cultuur te onderscheiden van biologie.

⁴ Chomsky (2006) verwijst naar het werk van Laura Petitto (2005), die soortgelijke verschijnselen waargenomen heeft bij de verwerving van gebarentaal door dove kinderen. Verder heeft Chomsky (2006) het over “[...] invention of sign languages by deaf children exposed to no signing and by a community of deaf people who spontaneously developed a sign language.” Opmerkelijk is het gebruik van het woord “invention” hier. Ook gesproken woorden zijn uitgevonden. De snelheid en spontaneïteit van het “uitvinden” van woorden voor een taal laat zien dat er sprake is van sterke biologische facilitatie, maar doet niets af aan het feit dat het uiteindelijk om een menselijke uitvinding gaat, zoals het hart of de lever geen menselijke uitvinding is.

⁵ In feite maken we in de praktijk gebruik van diverse symbool- en tekensystemen zonder syntagmatische dimensie, zoals bij verkeersborden. In de door Chomsky geïnspireerde taalkunde is de semiotische traditie geheel uit het oog verdwenen.

⁶ In een model dat parameters bevat moet de informatie die bepaalt hoe die parameters ingevuld worden extern zijn. Chomsky rekent mogelijke parameteruitkomsten toe aan het interne taalvermogen door de “toolkit”-hypothese: de klasse van mogelijke parameters wordt bepaald door UG. Fitch, Hauser en Chomsky (2005, 203-204) gaan zelfs zo ver dat zij suggereren dat het mogelijk is dat sommige talen geen recursie vertonen omdat “[...] our language faculty provides us with a toolkit for building languages, but not all languages use all the tools”.

⁷ De suggestie van Fitch, Hauser en Chomsky (2005) om diverse eigenschappen van woorden toe te rekenen aan FLB wijst in dezelfde richting.

⁸ Voor verwante kritiek, zie Muysken (2002).

⁹ De externe, gemeenschappelijke cultuur van de mens valt ongeveer samen met wat Popper (1972) “Wereld 3” noemt. Voor kritische opmerkingen over Poppers benadering zie Koster (2005b). Anderen spreken in dit verband van “memes” (cf. Dawkins 1976, ch. 11). Ik acht pogingen om van “memes” een soort culturele tegenhanger van genen te maken zinloos. Wat onder “memes” schuil gaat is veel te heterogeen voor zo’n analogie. Ik hecht daarentegen waarde aan de formulering van Merlin Donald (1991) dat mensen in symbiose leven met externe geheugens. De symbiose dient echter ruimer te worden genomen en omvat ook machines en andere artefacten.

¹⁰ Dingen zijn altijd iets *sui generis*, ook als ze een bepaalde functie hebben. Functies zijn nooit intrinsiek aan fysische objecten, ook als er een geschiedenis van aanpassing is aan het vervullen van bepaalde functies (zoals in de biologie). Hinzen (2006, 22) spreekt in dit verband van “the fallacy of deriving structure from function”.

¹¹ Zie Tesnière (1959). Ik gebruik de term “valentie” zonder enige speciale relatie met het werk van Tesnière. Ik bedoel niets anders dan de combineerbaarheidseigenschappen van woorden. Dat woorden zulke eigenschappen hebben is een van de oudste inzichten van de taalwetenschap en gaat volgens Egli & Egli-Gerber (1992) terug op de Stoïsche taalkunde. De eigenschappen in kwestie kunnen zowel syntactisch als semantisch zijn, wat door Chomsky (1986) wordt uitgedrukt door de begrippen c-selectie en s-selectie.

¹² Structuurbehoudendheid in Emonds (1970) had een beperkt bereik, maar werd spoedig niet alleen toegepast op NP-verplaatsingen maar ook op Wh-verplaatsingen, dus op de kerngevallen die Chomsky later liet vallen onder “move alpha” (zie Chomsky 1981). Hoofdverplaatsingen vormen een geval apart: het zijn of realisaties van cartografische posities (als in Koster 2003b) of incorporaties zoals men die ook in de morfologie aantreft. Voor de niet-transformationele aard van extraposities, zie De Vries (2002) en Koster (2000).

¹³ In zijn minimalistische artikelen maakt Chomsky er een punt van dat sporen overbodig zijn en dat er bij verplaatsing (“internal Merge”) sprake is van een meer natuurlijke kopieertheorie. Ik neem aan dat er in de theorieën in kwestie nog steeds sprake is van de mogelijkheid tot lege (onglexicaliseerde) elementen, bijvoorbeeld door geen “spell-out” te doen plaatsvinden op het SM-interface. Technisch gesproken is de theorie voorgesteld in Koster (1978) óók een theorie zonder sporen, omdat er geen verplaatsing plaatsvindt maar sprake is van onlexicaliseerde elementen die contextueel geïnterpreteerd worden.

¹⁴ Zie de interessante discussie in Tomalin (2002, 845). Zie ook Pullum (1991).

¹⁵ Vgl. Chomsky (1995, 2006) met Collins (2002).

¹⁶ In Chomsky (1965, 124-125) worden op verzamelingen gebaseerde combinatiesystemen (als standaard Merge) resoluut van de hand gewezen ten gunste van concatenatiesystemen (met lineaire ordening). Het kan verkeren!

¹⁷ Zie voor dit onderscheid Chomsky (1986) en voor de onherleidbaarheid van c-selectie tot s-selectie o.a. Odijk (1997).

¹⁸ Uiteraard kan men een CP weer inpassen als complement van een ander lexicaal hoofd, etc.

¹⁹ Ik geloof dat verplaatsingen ook een rol spelen bij het contextueel interpreteren van lege elementen. Wh-verplaatsing (in feite: de lexicalisatie van de Spec van C) bijvoorbeeld interpreteert de C die erop volgt als [+wh], waardoor de C kan fungeren als type-aanduiding in de zin van Cheng (1991) en als scope-markeerder.

²⁰ Van Riemsdijk (2006) voert een soortgelijk argument aan om het bestaan van “grafts” theoretisch voorspelbaar te maken. Als “grafts” noodzakelijk zijn, dan lijken ze op het eerste gezicht verenigbaar met een theorie zonder Merge, waarin bijvoorbeeld één en hetzelfde woord (of constituent) meerdere structuren kan projecteren.

²¹ Zoals steeds in dit artikel gebruik ik de notie “woord” als een equivalent voor “lexicaal element”, waarbij ik gemakshalve het onderscheid tussen woord en morfeem negeer.

²² Een uitzondering is de variant van de generatieve grammatica die bekend staat als HPSG, zie bijvoorbeeld Bouma *et al.* (2001). Zie verder de g-projecties van Kayne (1983). Williams (1989) past percolatie toe op theta-rollen. Zie Lieber (1981) en Di Sciullo en Williams (1987) voor percolatie in de morfologie.

²³ In de formulering van (7) in Koster (1987) werd afgezien van lineaire volgorde. In (9) gaat α aan δ vooraf, in overeenstemming met de LCA van Kayne (1994). Hoewel de gestipuleerde lineaire volgorde veel juiste voorspellingen doet, sluit ik niet uit dat linearisatie een onafhankelijke factor vormt.

²⁴ In Koster (2003a) wordt β geïnterpreteerd als het label, met als kenmerken een deelverzameling van de vereniging van de kenmerken van α en δ .

²⁵ Voor een iets andere implementatie van een vergelijkbaar idee, zie Zwart (2006).

²⁶ De VP kan nog uitgebreid worden met bijwoordelijke bepalingen, maar dat houdt percolatie naar het volledige predikaat nooit tegen.

²⁷ Zie Koster 1987 voor de empirische reikwijdte van de Configurationele Matrix. Het idee om informatie-uitwisseling te beperken tot zusterknopen gaat terug op Zwart (1993, 373).

²⁸ Dit is de Bounding Condition van Koster (1978) en (1987). XP^+ staat voor een maximale lexicale projectie *plus* de bijbehorende functionele projecties. Dus de XP^+ van de V bijvoorbeeld is de CP. Extractie uit CP en een beperkt aantal andere XP^+ -en is mogelijk onder strikte voorwaarden en bij wijze van gemarkeerdheid.

²⁹ Zowel bij Saussure als bij Sapir is er sprake van invloed van de Duits-Romantische gedachte dat de toevallige taal die men spreekt het denken mede bepaalt. Ik voel me niet aangetrokken tot op taal gebaseerd cognitief relativisme. Als alternatief ter verklaring van conceptuele verscheidenheid zou men kunnen denken aan verschillend gebruik van middelen uit een universele “toolkit”. Vgl. noot 3.

³⁰ Zie Koster (2007) voor het begrip “triade”.