



Universiteit
Leiden
The Netherlands

De semantiek van Aristoteles: waarheid en betekenis in het tijdperk van het darwinisme

Vroonhoven, T.T.H. van

Citation

Vroonhoven, T. T. H. van. (2018, February 14). *De semantiek van Aristoteles: waarheid en betekenis in het tijdperk van het darwinisme*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/61146>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/61146>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The following handle holds various files of this Leiden University dissertation:

<http://hdl.handle.net/1887/61146>

Author: Vroonhoven, T.T.H. van

Title: De semantiek van Aristoteles: waarheid en betekenis in het tijdperk van het darwinisme

Issue Date: 2018-02-14

HOOFDSTUK II: DE ONDERMIJNING VAN DE *INTERPRETATIONE*

In dit hoofdstuk wordt duidelijk op welke manier de semantische uitgangspunten van *De Interpretatione* zijn ondermijnd in de filosofie en de wetenschap van de moderne tijd. Deze ondermijning komt naar voren in het denken van Wittgenstein en Derrida, maar in het bijzonder in het hedendaagse darwinisme. Wat deze destructies gemeen hebben, is dat zij berusten op een nieuwe soort identiteit, namelijk de identiteit die bestaat als *reeks*. De omwenteling naar deze nieuwe, seriële identiteit vindt plaats in de 17^e eeuw en komt ter sprake in het denken van Leibniz.

2.1 Seriële identiteit

In de inleiding werd erop gewezen dat het denken van Aristoteles vandaag de dag niet zomaar te herhalen is. De grond voor deze ontoegankelijkheid is dat Aristoteles en de hedendaagse lezer gescheiden worden door de komst van de Nieuwe Tijd, een tijdperk waarin de natuur en het menselijke kennen op een ongekende manier van betekenis veranderden. Deze omwenteling tekende het denken van Galilei, Descartes en Newton en daarmee de opkomst van de moderne natuurwetenschap.

De Nieuwe Tijd markeert de intrede van een betekeniswereld die onoverbrugbaar verschilt van de overgeleverde aristotelische kosmos. Daarin was de manier van kennen afhankelijk van het gekende. In de *Ethica Nicomachea* onderscheidde Aristoteles *epistêmê*, *technê* en *phronêsis* als verschillende wijzen van kennen. Echte kennis (*epistêmê*) was onwrikbare kennis en betrof dus alleen de onveranderlijke essenties van de dingen.²⁰⁵ Deze onderscheidingen storten echter ineen wanneer in de Nieuwe Tijd het kennen bij Descartes verschijnt als *mathesis universalis*. In het denken wordt alleen datgene toegelaten waar heldere en zekere kennis over verkregen kan worden. Maar die kennis is alleen mogelijk door de dingen bij voorbaat te *ontwerpen* op eenvormigheid. Wanneer het kennen verschijnt als ontwerp is daarmee ook de betekenis veranderd van wat een *ding* is. Een ding wordt niet langer bepaald door een bovenzintuiglijke essentie, maar verschijnt als *object*: iets dat aan mathematische en mechanische regelmatigheden gehoorzaamt. Tegelijkertijd verandert daarmee de aard van het menselijke denken. Het denken gaat uit van het *subject*, de plaats van waaruit de natuur op eenvormigheid wordt aangesneden. Dat is de betekenis van kennen in de Nieuwe Tijd: het

²⁰⁵ Aristoteles, *Ethica Nicomachea*, 1139b18ff.

verschijnt als *mathesis universalis*, het prealabele ontwerp van de natuur op uniforme wetmatigheid dat niet aan een specifieke materie gebonden is.²⁰⁶

Ondanks de onoverbrugbaarheid met de gesloten kosmos van de Oudheid stonden ook in de Nieuwe Tijd de verschijningswijze van de natuur en het menselijke denken in het teken van identiteit als bestendigheid. Niet de objecten van de natuur, maar het denken als ontwerpen zelf was doorzichtig en onveranderlijk. Alleen door de bonte en veranderlijke natuur bij voorbaat op eenvormigheid te ontwerpen, was het mogelijk om kennis te krijgen die niet aan verandering onderhevig was: de mathematische natuurwetten. Hoewel de natuur aan verandering onderhevig was, konden deze veranderingen zelf dankzij universele natuurwetten volledig voorspeld worden. Het empirische succes van de nieuwe natuurwetenschap bleek daarmee een bekrachtiging te zijn van de semantiek van de bestendige identiteit.²⁰⁷

Het denken van Leibniz is enerzijds een exponent van de *mathesis universalis*. Zijn uitvinding van de differentiaal- en integraalrekening opende de weg voor de klassieke mechanica en daarmee voor het causaal determinisme. Met de universele bewegingsvergelijkingen kon de bewegingstoestand van een lichaam op elk moment in de tijd met zekerheid gekend worden. Leibniz liep vooruit op het determinisme van Laplace toen hij stelde dat een doordringende blik als die van God de hele opeenvolging van gebeurtenissen in het universum kon overzien: wat is, wat was en wat in de toekomst zal zijn.²⁰⁸ Door het succes van de mechanica wenkte ook het perspectief van de *Characteristica Universalis* – een geformaliseerde taal die het denken van elke ambiguïteit moest vrijwaren. Het universalisme dat zijn en denken omvatte werd door Leibniz samengevat in het beginsel van toereikende grond: voor elke gebeurtenis bestaat een causaal fundament; voor elke waarheid een redelijke grond.²⁰⁹

Anderzijds vindt in het denken van Leibniz ten opzichte van het universeel determinisme een omwending plaats. Leibniz zag in dat altijd mogelijk is om voor een toestand een verdere grond te

²⁰⁶ Oudemans, 2007, pp. 77-84.

²⁰⁷ In het werk *Metaphysics & Measurement* (1968) laat Alexander Koyré zien hoe het denken van vroegmoderne natuurwetenschappers zoals Galilei en Newton nog altijd gebaseerd was op platoonse metafysica.

²⁰⁸ Leibniz, *NE*, p. 107 : “On peut même dire qu’en conséquence de ces petites perceptions le présent est gros de l’avenir et chargé du passé, que tout est conspirant [...], et que dans la moindre des substances, des yeux aussi perçants que ceux de Dieu pourraient lire toute la suite des choses de l’univers : *Quae sint, quae fuerint, quae mox futura trahantur.*”

²⁰⁹ Oudemans, 2012, p. 15.

zoeken. Het geven van gronden kan tot in het oneindige doorgaan.²¹⁰ Maar dat betekent dat er geen laatste grond is die bepaalt waarom de dingen zo en niet anders zijn - niet in de afzonderlijke dingen en niet in het geheel of de opeenvolging der dingen. Dat betekent weer dat zowel de natuur als het kennen ervan gekenmerkt worden door toeval. Daarmee ondergaat het beginsel van toereikende grond bij Leibniz een onvermoede betekenisomslag: het beginsel blijkt geen noodzakelijk, maar alleen *waarschijnlijke* gronden te betreffen.²¹¹ Deze omwending wordt in het navolgende verduidelijkt aan de hand van Leibniz' tekst *Over het radicale ontspringen van de dingen* (1697).

In deze tekst wordt duidelijk dat de doorbreking van het causaal determinisme gepaard gaat met een nieuw zicht op wat *identiteit* betekent. Deze omwending is semantisch: zij ligt in de mogelijkheid om het woord 'hetzelfde' te gebruiken voor datgene wat bestaat *in zoverre het zich herhaalt*. In de dingen is er nooit een toereikende grond omdat de dingen bestaan als reeks van kopieën.

“Laten wij ons voorstellen dat een boek over de Elementen van de Geometrie al eeuwig bestaan heeft, en dat altijd het ene boek uit het andere is gekopieerd (*descriptus*). Dan is duidelijk: ook al kan de *ratio* voor het huidige boek gegeven worden vanuit het voorafgaande waarvan het is gekopieerd, toch komt het nooit tot de volledige *ratio*, hoeveel boeken we ook met terugwerkende kracht hebben aangenomen. We kunnen ons namelijk altijd afvragen waarom er steeds al zulke boeken bestaan hebben, waarom er überhaupt boeken zijn en waarom ze zo en niet anders geschreven zijn.”²¹²

Hoe spreekt Leibniz hier? Hij doet geen uitspraken die behoren tot een bepaald wetenschapsgebied zoals de wiskunde of de biologie. Zijn spreken betreft niet zozeer de dingen als wel de *verhouding* tussen de dingen en hoe daarover gesproken wordt. In dat spreken treedt een nieuwe wereld naar voren. De wereld is naar haar aard een *boek*: zij heeft een schriftkarakter. En er is geen schrift dat niet bestaat als *kopie*.

²¹⁰ Oudemans, 2012, p. 21.

²¹¹ Oudemans, 2012, p. 15.

²¹² Leibniz, *ROR*, p. 302: “Fingamus Elementorum Geometricorum librum fuisse aeternum, semper alium ex alio descriptum, patet, etsi ratio reddi possit praesentis libri ex praeterito unde est descriptus, non tamen ex quocunque libris retro assumtis unquam veniri ad rationem plenam, cum semper mirari liceat, cur ab omni tempore libri tales extiterint, cur libri scilicet et cur sic scripti.”

“Wat waar is ten aanzien van boeken, is net zo waar ten aanzien van de uiteenlopende toestanden van de wereld. De volgende is immers op een bepaalde manier gekopieerd uit de voorgaande (zij het met zekere wetten van mutatie). Hoe ver je dus ook zal zijn teruggekeerd naar eerdere toestanden, nooit zul je daarin de volledige *ratio* vinden waarom er überhaupt een wereld is, en waarom zo een.”²¹³

Dat is de semantische omwenteling die het denken van Leibniz kenmerkt: betekenissen zijn er alleen in en door kopieën. Zij bestaan *serieel* of *iteratief*.

De tekst van Leibniz staat in het teken van de opkomst van deze iteratieve identiteit, die nu zowel de natuur als het denken erover blijkt te omvatten. Wat is de wereld? Niets anders dan een *reeks* (*series*) of opeenvolging (*successio*) van dingen of toestanden. Een reeks is geen zelfstandig zijnde met een vaste identiteit. Er is niet eerst een reeks die vervolgens wordt uitgebreid. Een reeks bestaat alleen in de voortzetting ervan. De identiteit ervan is niet op een moment aanwezig.

“Want gesteld dat de wereld éénmaal van die en die aard is (*talis*), dan is het gevolg toch zeker dat er in het vervolg dingen van diezelfde aard (*talia*) ontstaan.”²¹⁴

Het punt is niet dat er eerst dingen zijn met een vaste identiteit die vervolgens andere dingen veroorzaken met diezelfde identiteit, maar dat de dingen bestaan *als* hun opeenvolging. Pas in de opeenvolging wordt hun identiteit zichtbaar. Zij bestaan successievelijk.²¹⁵

De opkomst van deze nieuwe identiteit betekende een breuk met de tijdloosheid die zowel de platoons-aristotelische essenties als de wetten van het deterministische universum kenmerkte. Wat bestaat als opeenvolging van zichzelf, dat is naar zijn aard *tijdelijk*. Het bestaan ervan is de voortzetting van het voorafgaande in het volgende. Daarom is iets dat bestaat als opeenvolging op elk moment verleden en toekomstig. De opeenvolging van toestanden in de richting van het verleden en

²¹³ Leibniz, *ROR*, p. 302: “Quod de libris, idem de Mundi diversis statibus verum est, sequens enim quodammodo ex praecedente (etsi certis mutandi legibus) est descriptus. Itaque utcunque regressus fueris in status anteriores, nunquam in statibus rationem plenam reperiis, cur scilicet aliquis sit potius Mundus, et cur talis.”

²¹⁴ Leibniz, *ROR*, p. 303: “Nempe posito quod semel talis sit, consequens est, talia porro nasci.”

²¹⁵ Oudemans, 2014, p. 30.

van de toekomst kan in beginsel doorgaan tot het oneindige. Met de komst van de seriële identiteit valt daarmee ook de metafysica van Aristoteles weg die het denken eeuwenlang beheerste: er is in de wereld geen oorsprong, geen eerste oorzaak, geen tijdloos en onveranderlijk fundament van zijn en denken.

De seriële identiteit laat niet alleen tijd maar ook veranderlijkheid toe. Leibniz wijst erop dat kopieën ten opzichte van hun voorgangers *gemuteerd* kunnen zijn. Ondanks deze variatie kan de *ratio* van iets dat bestaat als herhaling, zoals een boek of een stand van zaken, niettemin gegeven worden vanuit de voorganger waarvan het een kopie is. Dat is het wonderbaarlijke van de iteratieve identiteit: het blijkt mogelijk om vele varianten binnen een reeks samen te nemen en als eenheid aan te spreken.²¹⁶

De seriële identiteit kenmerkt zowel de wijze waarop de dingen verschijnen als de manier waarop het denken daaraan beantwoordt. Bij Leibniz wordt duidelijk dat binnen de wereld als oneindige reeks het *denken* nog altijd bestaat als het geven van gronden, maar dat de betekenis van het woord *grond* is omgeslagen. Vanwege haar radicale historiciteit heeft de wereld geen uiteindelijke grond. Zij is dan ook niet noodzakelijk, maar contingent. In de wereld als reeks van dingen en toestanden is de *ratio* niet langer een onomstotelijk fundament, maar een prevalentie van neigingen. Hier noodzaken gronden niet, zij *tenderen*.²¹⁷ De voldoende gronden zijn geen zaak van zekerheid, maar van waarschijnlijkheid.²¹⁸

De omwending naar de iteratieve identiteit doorbreekt tevens het overgeleverde modale onderscheid tussen mogelijkheid en werkelijkheid. Voor Aristoteles hadden de dingen een vaste wezensvorm of doelloorzaak die niet alleen de dingen stempelde tot wat ze waren, maar ook een mogelijkheid vormde die in de dingen in meer of mindere mate was gerealiseerd. Binnen de semantiek

²¹⁶ Vgl. Oudemans, 2014, p. 30: “Wat zich vermenigvuldigt, dat bestaat als *reeks*. Een reeks bestaat als *zich voortzettende* opeenvolging van kopieën en is dus nooit definitief af- of aanwezig. [...] Waar iets bestaat als zich voortzettende reeks kopieën, daar zullen *uiteenlopende varianten* ontstaan, en wel zo dat aard en omvang van de variatie zelf *niet te voorspellen* valt.” Vgl. Oudemans, 2014, p. 41.

²¹⁷ Leibniz, *ROR*, p. 302.

²¹⁸ Oudemans, 2012, p. 21. Er is een semantische band tussen iteratie en waarschijnlijkheid. De *kans* op een bepaalde gebeurtenis geeft alleen in de herhaling van zich blijk. Zie bijv. Feynman (1970) over de betekenis van waarschijnlijkheid in de fysica (6.1): “By the “probability” of a particular outcome of an observation we mean our estimate for the most likely fraction of a number of repeated observations that will yield that particular outcome. [...] Our definition requires several comments. [W]e may speak of a probability of something happening only if the occurrence is a possible outcome of some *repeatable* observation.”

van de natuurlijke toestand konden de dingen in verschillende mate van hun natuurlijke toestand afwijken. De eikel werd gekenmerkt door de tendens om eik te worden en daarmee zijn natuurlijke toestand te realiseren die als doelloorzaak altijd al zijn identiteit bepaalde. In de seriële identiteit valt de scheiding tussen het mogelijke en het werkelijke weg. Wat er is, bestaat als opeenvolging. Wat bestaat als reeks, bestaat daarom altijd *nog niet*. Nooit is het definitief gerealiseerd, want zijn voortzetting is zijn werkelijkheid. Daardoor is het werkelijke doortrokken van het mogelijke: het bestaan als zelfpotentiëring is nooit actueel, maar altijd toekomstig. Zoals Leibniz het zegt: het mogelijke tendeert vanuit zichzelf naar bestaan.

“Juist doordat er veeleer iets bestaat en niet niets, bestaat er, ofwel in de mogelijke dingen ofwel in de mogelijkheid of essentie zelf, een zekere urgentie tot bestaan, oftewel, zagezegd, een drang naar bestaan. In één woord: het wezen tendeert vanuit zichzelf naar bestaan (*essentiam per se tendere ad existentiam*).”²¹⁹

Het aristotelische onderscheid tussen werkelijkheid en mogelijkheid verdwijnt wanneer de werkelijkheid bestaat als altijd mogelijk blijvende verwerkelijking.

Hoewel de seriële identiteit zich bij Leibniz aandient, blijft ook de bestendige identiteit nog altijd zijn denken bepalen. De tekst van Leibniz is een strijdperk van deze twee tekenclusters. Ondanks zijn gedachte aan de seriële identiteit moet Leibniz nog altijd denken dat essenties of mogelijkheden een eigen bestaan hebben in een ‘ideeënwereld’, namelijk God zelf. En hoewel de wereld als reeks van toestanden geen laatste grond heeft, heeft zij uiteindelijk toch een voldoende grond: zij is gerealiseerd door een bovenwereldse God als haar radicale oorsprong. In de tekst van Leibniz dient de ene betekeniswereld zich aan terwijl de andere nog geen afscheid genomen heeft.²²⁰

De doorbreking van het causale universalisme blijkt daarin dat de verschillende mogelijkheden die naar verwerkelijking tenderen naar hun aard *uniek* zijn. Binnen de aristotelische semantiek van de natuurlijke toestand waren individuen imperfecte afschaduwingen van een

²¹⁹ Leibniz, *ROR*, p. 303: “...quod aliquid potius existit quam nihil, aliquam in rebus possibilibus seu in ipsa possibilitate vel essentia esse exigentiam existentiae, vel (ut sic dicam) praetensionem ad existendum et, ut verbo complectar, essentiam per se tendere ad existentiam.”

²²⁰ Ook is Leibniz’ gedachte aan mogelijkheden die naar bestaan tenderen mede gebaseerd op een analogie met de zwaartekracht (vgl. *ROR*, p. 304-5).

onveranderlijke essentie. Verschillen tussen individuen van dezelfde soort waren empirische afwijkingen van de vaste wezensvorm die alle soortgenoten gemeenschappelijk hadden. Met de opkomst van de seriële identiteit is er niet langer een bestendige essentie alle die soortgenoten met elkaar delen. Het is onmogelijk om aan te wijzen waarin twee varianten overeenkomen en waarin zij verschillen. Elke variant verschilt op een unieke manier van alle andere varianten.²²¹

Dankzij de chaotische aard van de wereld zijn er oneindig veel combinaties van mogelijke dingen en mogelijke reeksen. Maar de wereld is eindig. Zij kan niet alle mogelijke varianten herbergen. Daaruit volgt een *strijd* van verschillende concurrerende mogelijkheden die tenderen naar verwerkelijking.²²²

In deze strijd wordt die reeks van mogelijkheden gerealiseerd die het meest perfect is. Dat leidt tot een wereld waarin het grootste aantal mogelijkheden gerealiseerd is. Dat kan alleen wanneer de begrensde wereld op een zo efficiënt mogelijke manier geordend is. Perfectie is efficiënte complexe ordening. Daardoor kan een maximaal aantal mogelijkheden gerealiseerd worden tegen minimale kosten. Perfectie is naar haar aard *economisch*. Dankzij de iteratieve identiteit en de eindigheid van de wereld geven de dingen van zich blijk als efficiënte verhoudingen van kosten en baten:

“Vanzelfsprekend is er altijd in de dingen een beginsel van bepaling dat kan worden afgeleid uit de grootste of de kleinste dingen, om namelijk het maximale effect te bereiken tegen zagezegd minimale kosten.”²²³

Leibniz maakt duidelijk dat varianten met meer recht tenderen naar bestaan naarmate zij perfecter zijn.²²⁴ Anders gezegd: de mate waarin zij hun seriële bestaan vervolgen, is evenredig met hun efficiency. Wat er is, is economie.

²²¹ Leibniz, *M*, par. 9: “Il faut même, que chaque Monade soit différente de chaque autre. Car il n’y a jamais dans la nature deux Êtres, qui soient parfaitement l’un comme l’autre, et où il ne soit possible de trouver une différence interne, ou fondée sur une dénomination intrinsèque.”

²²² Leibniz, *RM*, stelling 9. Vgl. Oudemans, 2012, p. 38.

²²³ Leibniz, *ROR* 303: “Semper scilicet est in rebus principium determinationis quod a Maximo Minimize petendum est, ut nempe maximus praestetur effectus, minimo ut sic dicam sumtu.”

²²⁴ Leibniz, *ROR* 303: “...ut verbo complectar, essentiam per se tendere ad existentiam. Unde porro sequitur, omnia possibilia, seu essentiam vel realitatem possibilem experimentia, pari jure ad essentiam tendere pro quantitate essentiae seu realitatis, vel pro gradu perfectionis quem involvunt; est enim perfectio nihil aliud quam essentiae quantitas.”- ‘In een woord: het wezen tendeert vanuit zichzelf naar bestaan. Daaruit volgt verder dat alle mogelijke dingen, die een essentie of een mogelijke werkelijkheid uitdrukken, tenderen naar bestaan met een

Niettemin is de perfectie van de wereld begrensd. Enerzijds is de capaciteit van tijd en ruimte te beperkt om alle mogelijkheden te omvatten. Anderzijds sluiten sommige mogelijkheden elkaar uit, waardoor slechts een beperkt aantal mogelijkheden onderling compatibel is. Omdat de wereld bestaat als opeenvolging van toestanden en sommige opeenvolgingen andere uitsluiten, is zij naar haar aard *historisch*. Contingente toestanden uit het verleden beperken de huidige mogelijkheden en tekenen als restrictie de stand van zaken in het heden. Bij Leibniz blijkt de historiciteit van de wereld uit de vergelijking ervan met een spel waarbij de spelers alle plaatsen op het bord moeten vullen volgens bepaalde regels. In zo'n spel kan een speler gedwongen zijn om meer ruimtes open te laten dan hij had gewild, omdat hij door het contingente spelverloop is uitgesloten van de ruimtes die zijn tegenstander heeft ingenomen.²²⁵

Wat geldt voor mogelijkheden in het spel geldt ook voor mogelijkheden in de wereld.²²⁶ Het merendeel van de mogelijkheden is uitgesloten. De verwerkelijking van diverse mogelijkheden wordt niet alleen beperkt door ruimte en tijd zelf, maar ook door de manier waarop de dingen daarbinnen al geconfigureerd zijn. Daarom kan Leibniz de wereld vergelijken met een *mozaïek*. Zoals een mozaïek perfecter is naarmate het meer mozaïeksteentjes bevat, zo is de wereld perfecter naarmate zij meer zelfverwerkelijkende mogelijkheden bevat. De perfectie van het mozaïek is echter beperkt, zowel door de beschikbare ruimte als door de aard en de ordening van de mozaïeksteentjes die er al liggen. Net zo is de volmaaktheid van de wereld niet alleen beperkt door ruimte en tijd, maar ook door de daarin al aanwezige configuratie der dingen. Leibniz' perfectie als efficiency is begrensd door restricties van tijdruimtelijke en configuratieve aard.²²⁷

recht dat evenredig is aan de hoeveelheid van essentie of werkelijkheid, oftewel aan de graad van volmaaktheid die zij bevatten. Perfectie is immers niets anders dan de hoeveelheid essentie.'

²²⁵ Leibniz, *ROR*, pp. 303-4: "Et sese res habet ut in ludis quibusdam, cum loca omnia in Tabula sunt replenda secum certas leges, ubi nisi artificio quodam utare, postremo spatiis exclusus iniquis, plura cogeris loca relinquere vacua, quam poteras vel volebas. Certa autem ratio est per quam repletio maxima facillime obtinetur." – 'En de situatie is zoals in sommige spelen, waarbij alle plaatsen op het bord gevuld moeten worden volgens bepaalde regels. Daar zul je – tenzij je een bepaalde truc gebruikt – gedwongen zijn om meer ruimtes leeg te laten dan je had gekund of gewild, omdat je uiteindelijk uitgesloten bent van de ruimtes die behoren tot je tegenstander.'

²²⁶ Leibniz, *ROR*, p. 303-4.

²²⁷ Leibniz, *ROR*, p. 304: "...posito semel ens praevalere non-enti, seu rationem esse cur aliquid potius extiterit quam nihil, sive a possibilitate transeundum esse ad actum, hinc, etsi nihil determinetur, consequens est, existere quantum plurimum potest pro temporis locique (seu ordinis possibilis existendi) capacitate, prorsus quemadmodum ita componuntur tessellae ut in proposita area quam plurimae capiantur." – '...als eenmaal gesteld is dat het zijnde prevaleert boven het niet-zijnde, ofwel dat er een *ratio* is waarom er eerder iets bestaat

Door de chaotische aard van de wereld wordt perfectie nooit bereikt. Maar ook al is de wereld geen paradijs, toch wordt zij gekenmerkt door een voortdurende vooruitgang naar grotere volmaaktheid.²²⁸ Zeker, er zijn *pockets* van terugval en vernietiging, maar dat zijn slechts omwegen naar grotere perfectie. De wereld wordt gekenmerkt door een vooruitgang die geen einde kent.

“Hoewel veel substanties al tot grote perfectie zijn gekomen blijven er toch, vanwege de oneindige deelbaarheid van het continuüm, altijd in de afgrond der dingen (*abyssus rerum*) slapende onderdelen over, die nog altijd gewekt moeten worden en tot grotere en betere, kortom tot een betere ontwikkeling vooruitgebracht moeten worden. Daarom bereikt de vooruitgang nooit een einde.”²²⁹

Perfectie is naar haar aard *perfectionering*.

De semantiek van de perfectionering roept de vraag op hoe zij te rijmen valt met de chaos in de wereld. In eerste instantie lijkt de wereld een verwarde chaos (*Chaos quoddam confusum*), geen geordende wereld.²³⁰ Maar dat is slechts een kwestie van perspectief. Wanneer de gebeurtenissen niet afzonderlijk, maar *in het geheel* in ogenschouw genomen worden, vertonen zij wel degelijk orde. Leibniz vergelijkt daarom de wereld met een schilderij. Wie inzoomt op een klein deeltje ziet alleen maar chaos en willekeur. Maar voor wie uitzoomt en het geheel vanuit het juiste gezichtspunt beschouwt, wordt de orde ervan duidelijk.

“Laten wij kijken naar een heel mooi schilderij, laten we dat helemaal bedekken waarbij een klein deeltje (*particula*) is vrijgehouden. Wat zal daarin anders verschijnen – hoe diepgaand je het ook bekijkt, ja zelfs méér naarmate je het meer van dichtbij bekijkt – dan een zeker

dan niets, ofwel dat van een mogelijkheid overgegaan moet worden naar actualiteit, dan is daarvan het gevolg – als er verder niets bepaald wordt – dat er zoveel bestaat als mogelijk is overeenkomstig de capaciteit van tijd en plaats of van de mogelijke ordening van het bestaan. Precies zo worden mozaïeksteentjes zo samengelegd dat er in het ontworpen gebied zoveel mogelijk worden opgenomen.’

²²⁸ Leibniz, *ROR*, p. 308.

²²⁹ Leibniz, *ROR*, p. 308: “...etsi multae jam substantiae ad magnam perfectionem pervenerint, ob divisibilitatem tamen continui in infinitum, semper in abyssus rerum superesse partes sopitas adhuc excitandas et ad majus meliusque et ut verbo dicam, ad meliorem cultum provehendas. Nec proinde unquam ad Terminum progressus perveniri.”

²³⁰ Leibniz, *ROR*, p. 306.

verward samenraapsel van kleuren zonder distinctie, zonder kunst? En toch, zodra de bedekking is weggenomen, en je het schilderij in zijn geheel (*totam Tabulam*) bekijkt vanuit het juiste gezichtspunt, zul je begrijpen dat, wat willekeurig (*temere*) over het doek gesmeerd leek, met de opperste kunstvaardigheid vervaardigd is door de schepper van het werk.”²³¹

Wat op microniveau wanorde is, blijkt op macroniveau orde te vertonen. Die orde van het geheel staat niet helemaal los van de delen, maar *zegt iets* over de delen. Ondanks hun chaotische karakter kunnen de delen *toch* gekend worden – zij worden in het kennen geenszins verwaarloosd.

“Wat wij echter hebben gezegd over het deel, dat het verward kan zijn terwijl de harmonie in haar geheel onaangetast blijft, moet niet zo opgevat worden alsof met deze delen geen rekening (*ratio*) wordt gehouden.”²³²

In een chaotische wereld is de *ratio* waarom de dingen zo zijn en niet anders *macroscopisch*. Leibniz’ semantiek van chaotische deeltjes op microniveau die op macroniveau orde vertonen is niet slechts een onderdeel van zijn theodicee - zij behoort tot de kern van de statistische methode van de hedendaagse wetenschap. Dankzij het inzicht in de onmogelijkheid van een toereikende fundering introduceerde Leibniz het zogeheten *populatiedenken* dat de hedendaagse wetenschap in toenemende mate kenmerkt.²³³ Daarin verschijnen de dingen als variërende individuen van een populatie die in de tijd evolueert, waarbij deze individuen alleen als geheel en in statistische termen gekend kunnen worden.

2.2 Wittgensteins pragmatisme

Sinds Aristoteles heeft het denken over taal en betekenis in de filosofie en de wetenschap zich bewogen in het spoor van *De Interpretatione*. Tot de belangrijkste kenmerken van de aristotelische

²³¹ Leibniz, *ROR*, p. 306: “Picturam pulcherrimam intueamur, hanc totam tegamus demta exigua particula, quid aliud in hac apparebit, etiamsi penitissime intueare, imo quanto magis intuebere de propinquo, quam confusa quaedam congeries colorum sine delectu, sine arte et tamen ubi remoto tegumento, totam Tabulam eo quo convenit situ intuebere, intelliges, quod temere illitum linteo videbatur, summo artificio ab operis auctore factum fuisse.”

²³² Leibniz, *ROR*, p. 307: “Hac autem quod de parte diximus quae turbata esse possit salva harmonia in toto, non ita accipienda est, ac si nulla partium ratio habeantur...”

²³³ Zie voor een bespreking van de betekenis van het populatiedenken o.a. Mayr (1982) en Sober (1980) voor de evolutiebiologie; Prigogine (1997) voor de natuurkunde en Steels (2009) voor de taalkunde.

semantiek behoren de voorstelling van betekenis (en waarheid) als psychische representatie (*homoiôsis*) en het onderscheid tussen waarheid en betekenis. In de inleiding is er al naar verwezen dat Wittgenstein met deze aristotelische overlevering breekt wanneer hij erop wijst dat tekens bestaan als herhaald gebruik. In de *Philosophische Untersuchungen* (1953) maakt Wittgenstein verder duidelijk dat de betekenis van een teken niet kan bestaan in een mentale inhoud. Bovendien wordt het aristotelische onderscheid tussen betekenis en waarheid bij Wittgenstein getransformeerd en gerelativeerd.

2.2.1 Taal is extern

In de semantiek van *De Interpretatione* verwezen tekens naar ‘aandoeningen van de psyche’ die op hun beurt de dingen representeerden. Wittgenstein maakt daarentegen duidelijk dat betekenis niets psychisch is. Hij wijst erop: de betekenis van een teken kan onmogelijk liggen in een particuliere interpretatie van de taalgebruiker. Want: door een interpretatie kan *elke* willekeurige manier van reageren op een teken met een regel in overeenstemming gebracht worden. Hoe weet de interpretant, bijvoorbeeld bij een wegwijzer, dat hij zijn weg in de aangewezen en niet in de tegengestelde richting moet vervolgen? Zijn interpretatie hangt in de lucht. Geen interpretatie kan zijn handelwijze schragen:

“>>Maar hoe kan een regel mij leren, wat ik op *dit* punt moet doen? Wat ik ook doe, het kan toch door een of andere interpretatie met de regel in overeenstemming gebracht worden. << - Nee, dat is niet wat we moeten zeggen. Maar eerder: elke interpretatie hangt, samen met het geïnterpreteerde, in de lucht; zij kan hiervoor niet als stut dienen. De interpretaties alleen bepalen de betekenis niet.”²³⁴

Dat betekent echter *niet* dat de interpretant naar willekeur op een teken kan reageren. Dat hij zo en niet anders reageert ligt niet aan zijn eigen interpretatie, maar aan het bestaan van een regelmatig gebruik waarin hij is ingevoerd.²³⁵

²³⁴ Wittgenstein, 1953, § 198, pp. 343-4: “>>Aber wie kann mich eine Regel lehren, was ich an dieser Stelle zu tun habe? Was immer ich tue, ist doch durch irgendeine Deutung mit der Regel zu vereinbaren. << - Nein, so sollte es nicht heißen. Sondern so: Jede Deutung hängt mitsamt dem Gedeuteten, in der Luft; sie kann ihm nicht als Stütze dienen. Die Deutungen allein bestimmen die Bedeutung nicht.”

²³⁵ Wittgenstein, *ibid.*: “>>Also ist, was immer ich tue, mit der Regel vereinbar? << - Laß mich so fragen: Was hat der Ausdruck der Regel – sagen wir, der Wegweiser – mit meinen Handlungen zu tun? Was für eine

Tekens hebben betekenis dankzij een regelmatig gebruik. Evenzo bestaat het volgen van een regel niet in een psychische interpretatie, maar in een bepaalde manier van *handelen*. Daarin kunnen taalgebruikers *fouten* maken. Zij kunnen menen een regel te volgen, maar dat in feite niet doen. Daaruit blijkt dat het volgen van een regel niet plaatsvindt ‘in het denken’ van de interpretant, maar veeleer deel uitmaakt van een externe taalpraktijk. Het ‘innerlijke proces’ van de interpretant kan er zijn, maar bepaalt de betekenis niet. Zoals Wittgenstein het zegt: een innerlijk proces behoeft uitwendige criteria.²³⁶ Regels en het regelmatige gebruik van tekens kunnen niet *privatim* gevolgd worden.²³⁷

Omdat regelmatig gebruik het criterium uitmaakt voor normaal taalgebruik is een privétaal onmogelijk. Wittgenstein toont dit aan door zich een taal voor te stellen die alleen bestaat uit de beschrijving van gewaarwordingen (bijvoorbeeld pijn) door zelfontworpen namen die alleen voor de spreker zelf begrijpelijk zijn. Een dergelijke taal zou geen enkele praktische aanwending hebben: de betekenis van de namen kan aan anderen niet duidelijk gemaakt worden. Bovendien zou er geen criterium zijn om het gebruik van deze namen te toetsen. Elk gebruik ervan zou een juist gebruik zijn. En daarmee zijn deze namen betekenisloos.²³⁸ Wittgenstein wijst erop: het helpt hier niets om het gebruik van deze namen te rechtvaardigen met een beroep op een ‘intern’ criterium. Dat is evenmin een toetsing als het kopen van meerdere exemplaren van een ochtendblad om zich van de waarheid van de berichtgeving te vergewissen.²³⁹

Betekenis kan dus niet bestaan in een ‘mentale inhoud’ zoals de *pathêmata tês psychês* van *De Interpretatione*. Wittgenstein vergelijkt een privétaal met de situatie waarin iedereen een doosje heeft waarvan men de inhoud ‘kever’ noemt. Ieder weet alleen door te kijken naar *zijn* doosje wat een kever is. Wat is nu de betekenis van het woord ‘kever’? Het is geen aanduiding van een object. De inhoud

Verbindung besteht da? – Nun, etwa diese: ich bin zu einem bestimmten Reagieren auf dieses Zeichen abgerichtet worden, und so reagiere ich nun.”

Aber damit hast du nur einen kausalen Zusammenhang angegeben, nur erklärt, wie es dazu kam, daß wir uns jetzt nach dem Wegweiser richten; nicht, worin dieses Dem-Zeichen-Folgen eigentlich besteht. Nein; ich habe auch noch angedeutet, daß sich Einer nur insofern nach einem Wegweiser richtet, als es einem ständigen Gebrauch, eine Gepflogenheit, gibt.”

²³⁶ Wittgenstein, 1953, § 580, p. 455: “Ein >>innerer Vorgang< bedarf äußerer Kriterien.”

²³⁷ Wittgenstein, 1953, § 202, p. 345: “Darum ist >der Regel folgen< eine Praxis. Und der Regel zu folgen *glauben* ist nicht: der Regel folgen. Und darum kann man nicht der Regel >privatim< folgen, weil sonst der Regel zu folgen glauben dasselbe wäre, wie der Regel folgen.”

²³⁸ Wittgenstein, 1953, § 258, p. 361-2.

²³⁹ Wittgenstein, 1953, § 265, p. 363-4.

van het doosje kan namelijk per persoon verschillen of veranderen, of het doosje kan leeg zijn. De feitelijke inhoud van het doosje maakt in de taalpraktijk geen verschil. Het staat buiten het taalspel. Net zomin als de inhoud van het doosje zijn mentale inhouden relevant voor de manier waarop de taal in de praktijk functioneert. De gedachte aan een privétaal berust op de grammaticale misleiding om de verhouding tussen uitdrukking en gewaarwording (zoals pijn) te beschrijven als een verhouding tussen een aanduiding en een aangeduid object.²⁴⁰

Geen mens is zelf de oorsprong van zijn taalgebruik. Bijvoorbeeld: het benoemen van pijn is alleen mogelijk wanneer dit is voorbereid door een bestaande taal waarin de grammatica van de woorden ‘benoemen’ en ‘pijn’ al aanwezig is.²⁴¹ Daarom merkt Wittgenstein op dat taalgebruik niet particulier is, maar berust op een *overeenstemming*. Maar deze overeenstemming is geen conventie in de zin van Aristoteles en ook geen propositionele consensus. Mensen stemmen overeen doordat zij zijn ingevoegd in reeds bestaande tekenpatronen.

“>>Zeg jij dan dus, dat de overeenstemming van de mensen beslist wat waar en onwaar is? <<
- Waar en onwaar is, wat mensen *zeggen*; en in de *taal* stemmen de mensen overeen. Dit is geen overeenstemming van meningen, maar van de levensvorm.”²⁴²

Deze overeenstemming van mensen is hun gedeelde overlevering aan de vroegere gebruikspatronen van taal. Pas op basis van deze gedeelde overlevering zijn propositionele waarheid en onwaarheid mogelijk.

2.2.2 Namen en uitspraken

In het vorige hoofdstuk werd duidelijk dat het onderscheid tussen semantiek en empirie (ofwel tussen namen en uitspraken) teruggaat op *De Interpretatione* van Aristoteles. In het pragmatisme van Wittgenstein wordt dit onderscheid op verschillende manieren gerelativeerd. Tussen namen en uitspraken bestaat geen fundamenteel onderscheid omdat beide instrumenten zijn. Bovendien: of een taaluiting als naam of uitspraak fungeert hangt niet af van de grammatica, maar van de

²⁴⁰ Wittgenstein, 1953, § 293, p. 373.

²⁴¹ Wittgenstein, 1953, § 257, p. 361.

²⁴² Wittgenstein, 1953, § 241, p. 356: “>>So sagst du also, daß die Übereinstimmung der Menschen entscheide, was richtig und was falsch ist? << - Richtig und falsch ist, was Menschen *sagen*; und in der Sprache stimmen die Menschen überein. Dies ist keine Übereinstimmung der Meinungen, sondern der Lebensform.”

gebruikscontext waarin zij voorkomt.

Wittgenstein ziet hoe de aristotelische gedachte aan de uitspraak tot misvattingen leidt. Traditioneel maakt de logica onderscheid tussen enkele verschillende zinstypen zoals beweerzin, vraag en bevel. Sinds *De Interpretatione* kan alleen de beweerzin waar of onwaar heten (1.2). Wat is nu een beweerzin? Die vraag berust weer op een grammaticale misleiding.²⁴³ Niet de grammatica of de logica bepaalt wat een taaluiting is, maar de rol die zij heeft binnen een specifieke gebruikscontext. Op een bouwplaats kan de uitroep ‘vijf planken’ fungeren als informatieve mededeling of als bevel. Er zijn dan ook niet slechts vier ‘zinstypen’. Er zijn *ontelbaar* veel zinstypen, want ontelbaar veel verschillende gebruikswijzen van wat we tekens, woorden en zinnen noemen.²⁴⁴ Daarom is ook het onmogelijk om de beweerzin met haar mogelijkheid om waar of onwaar te zijn categoriaal te onderscheiden van andere taalhandelingen. Of een uitdrukking fungeert als naam of als uitspraak hangt af van de handelingscontext.²⁴⁵

In het pragmatisme van Wittgenstein blijkt het onmogelijk om instrumentele semantiek van propositionele waarheid te onderscheiden. Wittgenstein wijst erop: propositionele beschrijvingen zijn evengoed instrumenten. De gedachte dat de uitspraak een beschrijving of afbeelding van de dingen is, komt voort uit de tendens om de uitspraak los te zien van de context waarin ze fungeert.

“Wat wij >>*beschrijvingen*<< noemen, zijn instrumenten voor bijzondere toepassingen. Denk daarbij aan een machinetekening, een dwarsdoorsnede, een schets met de afmetingen, die de

²⁴³ Volgens de heersende opvatting in de logica, die door Frege bekend is geworden, is elke uitspraak tweeledig: zij bestaat uit een aanname (wat beweerd wordt) en de handeling van het beweren (vgl. 1.2). Wittgenstein destrueert dit uitgangspunt. Hij merkt op (1953, § 22, p. 248): de gedachte dat een uitspraak bestaat uit een ‘aanname’ die beweerd wordt, is gebaseerd op de mogelijkheid die onze taal biedt om elke beweerzin te schrijven in de vorm ‘Er wordt beweerd, dat X het geval is.’ Maar dat zegt niets over de ‘aard’ van de uitspraak. Vgl. 1953, p. 249: “Wir könnten sehr gut auch jede Behauptung in der Form einer Frage mit nachgesetzter Bejahung schreiben; etwa: >>Regnet es? Ja!<<. Würde das zeigen, daß in jeder Behauptung eine Frage steckt? Man hat wohl das Recht, eine Behauptungszeichen zu verwenden im Gegensatz z.B. zu einem Fragezeichen; oder wenn man eine Behauptung unterscheiden will von einer Fiktion, oder einer Annahme. Irrig ist es nur, wenn man meint, daß die Behauptung nun aus zwei Akten besteht, dem Erwägen und dem Behaupten (Beilegen des Wahrheitswerts, oder dergl).”

²⁴⁴ Wittgenstein, 1953, § 23, p. 250: “Wieviele Arten der Sätze gibt es aber? Etwa Behauptung, Frage und Befehl? – Es gibt *unzählige* solcher Arten: unzählige verschiedene Arten der Verwendung alles dessen, was wir >>Zeichen<<, >>Worte<<, >>Sätze<<, nennen. Und diese Mannigfaltigkeit ist nichts Festes, ein für allemal Gegebenes; sondern neue Typen der Sprache, neue Sprachspiele, wie wir sagen können, entstehen und andre veralten und werden vergessen.”

²⁴⁵ Wittgenstein, 1953, § 21 en § 49, p. 248 en 267.

werktuigbouwkundige voor zich heeft. Wanneer men denkt aan een beschrijving als een verbaal beeld [*Wortbild*] van de feiten, dan heeft dat iets misleidends: men denkt bijvoorbeeld alleen aan afbeeldingen die aan onze muren hangen, die eenvoudigweg schijnen af te beelden hoe een ding eruitziet, van welke aard het is. (Deze beelden zijn als het ware nutteloos).”²⁴⁶

Ook uitspraken zijn instrumenten voor een bepaalde handelingscontext.²⁴⁷

De aristotelische neiging om taal te beschouwen als representatie van de wereld dringt zich vooral op bij het denken over de uitspraken van de natuurwetenschap. Zijn wetenschappelijke uitspraken geen abstracte *beschrijvingen* van de werkelijkheid? Gaan zij niet *over* de wereld? Wetenschappelijke uitspraken leggen relaties vast tussen grootheden, bijvoorbeeld tussen massa en versnelling (Newtons tweede wet). Maar er is geen rigoureuze definitie van een grootheid anders dan de manier waarop zij *gemeten* wordt. De definitie van een grootheid *is* een meetinstructie. De neiging om te denken dat natuurkundigen weliswaar energie meten maar niet zeggen wat energie is, berust op de misvatting dat wetenschappelijke begrippen een ‘inhoud’ hebben die met de dingen moet ‘corresponderen’.²⁴⁸ Dergelijke begrippen hebben geen inhoud anders dan de uitleg hoe en met welke eenheden ze gemeten worden – wat een manier van *handelen* is.²⁴⁹ Wetenschappelijke uitspraken

²⁴⁶ Wittgenstein, 1953, § 291, pp. 372-3: “Was wir >>Beschreibungen<< nennen, sind Instrumente für besondere Verwendungen. Denke dabei an eine Maschinenzeichnung, einen Schnitt, einen Aufriß mit den Maßen, den der Mechaniker vor sich hat. Wenn man eine Beschreibung als ein Wortbild der Tatsachen denkt, so hat das etwas Irreführendes: Man denkt etwa nur an Bilder, wie sie an unsern Wänden hängen; die schlechtweg abzubilden scheinen, wie ein Ding aussieht, wie es beschaffen ist. (Diese Bilder sind gleichsam müßig).”

²⁴⁷ Wittgenstein, 1969, § 297, p. 178, met betrekking tot de conclusies van wetenschappelijke experimenten: “Wir lernen eben nicht nur, daß die und die Versuche so und so ausgegangen sind, sonder auch den Schlußsatz. Und daran ist natürlich nichts Falsches. Denn dieser Satz ist ein Instrument für bestimmten Gebrauch.”

²⁴⁸ Tot het geheel van wetenschappelijke kennis behoren niet alleen de zogenaamde natuurwetten (vergelijkingen) maar evenzeer natuurconstanten, zoals de lichtsnelheid of de massa van het waterstofatoom. Hebben natuurconstanten ook een ‘inhoud’ die de werkelijkheid ‘representeert’? Nee. Naast de waarde die in herhaalde metingen gelijk blijft en waarop wetenschappers zich kunnen verlaten, is er niet ook nog een ‘beeld’ dat constanten van de wereld geven.

²⁴⁹ Ook formele natuurwetten kunnen beter pragmatisch begrepen worden als handelingsvoorschriften dan als abstracte beschrijvingen van de werkelijkheid. Een voorbeeld is de eerste hoofdwet van de thermodynamica, die stelt dat de verandering van energie binnen een systeem is gelijk aan de toegevoegde hitte minus de arbeid die door het systeem wordt verricht (formeel: $\Delta U_{\text{systeem}} = Q - W$, met U de interne energie, Q de aan het systeem toegevoegde hitte en W de arbeid). Consequentie van de wet is dat energie in fysische processen niet verloren gaat maar alleen van vorm verandert. In de wetenschappelijke praktijk fungeert de wet echter als *instructie* of richtlijn aan wetenschapsbeoefenaars die de veranderingen in een fysisch systeem bestuderen. De wet instrueert de wetenschapsbeoefenaar bijvoorbeeld om net zo lang te zoeken naar verschillende manieren waarop het systeem arbeid verricht totdat de vergelijking opgaat. Zo *gebruikt* een wetenschapsbeoefenaar de natuurwet. Vgl.

betreffen eerder regelmatigheden in het handelen dan beschrijvingen van de wereld.²⁵⁰

In de natuurwetenschap nemen uitspraken doorgaans de vorm aan van vergelijkingen van wiskundige functies. De wiskundige definitie van een functie bestaat uit een domein, een codomein en een functievoorschrift. Het berekenen van een functiewaarde is het uitvoeren van dit voorschrift voor een gegeven inputwaarde. Zoals Wittgenstein heeft verduidelijkt: het voortzetten van een getallenreeks (dus een functie) berust niet op een inhoudelijk inzicht, maar is een vorm van handelen. De betekenis van deze functies bestaat niet in een abstracte beschrijving, maar in de manier waarop ze in de wetenschappelijke rekenpraktijk worden toegepast.²⁵¹

In de pragmatische reductie blijkt het niet zinvol om te vragen wat waarheid is, hoogstens om te vragen hoe het woord ‘waar’ gebruikt wordt. Wittgenstein merkt op: dat een uitspraak waar of onwaar kan zijn betekent alleen maar dat er een *beslissing* voor of tegen mogelijk is.²⁵² Het woord ‘waar’ is slechts een label voor uitspraken waarvan de praktijk heeft uitgewezen dat het nuttig is om ze als leidraad te nemen voor ons handelen. Maar die beslissing is zelf ook een manier van handelen. Met een metafysische *adaequatio* van zijn en denken heeft zij niets van doen.²⁵³

Met de reductie van uitspraken tot instrumenten verandert ook het karakter van *namen*. Hun betekenis ligt niet in een verwijzing naar een ‘idee’ of ‘object’, maar in de manier waarop zij deel uitmaken van een handelingscontext. Het beroemde voorbeeld van Wittgenstein: de ene bouwvakker

Feynman over de wet van behoud van energie (1970, 4.1): “It states that there is a certain quantity, which we call energy, that does not change in the manifold changes which nature undergoes. That is a most abstract idea, because it is a mathematical principle; it says that there is a numerical quantity which does not change when something happens. It is not a description of a mechanism, or anything concrete; it is just a strange fact that we can calculate some number and when we finish watching nature go through her tricks and calculate the number again, it is the same.”

²⁵⁰ Zie Hacking, *Representing and Intervening* (1983) voor een reductie van het vermeende representatiekarakter van de wetenschap tot wijzen van ingrijpen en handelen, dus tot pragmatiek. Vgl. 1983, p. 17: “...reality has more to do with what we *do* in the world than with what we think about it.”

²⁵¹ Vgl. Wittgenstein, 1953, § 226, p. 352 en verder.

²⁵² Wittgenstein, 1969, § 200, p. 160: “‘Der Satz ist wahr oder falsch’ heißt eigentlich nur, es müsse eine Entscheidung für oder gegen ihn möglich sein. Aber das sagt nicht, wie der Grund zu so einer Entscheidung aussieht.”

²⁵³ Wittgenstein, 1969, § 199, p. 159: “Der Gebrauch von ‘wahr oder falsch’ hat darum etwas Irreführendes, weil es ist, als sagte man ‘es stimmt mit den Tatsachen überein oder nicht’, und es sich doch gerade fragt, was ‘Übereinstimmung’ hier ist.” In de filosofie bestaat de tendens om voorbeelden van ware uitspraken te ontleen aan de wiskunde ($2 \times 2 = 4$). Hier wordt de onmogelijkheid van waarheid als *adaequatio* bij uitstek duidelijk - waarmee zouden deze uitspraken nog corresponderen? De stellingen van de wiskunde maken deel uit van een geformaliseerd systeem dat juist door haar formele karakter geen enkele specifieke of intrinsieke band heeft met de werkelijkheid. Binnen een formeel systeem is waarheid logische consequentie op basis van de axioma’s. En die worden wederom op pragmatische gronden gehandhaafd of verworpen.

toont een teken, de ander levert het instrument aan dat met dat teken voorzien is. Wat is de betekenis van dit teken? Niets anders dan zijn functie binnen een welbepaalde manier van handelen. Wittgenstein wijst erop: namen zijn in de praktijk *labels*. Iets benoemen is zoiets als een ding van een label voorzien.²⁵⁴

Het pragmatische karakter van namen blijkt nog duidelijker uit hun rol binnen de wetenschap. Daarin is semantiek een zaak van begripsconstructie. De toets van de ontworpen begrippen is hun efficiency - zij hebben geen enkele ontologische betekenis. In de wetenschappelijke praktijk worden namen en categorieën op basis van de confrontatie met de empirie voortdurend herzien. Wittgenstein wijst op het schommelen van wetenschappelijke definities: wat vandaag als empirisch bijverschijnsel van A geldt, wordt morgen voor de definitie van 'A' gebruikt.²⁵⁵ Binnen de wetenschap is de verhouding tussen semantiek en empirie opgenomen in een pragmatische feedbacklus, met de naadloze vereniging van mens en natuur als asymptotische doeltoestand.

In het pragmatisme van Wittgenstein blijkt: *zowel* namen *als* uitspraken zijn instrumenten. Daarmee wordt het harde aristotelische onderscheid tussen betekenis en waarheid doorbroken. Voor zover er nog een onderscheid tussen namen en uitspraken te handhaven valt, is dat een onderscheid in hun *functie*. En die is afhankelijk van de handelingscontext waarin ze voorkomen. Daarbij valt het volgende op: hoewel het kenmerkende van uitspraken was dat zij beproefbaar waren, dus waar of onwaar konden zijn, zijn sommige uitspraken zo fundamenteel dat zij in de praktijk onbetwistbaar zijn. Dit zijn niet zozeer uitspraken als wel *zekerheden*.

Waarheid en zekerheid

Een andere ondermijning van het aristotelische onderscheid tussen waarheid en betekenis zijn uitspraken die ondanks hun propositionele vorm in de praktijk fungeren als onweerlegbare zekerheden. Dit zijn geen logische, maar *empirische* uitspraken over de wereld die niettemin a priori zijn. Zij behoren tot de regels van toetsing – niet tot de toetsbare proposities. In de wetenschap staan bijvoorbeeld het heliocentrisme, de gedachte aan de aarde als globe en de lichtsnelheid als maximumsnelheid buiten alle twijfel. Bij mogelijk tegenbewijs wordt niet het uitgangspunt, maar de

²⁵⁴ Wittgenstein, 1953, § 16, p. 244-5: "Es wird sich oft nützlich erweisen, wenn wir uns beim Philosophieren sagen: Etwas benennen, das ist etwas Ähnliches, wie einem Ding ein Namenstäfelchen anheften."

²⁵⁵ Wittgenstein, 1953, § 79, p. 285: "(Das Schwanken wissenschaftlicher Definitionen: Was heute als erfahrungsmäßige Begleiterscheinung des Phänomens a gilt, wird morgen zur Definition von >>A<< benutzt.)"

falsifiërende meting gewantrouwd. Deze zekerheden vormen het vaste scharnierpunt waarin de beweeglijkheid van de wetenschappelijke toetsing verankerd is.

Wittgenstein wijst erop dat tot deze regels van toetsing - de taalkaders in de zin van Carnap - ook de waarheid van deze empirische proposities behoort:

“De *waarheid* van bepaalde empirische uitspraken behoort tot ons referentiekader [*Bezugssystem*].”²⁵⁶

Zonder deze zekerheden is de wetenschappelijke praktijk onmogelijk. Zij fungeren als vanzelfsprekende grondbeginselen die aan al het empirische onderzoek ten grondslag liggen. Een experiment is alleen mogelijk wanneer veel *niet* in twijfel getrokken wordt.²⁵⁷ Een chemisch experiment veronderstelt bijvoorbeeld dat stoffen onder gelijke omstandigheden altijd op dezelfde manier met elkaar reageren. De onveranderlijkheid van natuurlijke regelmatigheden wordt in een experiment als vanzelfsprekend voorondersteld. De uniformiteit van de natuur is geen weerlegbare hypothese, maar het vanzelfsprekende en onuitgesproken fundament van wetenschappelijk onderzoek.²⁵⁸ Echt radicale twijfel is daarom onmogelijk. Het behoort tot de *methode* van twijfelen en onderzoeken dat sommige oordelen buiten twijfel staan.²⁵⁹

Wittgenstein wijst erop dat zekerheden deel uitmaken van een *geheel*. Zij liggen niet vast omdat zij intuïtief inzichtelijk zijn, maar omdat zij worden vastgehouden door de uitspraken die er omheen liggen. Deze uitspraken vormen een netwerk waarin uitgangspunten en gevolgen elkaar wederzijds stutten.²⁶⁰ Wittgenstein spreekt van een *wereldbeeld* of een *systeem*. Daarmee doorbreekt hij Carnaps onderscheid tussen semantiek en empirie: het netwerk doortrekt alle toetsing en is dus niet strikt van wetenschappelijke hypothesen te onderscheiden.

“Alle toetsing, elk corroboreren en ontcrachten van een aanname gebeurt reeds binnen een systeem. En toch is dit systeem niet een meer of minder willekeurig en twijfelachtig beginpunt

²⁵⁶ Wittgenstein, 1969, § 83, p. 136: “Die Wahrheit gewisser Erfahrungssätze gehört zu unserm Bezugssystem.”

²⁵⁷ Wittgenstein, 1969, § 341 en § 342, p. 186.

²⁵⁸ Wittgenstein, 1969, § 167 en § 168, p. 154.

²⁵⁹ Wittgenstein, 1969, § 151 en § 152, p. 151.

²⁶⁰ Wittgenstein, 1969, § 142, p. 149: “Nicht einzelne Axiome leuchten mir ein, sondern ein System, worin sich Folgen und Prämissen gegenseitig stützen.”

van al onze argumenten, maar het behoort tot het wezen van datgene, wat wij een argument noemen. Het systeem is niet zo zeer het uitgangspunt, als wel het levenselement van de argumenten.”²⁶¹

Dit systeem is geen afbeelding van de wereld en ook geen taalsysteem in de zin van Carnap dat de mens naar willekeur kan veranderen. Het is de stilzwijgende achtergrond waarbinnen wetenschappelijke toetsing plaatsvindt. Anders dan Carnap benadrukt Wittgenstein dat dit systeem niet pragmatisch gekozen maar *overgeleverd* is:

“Mijn wereldbeeld heb ik evenwel niet, omdat ik mij van de correctheid ervan overtuigd heb; ook niet, omdat ik van zijn correctheid overtuigd ben. Nee, het is de overgeleverde achtergrond, waarop ik tussen waar en onwaar onderscheid.”²⁶²

In dit overgeleverde betekenisnetwerk zijn *woorden* de knooppunten. Normaliter wordt een uitspraak op waarheid getoetst vanuit de betekenis van de woorden die haar uitmaken. De onweerlegbaarheid van zekerheden blijkt echter daarin dat wie de waarheid ervan ontkent, laat zien dat hij de constituerende *woorden* niet heeft begrepen.²⁶³ Omgekeerd zijn woordbetekenissen weer door zekerheden getekend. Taal veronderstelt daarom niet alleen een overeenstemming in definities, maar ook een overeenstemming in empirische zekerheden:

“Tot het zich verstaanbaar maken door de taal behoort niet alleen een overeenstemming in de definities, maar (hoe merkwaardig dit ook mag klinken) een overeenstemming in de oordelen. Dit schijnt de logica op te heffen; maar heft haar niet op. – Het is een ding, de meetmethode te

²⁶¹ Wittgenstein, 1969, § 105, p. 141: “Alle Prüfung, alles Bekräftigen und Entkräftigen einer Annahme geschieht schon innerhalb eines Systems. Und zwar ist dies System nicht ein mehr oder weniger willkürlicher und zweifelhafter Anfangspunkt aller unserer Argumente, sondern es gehört zum Wesen dessen, was wir ein Argument nennen. Das System ist nicht so sehr der Ausgangspunkt, als das Lebenselement der Argumente.”

²⁶² Wittgenstein, 1969, § 94, p. 139: “Aber mein Weltbild habe ich nicht, weil ich mich von seiner Richtigkeit überzeugt habe; auch nicht, weil ich von seiner Richtigkeit überzeugt bin. Sondern es ist der überkommene Hintergrund, auf welchem ich zwischen wahr und falsch unterscheide.”

²⁶³ Wittgenstein, 1969, § 80, p. 135: “Man prüft an der Wahrheit meiner Aussagen mein Verständnis dieser Aussagen.” Zie vervolgens § 81: “D.h.: wenn ich gewisse falsche Aussagen mache, wird es dadurch unsicher, ob ich sie verstehe.”

beschrijven, iets anders, meetresultaten te vinden en uit te spreken. Wat wij evenwel >>meten<< noemen, is ook door een bepaalde onveranderlijkheid van meetresultaten bepaald.”²⁶⁴

De betekenis van woorden is getekend door enkele (soms zeer algemene) natuurfeiten. De praktijk van het meten is bijvoorbeeld alleen zinvol wanneer de gemeten dingen niet voortdurend plotseling van gewicht of lengte veranderen.²⁶⁵ Wanneer de feiten veranderen, verliezen bepaalde normale taalspelen hun relevantie en worden andere relevant.²⁶⁶ En met het veranderen van de taalspelen veranderen de betekenissen van woorden.²⁶⁷

De verhouding tussen het geheel van zekerheden en empirische proposities is aan verandering onderhevig. Wittgenstein vergelijkt de regels voor toetsing en de getoetste proposities respectievelijk met een vaste rivierbedding en een bewegende stroom. Ook de rivierbedding kan verschuiven. Gestolde empirische uitspraken worden de maatstaf voor de fluïde empirische hypothesen en andersom.²⁶⁸ Dat wil niet zeggen dat de logica empirisch is en er geen toetsingsregels zijn, maar dat een en dezelfde uitspraak nu eens behandeld kan worden als een toetsbare propositie, dan weer als een regel voor toetsing.²⁶⁹ Een scherp onderscheid tussen de rivierbedding en de stroom, tussen de

²⁶⁴ Wittgenstein, 1953, § 242, p. 356: “Zur Verständigung durch die Sprache gehört nicht nur eine Übereinstimmung in den Definitionen, sondern (so seltsam dies klingen mag) eine Übereinstimmung in den Urteilen. Dies scheint die Logik aufzuheben; hebt sie aber nicht auf. – Eines ist, die Meßmethode zu beschreiben, ein Anderes, Messungsergebnisse zu finden und auszusprechen. Aber was wir >>messen<< nennen, ist auch durch eine gewisse Konstanz der Messungsergebnisse bestimmt.”

²⁶⁵ Wittgenstein, 1953, § 142, p. 311.

²⁶⁶ Wittgenstein, 1969, § 63, p. 132.

²⁶⁷ Wittgenstein, 1969, § 65, p. 132: “Wenn sich die Sprachspiele ändern, ändern sich die Begriffe, und mit den Begriffen die Bedeutungen der Wörter.”

²⁶⁸ Wittgenstein, 1969, § 96, p. 140: “Man könnte sich vorstellen, daß gewisse Sätze von der Form der Erfahrungssätze erstarrt wären und als Leitung für die nicht erstarrten, flüssigen Erfahrungssätze funktionierten; und daß sich dies Verhältnis mit der Zeit änderte, indem flüssige Sätze erstarrten und feste flüssig würden.”

²⁶⁹ Ook in de wiskunde, waar het onderscheid tussen betekenis en waarheid misschien het meest vanzelfsprekend lijkt, is dit onderscheid pragmatisch gereduceerd. Schijnbaar begint de wiskunde met definities (en eventueel postulaten) waarmee vervolgens de waarheid van verschillende stellingen wordt bewezen. Maar het is omgekeerd: definities worden handig gekozen zodat daarmee zoveel mogelijk proposities afgeleid kunnen worden die verondersteld worden waar te zijn. Zie hiervoor: Whitehead & Russell, 1910, p. 12. Het systeemkarakter van wiskundige kennis blijkt onder meer daaruit dat wat in de ene context een afleiding wordt genoemd, in de andere context als definitie te boek kan staan. In beide gevallen kan dezelfde verzameling stellingen worden afgeleid. Uit dit pragmatisch stuivertje-wisselen tussen definitie en stelling blijkt dat er geen scherp onderscheid tussen waarheid en betekenis.

toetsingsregels en de toetsing, is er niet. Semantiek en empirie zijn permeabel.²⁷⁰

Binnen deze permeabele verhouding zijn er twee soorten weerleggingen. Propositionen kunnen empirisch gefalsificeerd worden binnen de geldende toetsingsregels. Daarnaast kunnen de toetsingsregels zelf vernietigd worden. In dat geval doet zich een anomalie (*Regelwidrigkeit*) voor waardoor het geheel van fundamentele zekerheden op de schop gaat. Deze zekerheden worden alleen doorbroken wanneer de hele *verhouding* tot de natuur in een omwenteling begrepen is.²⁷¹

Het schoolvoorbeeld van een dergelijke omwenteling is de overgang van de klassieke naar de relativistische dynamica. Waar tijd en ruimte in de newtoniaanse dynamica absolute grootheden waren, bleek de snelheid van een lichaam daarentegen afhankelijk van de bewegingstoestand van een waarnemer. De anomaleuze ontdekking dat de lichtsnelheid een constante is en dus niet afhangt van de bewegingstoestand van een waarnemer toonde de beperking van de newtoniaanse dynamica aan. Dit empirische feit noopte tot de omkering van de newtoniaanse tot de relativistische dynamica. Omdat de lichtsnelheid absoluut is, hebben juist ruimte en tijd bij relativistische snelheden geen absolute betekenis onafhankelijk van de bewegingstoestand van de waarnemer. Dankzij deze relativiteit zijn ruimte en tijd met elkaar vervlochten en moet er gesproken worden van een 'tijdruimte'. Daarmee is de betekenis van de woorden 'ruimte' en 'tijd' omgeslagen. Waar een absolute snelheid binnen de klassieke dynamica ondenkbaar was, is zij binnen de relativistische dynamica een onwankelbare regel voor toetsing geworden. Tegelijkertijd is de gedachte aan een absolute ruimte en tijd niet weerlegd, maar zinloos geworden.²⁷²

Wat is primair – de feiten op basis waarvan woorden opnieuw gedefinieerd worden of de

²⁷⁰ Wittgenstein, 1969, § 97, p. 140: "Die Mythologie kann wieder in Fluß geraten, das Flußbett der Gedanken sich verschieben. Aber ich unterscheide zwischen der Bewegung des Wassers im Flußbett und der Verschiebung dieses; obwohl es eine scharfe Trennung der beiden nicht gibt."

²⁷¹ Wittgenstein, 1969, § 647, p. 250: "Es ist ein Unterschied zwischen einen Irrtum, für den, sozusagen, ein Platz im Spiel vorgesehen ist, und einer vollkommenen Regelwidrigkeit, die ausnahmsweise vorkommt." Met zijn verwijzing naar het systeemkarakter van zekerheden, de incommensurabiliteit tussen verschillende systemen of 'mythologieën' en de omwenteling van hele systemen door confrontatie met anomalieën is Wittgenstein de voorloper van zowel Quines betekenisnihilisme in *Two Dogmas of Empiricism* (1951) als Kuhns uitwerking ervan in *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), wat in feite een historische illustratie is van de Duhem-Quinestelling.

²⁷² Er is aanleiding om te denken dat Wittgensteins gedachte aan het systeemkarakter van zekerheden en de omwenteling ervan door anomalieën mede gebaseerd is op de relativiteitstheorie. Vgl. Wittgenstein, 1969, § 305, p. 179: "Hier ist wieder ein Schritt nötig ähnlich dem der Relativitätstheorie." De term *Bezugssystem*, door Wittgenstein gebruikt om de regels voor propositionele toetsing aan te geven (waartoe ook zekerheden behoren), fungeert in de Duitstalige relativistische fysica als term voor het inertiaalsysteem van een waarnemer.

woorden waarbinnen de ‘feiten’ überhaupt aan het licht treden? Daar wordt verschillend over gedacht, zowel in de filosofie als in de wetenschap. In *Sein und Zeit* (1927) meent Heidegger dat begrippen eerst het onderzoeksgebied afbakenen waarbinnen wetenschappelijk onderzoek pas kan plaatsvinden. Hij meent dat er een filosoof aan te pas moet komen om de grondbegrippen van de wetenschappen te definiëren. Biologen zouden de levende natuur pas kunnen onderzoeken wanneer een filosoof gedefinieerd heeft wat *leven* is.²⁷³ De bioloog Mayr wijst erop dat de voortgang in de evolutiebiologie in de eerste plaats niet te danken is aan de ontdekking van nieuwe feiten, maar aan de verandering van *begrippen*. Nieuwe semantiek leidt tot een radicale heroriëntatie die vervolgens nieuwe theorievorming en talloze nieuwe empirische onderzoeken mogelijk maakt.²⁷⁴ Niettemin is in de wetenschap nog altijd de *communis opinio* dat wetenschappers experimenteel nieuwe feiten ontdekken die vervolgens leiden tot nieuwe begrippen – begrippen die uiteindelijk doordringen tot in de maatschappij en de filosofie.

Het is echter niet mogelijk om semantiek hard te scheiden van de feiten die daarbinnen onderzocht worden. Deze onmogelijkheid kan overal in de wetenschap opgemerkt worden. In zijn autobiografie vertelt Darwin hoe hij met de geoloog Sedgwick in de vallei Cwm Idwal op zoek is naar fossielen. Overal om hen heen bevinden zich de sporen van een gletsjer: ingekerfde keien, neergestreken rotsblokken en morenen. Darwin en Sedgwick passeren dit sporengeheel zonder er verder aandacht aan te besteden. Pas later ziet Darwin het in: hij heeft in de vallei de sporen van een *gletsjer* gezien. Dankzij dit woord is Darwin in staat de disparate geologische verschijnselen onder een noemer te brengen. Daarmee ziet hij de vallei aan voor wat zij *is*: een gletsjerdal. Retrospectief overkomt Darwin een zekere verbazing: hoe had hij de overduidelijke tekenen van glaciatie *niet* kunnen zien?²⁷⁵ Hier blijkt: semantiek is bepalend voor wat überhaupt op de voorgrond treedt als

²⁷³ Heidegger, 1927, p. 10.

²⁷⁴ Mayr, 1982, p. 23: “Yet to think of science merely as an accumulation of facts is very misleading. In biological science, and this is perhaps rather more true for evolutionary than for functional biology, most major progress was made by the introduction of new concepts, or the improvement of existing concepts. Our understanding of the world is achieved more effectively by conceptual improvements than by the discovery of new facts, even though the two are not mutually exclusive.”

²⁷⁵ Darwin, 1892, p. 70: “We spent many hours in Cwm Idwal, examining all the rocks with extreme care, as Sedgwick was anxious to find fossils in them; but neither of us saw a trace of the wonderful glacial phenomena all around us; we did not notice the plainly scored rocks, the perched boulders, the lateral and terminal moraines. Yet these phenomena are so conspicuous that, [...] a house burnt by fire did not tell its story more plainly than did this valley. If it had still been filled by a glacier, the phenomena would have been less distinct than they now are.”

explanans of *explanandum*, en wat als betekenisloze ruis op de achtergrond blijft. Er zijn geen neutrale ‘feiten’. Alleen binnen een semantiek geven de dingen van zich blijk of blijven ze in het verborgene.

Vanwege hun permeabiliteit is het onmogelijk om bij semantiek dan wel bij empirie een primaat te leggen. Enerzijds ontsluiten woordbetekenissen het wetenschappelijke onderzoeksgebied waarbinnen sommige feiten en problemen onthuld en andere verhuld worden. Anderzijds zijn woordbetekenissen door de feiten getekend. Het is niet zo dat een filosoof eerst de categorieën voor de wetenschapsbeoefenaar moet definiëren voordat deze hypothesen kan opwerpen en toetsen. Evenmin zijn semantische omwentelingen slechts de nakomende uitwerkingen van nieuwe wetenschappelijke feitenkennis. Het gaat niet aan om de verhouding van semantiek en empirie te begrijpen in termen van oorzaak en gevolg. Tussen beide heerst een wisselwerking. Het is onmogelijk om in beginsel aan een van beide een voorrang toe te schrijven.

Voor de vroege Wittgenstein was de wereld alles wat het geval was - en dus het geheel van *feiten*.²⁷⁶ Maar die feiten zijn er niet zonder een semantiek waarin zij aan het licht komen. Daarmee is het harde aristotelische onderscheid tussen namen en uitspraken doorbroken. De ononderscheidbaarheid van semantiek en feitelijkheid kan *betekeniswereld* genoemd worden. Zij omvat wetenschap, filosofie en samenleving.

2.3 Darwinisme

In het navolgende wordt duidelijk dat de semantiek waarbinnen het hedendaagse darwinisme het leven begrijpt een variant is van Leibniz’ seriële betekeniswereld. Het darwinisme is relevant voor de reductie van de aristotelische semantiek van *De Interpretatione* omdat het laat zien dat tekens bestaan als herhaling. Daarom is hun betekenis nooit present. Bovendien heeft de vormgeving van levende wezens zelf een tekenkarakter: zij is door differentieel overleven aangepast op de omgeving. Het darwinisme is voor de filosofie van methodisch belang: het laat zien dat filosofie van Aristoteles, gebaseerd op vaste namen en beginselen, niet langer tot de mogelijkheden behoort.²⁷⁷

In *The Selfish Gene* (1976) van Dawkins wordt duidelijk dat het darwinistisch begrepen leven

²⁷⁶ Wittgenstein, 1918, p. 1: “1.1 Die Welt ist alles, was der Fall ist. 1.1 Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge. 1.11 Die Welt ist durch die Tatsachen bestimmt und dadurch, dass es alle Tatsachen sind.”

²⁷⁷ De navolgende overwegingen over de verhouding tussen Leibniz en het darwinisme zijn voor een belangrijk deel ontleend aan de privatissimbijeenkomsten die vanaf 2013 onder leiding van Th.C.W. Oudemans en H. van Kampen zijn gehouden.

berust op het semantische verschil tussen bestendige en de seriële identiteit. Dawkins merkt op: *survival of the fittest* is een speciaal geval van de meer algemene wet van *survival of the stable*. Natuurlijke selectie was aanvankelijk de selectie van stabiele configuraties van atomen en moleculen. De aard van natuurlijke selectie slaat echter om met de komst van een molecuul dat Dawkins een *replicant* noemt. Dit molecuul heeft de buitengewone eigenschap kopieën van zichzelf te maken.²⁷⁸ Daarmee dient zich een nieuwe soort stabiliteit aan.²⁷⁹ De stabiliteit van de replicant is geen onveranderlijke permanentie, maar bestaat in een voortdurende opeenvolging van replica's.

Het verschil in deze soorten van stabiliteit wordt duidelijk aan de hand van het verschil tussen een kristal en een stuk genetisch materiaal. Een diamantenkristal bestaat als de permanentie van een ongewijzigd patroon waarin de configuratie van atomen eindeloos wordt herhaald. De levensduur van een replicant zoals een DNA-molecuul is daarentegen relatief kort. Toch kan het miljoenen jaren voortleven *in de vorm van kopieën*.²⁸⁰ Dawkins merkt op: een gen kan beschouwd worden als eenheid die overleeft door een groot aantal opeenvolgende lichamen heen.²⁸¹ De kern is dat de eenheid van het gen alleen bestaat *in en door* de opeenvolging van duplicaten. Het is niet zo dat de replicant eerst bestaat en zich vervolgens pas gaat vermenigvuldigen. Zijn identiteit is iteratief. Een replicant bestaat *als* zijn vermenigvuldiging.²⁸²

Deze nieuwe identiteit kenmerkt het darwinisme als synthese van evolutietheorie en populatiegenetica. Het is onmogelijk om te begrijpen wat een gen is zonder de tijdelijke en ruimtelijke aard van de iteratieve identiteit te onderkennen. Wat is een gen? Niet alleen maar een afzonderlijk stuk DNA. Enerzijds is een gen alle kopieën van een stuk DNA die verspreid zijn over de hele wereld, de verzameling van kopieën die in veel verschillende individuen *tegelijkertijd* bestaan.²⁸³ Anderzijds is

²⁷⁸ Dawkins, 1989, p. 15.

²⁷⁹ Dawkins, 1989, p. 16.

²⁸⁰ Dawkins, 1989, p. 35: "Genes, like diamonds, are forever, but not quite in the same way as diamonds. It is an individual diamond crystal that lasts, as an unaltered pattern of atoms. DNA molecules don't have that kind of permanence. The life of any one physical DNA molecule is quite short – perhaps a matter of months, certainly not more than one lifetime. But a DNA molecule could theoretically live on in the form of *copies* of itself for a hundred million years."

²⁸¹ Dawkins, 1989, p. 25: "One gene may be regarded as a unit that survives through a large number of successive individual bodies."

²⁸² Oudemans, 2007, p. 141.

²⁸³ Dawkins, 1989, p. 88: "What is the selfish gene? It is not just one single physical bit of DNA. Just as in the primeval soup, it is all replicas of a particular bit of DNA, distributed throughout the world." Wat 'doet' een enkel zelfzuchtig gen? Dawkins antwoordt: "It is trying to get more numerous in the gene pool. Basically it does

een gen alle kopieën die door een groot aantal *opeenvolgende* individuele lichamen blijven bestaan, een reeks door de generaties heen.²⁸⁴ Een gen is een *statistische* entiteit: het bestaat als zijn herhaling in tijd en ruimte.²⁸⁵ Het darwinisme heeft dan ook een stochastisch karakter: het betreft genfrequenties in opeenvolgende generaties binnen een geografisch ingeperkte populatie, de genenpoel. Het darwinisme als populatiedenken wordt gekenmerkt door de in tijd en ruimte verdeelde iteratieve identiteit van Leibniz.

Binnen de iteratieve bestaanswijze geven levende wezens op een nieuwe manier van zich blijk. Zij zijn de overlevingsmachines van de genetische replicanten. In een omgeving van schaarste zijn deze replicanten geselecteerd om niet alleen zichzelf te kopiëren, maar ook om eiwitomhulsels te bouwen om zichzelf te beschermen in de strijd om het bestaan. Deze adaptieve omhulsels fungeren als voertuigen voor de vermenigvuldiging van genen door de generaties heen. Door een cumulatief selectieproces zijn deze voertuigen uitgegroeid tot complexe organismen zoals planten, dieren en mensen. Organen zoals spieren, perceptiesystemen en zenuwstelsel zijn genetisch gestuurde overlevingstechnologieën. Levende wezens zijn machinaties van de genen om hun kans op replicatie binnen de strijd om het bestaan te maximaliseren. Moderne organismen zijn kolonies van genen, ingebouwd in het lichaam van vermenigvuldigingsvehikels. De vermenigvuldiging van deze genen is, zoals Dawkins verduidelijkt, de uiteindelijke grond voor het bestaan van deze vehikels.²⁸⁶

Met het ontstaan van overlevingsmachines is het genoom tweeledig geworden. Enerzijds is het genoom het geheel van *replicanten*. Het is de verzameling van stukken genetisch materiaal die zich in kopieën over de wereld verspreiden. Bij elke celdeling wordt de genetische informatie gedupliceerd. Anderzijds is het genetische materiaal de *programmatuur* van levende wezens. Het bestaat als een

this by helping to program the bodies in which it finds itself to survive and reproduce. But now we are emphasizing that 'it' is a distributed agency, existing in many different individuals at once."

²⁸⁴ Dawkins, 1989, p. 25: "One gene may be regarded as a unit that survives through a large number of successive individual bodies."

²⁸⁵ Dawkins, 1999, p. 52: "The genome of an individual organism in a sexual population is the product of a more or less random shuffling of the genes in the population. Genes are selected over their alleles because of their phenotypic effects, averaged over all the individual bodies in which they are distributed, over the whole population, and through many generations."

²⁸⁶ Dawkins, 1989, p. 19: "Now they [sc. genen] swarm in huge colonies, safe inside gigantic lumbering robots, sealed off from the outside world, communicating with it by tortuous indirect routes, manipulating it by remote control. They are in you and me; they created us, body and mind; and their preservation is the ultimate rationale for our existence."

geheel van mechanische instructies, geschreven in het alfabet van de nucleotiden, voor eiwitsynthese en uiteindelijk voor de bouw en ontwikkeling van het lichaam van de overlevingsmachine.²⁸⁷

De verhouding tussen de genetische programmatuur en het overlevingsvehikel is er een van terugkoppeling. De selectie van genen vindt indirect plaats. De genen vormen de instructies voor de bouw van het vehikel. Pas het vehikel wordt blootgesteld aan de confrontatie met de buitenwereld. Door variatie zijn er kleine verschillen in de genetische instructies en daarmee in de inrichting van het vehikel. Sommige fenotypische inrichtingen zijn meer geschikt om in de contingente omstandigheden van de buitenwereld te overleven dan andere. Door de confrontatie met de buitenwereld leiden de verschillen in fenotypen tot verschillen in de replicatiekansen van het vehikel en daarmee van de programmerende genen. De differentiële overlevingskansen van de geprogrammeerde vehikels koppelt terug op de differentiële replicatiekansen van de genen. Zij is de output die door natuurlijke selectie wordt teruggevoerd aan de programmerende input van de verschillende kopieën van het genoom.²⁸⁸

Deze verhouding van terugkoppeling is het begin van *tekenen*. Het zijn de genetisch gereguleerde *verschillen* in de toerusting van het vehikel die de overleving ervan meer of minder waarschijnlijk maken.²⁸⁹ Door deze verschillen vertonen organismen een bepaalde vormgeving. Omdat deze vormgeving het vehikel meer of minder geschikt maken om de overlevingsproblemen van de omgeving het hoofd te bieden, kan van de vormgeving gezegd worden dat zij *functioneel* is. Camouflage fungeert *om* te verhullen. Dat is de betekenis ervan. Omdat de genetisch gereguleerde verschillen in confrontatie met de omgeving betekenis hebben, zijn zij informatief. Informatie bestaat *als* deze verschillen.²⁹⁰

Het darwinisme heeft geleid tot een nieuw zicht op de aard van levende wezens. De vormgeving van een organisme is het resultaat van een lange geschiedenis van interacties tussen het organisme en zijn leefwereld. Het organisme is daarom geen zelfstandige entiteit die vervolgens een relatie met zijn omgeving aangaat. Een levend wezen bestaat *als* gestolde interacties met zijn omgeving, opgenomen in het genoom.

²⁸⁷ Dawkins, 1989, p. 23.

²⁸⁸ Oudemans, 2007, pp. 152-4.

²⁸⁹ Dawkins, 1989, p. 37: "It is differences that matter in the competitive struggle to survive; and it is genetically controlled differences that matter in evolution."

²⁹⁰ Oudemans, 2007, p. 162: "Deze differenties zijn datgene waartoe informatie gereduceerd kan worden. Dat replicant A met vehikel B meer kopieën van zichzelf voortbrengt dan replicant A' met vehikel B', op basis van het onderscheid tussen B en B', dat *is wat informatie te betekenen heeft*."

Daarmee blijkt de aard van tekens en betekenissen in het darwinisme een heel andere te zijn dan gedacht in de semantiek van Aristoteles. Bij de neodarwinist Dennett wordt duidelijk dat door de seriële bestaanswijze van tekens hun betekenis nooit definitief omgrensd kan worden. Welke vrouw mag Mitochondrische Eva genoemd worden, de meest recente vrouwelijke voorouder van alle hedendaagse mensen? Dat is in haar eigen levenstijd niet te zien, want haar genetische lijn moet zich voortzetten waar die van anderen afsterft. Dennett wijst erop: alleen wie vanuit latere generaties terugkijkt kan een laatste gemeenschappelijke grootouder identificeren. Mitochondrische Eva kan alleen retrospectief gekroond worden.²⁹¹ Evenzo: of soortvorming optreedt, valt op het moment zelf niet te zeggen. Alleen achteraf kan gezien worden dat een variant deel uitmaakte van een nieuwe tak aan de boom des levens. Dat is het eigenaardige van betekenis binnen de seriële bestaanswijze: hetzelfde kan, zonder zelf te veranderen, van betekenis veranderen door de gebeurtenissen die erop volgen - en daardoor juist zijn eigenheid vinden. Binnen een reeks is een teken *nietig* – zijn verleden en toekomst maken op elk moment de betekenis ervan uit.²⁹²

Binnen de reeks wordt de identiteit van levende wezens gekenmerkt door het onderscheid tussen de onsterfelijke replicanten en de sterfelijke overlevingsmachines. De grond hiervan is het gegeven dat de genetische replicanten de eenheden van natuurlijke selectie zijn. Evolutie veronderstelt dat de evoluerende entiteiten in de vorm van kopieën voor een toereikend lange periode van evolutionaire tijd bestaan om natuurlijk geselecteerd te worden. Individuele organismen, populaties en soorten kunnen daarom geen eenheden van selectie zijn. Omdat het genetisch materiaal in seksueel reproducerende soorten bij reproductie wordt gehalveerd en de identiteit van het organisme daarmee wordt vernietigd, zijn individuen te volatiel en is hun bestaan te kortstondig om als eenheid van selectie te fungeren. Populaties van organismen zijn nog veranderlijker. Hun identiteit is niet discreet, stabiel en uniform genoeg om geselecteerd te worden. Individuen en groepen zijn als de wolken aan de hemel: tijdelijke verzamelingen die op evolutionaire tijdschaal niet stabiel zijn.²⁹³

Hoewel de unieke combinatie van het genetisch materiaal van een individueel organisme kortstondig is, kunnen *gedeelten* van dit materiaal in de vorm van duplicaten een lange levensduur hebben. Deze genen kunnen door een groot aantal opeenvolgende individuele lichamen overleven. Dawkins definieert een gen als een gedeelte chromosomaal materiaal dat mogelijkerwijs genoeg

²⁹¹ Dennett, 1995, pp. 96-100.

²⁹² Oudemans, 2007, p. 147 en 160.

²⁹³ Dawkins, 1989, p. 34.

generaties voortbestaat om als een eenheid van natuurlijke selectie te dienen.²⁹⁴ Een gen benadert daarmee een ondeelbare particulariteit. Het is namelijk een gedeelte van genetisch materiaal dat klein genoeg is zodat het bij reproductie niet wordt opgesplitst, maar wel wordt gedupliceerd. Hierdoor kunnen genen in de vorm van kopieën door de generaties heen hun weg vinden door de lichamen van overlevingsmachines. Genen zijn potentieel onsterfelijk. Organismen zijn daarentegen sterfelijk. Dankzij hun potentiële onsterfelijkheid zijn de genen bij uitstek de eenheden van selectie.²⁹⁵ Zij zijn, zoals Dawkins opmerkt, onsterfelijke spiralen die als gemzen via een eindeloze opeenvolging van sterfelijke wegwerpvehikels door de generaties heen springen.²⁹⁶

Het hedendaagse darwinisme wordt niet alleen gekenmerkt door Leibniz' kopiebeginsel, maar ook door het beginsel van toereikende grond en het bijbehorende perfectionisme. Levende wezens zijn alleen te begrijpen wanneer wordt aangenomen dat zij in hun vormgeving zijn aangepast op hun omgeving. Hun kenmerken laten zich begrijpen *alsof* zij door een intelligente ingenieur zijn ontworpen als optimale oplossingen voor overlevingsproblemen. Darwinisme is adaptationisme. Waarom heeft een organisme deze vormgeving en geen andere? De heersende aanname binnen het darwinisme is, zoals Dennett opmerkt, “that all these “why” questions have answers. Everything has a *raison d'être*.” In de levende natuur is er niets vergeefs.²⁹⁷ Daarmee is het darwinisme een radicalisering van Leibniz' beginsel van voldoende grond. Zij veronderstelt dat in de levende natuur alles een grond heeft, maar heeft God als buitenwereldse grond niet langer nodig.²⁹⁸

Het adaptationisme is een variant van Leibniz' perfectionisme. Adaptationisme houdt niet in dat de aanpassing van een organisme aan zijn niche perfect is, maar dat zij zo goed mogelijk is gezien

²⁹⁴ Dawkins, 1989, p. 28: “A gene is defined as any portion of chromosomal material that potentially lasts for enough generations to serve as a unit of natural selection.”

²⁹⁵ Met de nadruk op het genoom als eenheid van selectie kan Dawkins' *Selfish Gene* (1976) beschouwd worden als een voortzetting van Williams invloedrijke werk *Adaptation and Natural Selection* (1966). Alcock merkt op dat het merendeel van de hedendaagse gedragsbiologen Williams' uitgangspunt van *gene selection* onderschrijven. Zie Alcock, 2005, p. 19: “Williams showed that the survival of alternative alleles was much more likely to be determined by differences in the reproductive success of genetically different individuals than by survival differences among genetically different groups. [...] Although research continues on group selection, almost all behavioral biologists have been persuaded by Williams to distinguish between group selection and individual (or gene) selection hypotheses. The overwhelming majority of researchers exploring ultimate questions about behavior look first to Darwinian theory for guidance in the production of plausible hypotheses.” Zie ook p. 24, lid 7.

²⁹⁶ Dawkins, 1989, p. 234.

²⁹⁷ Dennett, 1995, p. 212.

²⁹⁸ Oudemans, 2012, pp. 51-2.

de gegeven beperkingen. Ten aanzien van de vormgeving van organismen spreekt Dawkins van *constraints on perfection*.²⁹⁹ Organismen zijn niet zonder meer perfect op hun omgeving aangepast. Dat ligt niet alleen aan de voortdurend veranderende omgeving, maar bijvoorbeeld ook aan de beperkte genetische variatie, de beperkingen van kosten en materialen op de vormgeving van organismen, de selectie op verschillende evolutionaire niveaus en de principiële onvoorspelbaarheid van de omgeving. Waar de vormgeving van organismen neutraal of zelfs maladaptief lijkt, is zij in feite een optimum *binnen de heersende restricties*.

Deze restricties zijn vaak *historisch* van aard. Bepaalde fenotypische ontwerpen worden uitgesloten door het historische verloop van de evolutie. Adaptatie is padafhankelijk: organismen worden in hun vormgeving beperkt door de weg die de natuurlijke selectie in het verleden is ingeslagen. Afstamming beperkt de huidige fenotypische mogelijkheden van een organisme zoals de gedane zetten in het bordspel van Leibniz de huidige speelmogelijkheden beperken. Leibniz' analogie met het bordspel vindt bijna letterlijk weerklank bij Dennett, wanneer hij ten aanzien van de beperkingen op de optimale vormgeving van organismen spreekt van *forced moves in Design Space*, naar analogie van de zogeheten *forced moves* in het schaakspel.³⁰⁰

Een belangrijke consequentie van Leibniz' seriële bestaanswijze die de genetische vermenigvuldigers kenmerkt is hun principiële zelfzuchtigheid. Dawkins heeft erop gewezen: in de strijd om het bestaan zullen replicanten met de hoogste overlevingskans zich vermenigvuldigen ten koste van hun concurrenten.³⁰¹ Deze zelfzuchtigheid heeft grote consequenties voor het darwinistische begrip van tekens: zij sluit uit dat tekengeving zonder meer als coöperatieve overdracht van informatie begrepen kan worden.

²⁹⁹ Dawkins, 1999, pp. 30-55.

³⁰⁰ Dennett, 1995, pp. 128-9. Zelfs genetische drift, het toevallige proces van de verspreiding van selectief neutrale genen over een populatie, kan uiteindelijk toch adaptief zijn. Vaak zijn populaties gevangen in een lokaal optimum dat de perfectie van hun vormgeving belemmert. Evolutie naar een globaal optimum is onmogelijk omdat elke kleine afwijking van het lokaal optimum door natuurlijke selectie wordt afgestraft (het QWERTY-verschijnsel). Dankzij willekeurige drift kunnen populaties ontsnappen aan dit lokaal optimum. Random drift maakt zo uiteindelijk de evolutie naar het globale optimum in het fitnesslandschap mogelijk (Dawkins, 1999, pp. 39-40). Zelfs chaos leidt via een omweg tot grotere perfectie: de evolutie als weerklank van Leibniz' theodicee.

³⁰¹ Dawkins, 1989, p. 36: "Any gene that behaves in such a way as to increase its own survival chances in the gene pool at the expense of its alleles will, by definition, tautologously, tend to survive. The gene is the basic unit of selfishness."

2.4 Tekengeving

Binnen de semantiek van *De Interpretatione* is duidelijk waar de betekenis van tekens op berust: tekens verwijzen naar psychische voorstellingen die dingen of toestanden in de wereld *representeren* (*homoiôsis*). Deze aristotelische semantiek bepaalt nog altijd het denken over taal en tekens. Tot haar belangrijkste hedendaagse vertegenwoordigers behoort de cognitiefilosoof Fodor. Hij wijst erop: taaltekens verwijzen naar een oneindige verzameling van mentale representaties. Die vormen samen een *language of thought* en hebben betekenis omdat zij *gaan over* toestanden in de wereld (*aboutness*).³⁰² Fodor benadrukt dat het gedrag van organismen en in het bijzonder hun tekengeving alleen vanuit de representatiegedachte begrepen kan worden. Deze gedachte is volgens Fodor onontkoombaar, al moet de empirische basis van ‘representatie’ nog wetenschappelijk uitgewerkt worden.³⁰³

De aristotelische semantiek heeft dankzij de heerschappij van de computermetafoor een doorstart gemaakt in de klassieke cognitiewetenschap.³⁰⁴ Daarbinnen werd het denken begrepen als symboolmanipulatie. Die was principieel onafhankelijk van het medium waarin de manipulaties werden uitgevoerd. Tegelijkertijd werd van de symbolen wel verondersteld dat zij op een of andere manier verwezen naar toestanden in de wereld. Dit uitgangspunt leidde in de kunstmatige intelligentie tot successen in het modelleren van menselijke cognitie. De aristotelische gedachte van taal als symbolische representatie (inclusief de semantische driehoek van teken, mentale betekenis en

³⁰² Fodor, 1987, pp. 16-17: “What I am selling is the *Representational Theory of Mind* [...] At the heart of the theory is the postulation of a language of thought: an infinite set of ‘mental representations’ which function both as the immediate objects of propositional attitudes and as the domains of mental processes.” Onder leiding van de representatiegedachte herhaalt Fodor ook de andere aspecten van de aristotelische semantiek. Propositionele attitudes worden gekenmerkt door i) het soort attitude (beweren, hopen etc.) en ii) de inhoud ervan. Elke propositionele attitude heeft noodzakelijkerwijs een semantische inhoud die door een *dat*-zin wordt weergegeven. Een uitspraak is ‘waar’ wanneer deze een propositie bevat met een semantische inhoud die met de werkelijkheid correspondeert (1987, pp. 10-11).

³⁰³ Fodor benadrukt dat het gedrag van organismen alleen begrepen kan worden wanneer aan hen overtuigingen en verlangens toegeschreven worden. Deze alledaagse *belief/desire psychology* is zo succesvol in het verklaren en anticiperen van gedrag dat zij wel waar moet zijn. Volgens Fodor hebben wij mensen niet eens een zinvol alternatief voor deze *belief/desire psychology*. Vervolgens stelt Fodor dat overtuigingen en verlangens ergens over gaan. Dat geldt eveneens voor symbolen: ze hebben een ‘representatieve inhoud’. Daarom is het woord een ‘onherleidbaar psychologische categorie’ (1987, pp. 2-9). Een *Representational Theory of Mind* is voor Fodor dan ook de enige mogelijke theorie van taal en cognitie.

³⁰⁴ Vgl. paragraaf 4.5

betekend ding) leek zo door de computer bekrachtigd te worden.³⁰⁵

In deze paragraaf wordt echter duidelijk hoe de aristotelische gedachte aan betekenis als ‘representatie’ of ‘intentie’ in het darwinisme wordt ondermijnd. In het darwinisme blijkt dat woorden als ‘informatie’ en ‘communicatie’ niet langer geschikt zijn om de tekengeving van levende wezens te begrijpen. Tekengeving is geen overdracht van informatie, maar *manipulatie*. Ook de gedachte aan waarheid als *adaequatio* blijkt onhoudbaar. Toch is er ook in het darwinisme in gereduceerde zin wel sprake van *waarheid*: zij bestaat als de afwisseling van bedrog en detectie.

Tot de darwinistische reductie van tekengeving behoort het inzicht dat een teken niet *gegeven* hoeft te worden. Een teken heeft niet pas betekenis wanneer het door een instantie is gegeven, maar wanneer er een *interpretant* is die op een gedifferentieerde manier op het teken reageert. Trekvogels laten zich in hun trek leiden door het aardmagnetisch veld. De lijnen ervan zijn tekenen – niet omdat zij gegeven worden, maar omdat trekvogels zich er succesvol op kunnen oriënteren.³⁰⁶ Alleen in deze beperkte zin blijft de ‘semantische driehoek’ van *De Interpretatione* in het darwinisme gehandhaafd: betekenis is geen directe relatie tussen een teken en de dingen, maar ligt bij de reactie van de interpretant.

Ook de evolutionaire oorsprong van signalen laat zien dat hun betekenis niet ligt bij de zender, maar bij de reactie van de ontvanger. Dierensignalen ontstaan door een correlatie tussen verschillende automatische en al bestaande adaptieve patronen in gedrag of lichaamsbouw. De gedragingen van een dier vinden ten opzichte van elkaar op een onwillekeurige manier in de tijd plaats. Daarom is zijn toekomstig gedrag op basis van statistiek te voorspellen. Een hond ontbloot zijn tanden als voorbereiding op het bijten. Zijn de ontblote tanden een ‘uiting’ van ‘woede’ of van een ‘intentie’ om te bijten? Dergelijke termen kunnen gehandhaafd worden, maar dan in een gereduceerde zin. Zij betekenen niets anders dan dat een hond met ontblote tanden een grotere *kans* heeft om te bijten. Door

³⁰⁵ Fodor, 1987, pp. 19-20: “There must be mental symbols because, in a nutshell, only symbols have syntax, and our best available theory of mental processes – indeed, the only available theory of mental processes that isn’t known to be false – needs the picture of the mind as a syntax-driven machine.” Fodor benadrukt dat mentale toestanden en symbolen niet alleen inhoud hebben maar dat er ook een causale werking vanuit gaat (de ene overtuiging veroorzaakt immers de andere). Juist de computer maakt het mogelijk om deze twee aspecten van representatie met elkaar te verenigen. Uit de syntactische manipulaties van bepaalde gegeven symbooltekens kunnen namelijk sommige symbooltekens afgeleid worden en andere juist niet. Bovendien kunnen semantische relaties (zoals logische consequentie) tot op zekere hoogte in een computer syntactisch nagebootst worden. Zo is het mogelijk om via syntaxis de semantiek van symbolen enerzijds en hun causale werking anderzijds te verbinden (1987, pp. 12-16).

³⁰⁶ Vgl. Oudemans, 2007, pp. 107-8.

deze kansverdeling evolueert *mind-reading*: interpretanten worden geselecteerd om het gedrag van de hond te ‘voorspellen’.³⁰⁷ Dit hoeft ook geen ‘bewuste’ voorspelling te zijn: de anticiperende hond gedraagt zich slechts *alsof* hij het gedrag van een ander dier voorspelt, bijvoorbeeld door te vluchten.

Signalen ontstaan wanneer incidentele bewegingen toevalligerwijs door andere individuen waargenomen worden en hun gedifferentieerde reactie erop een overlevingsvoordeel biedt. Nagenoeg *alles* wat aan een organisme kan worden opgemerkt, kan een teken zijn voor waarnemende individuen. Gedrag, voorkomen en lichaamsbouw van een individu bieden op elk moment een heel palet van aanwijzingen naar zulke uiteenlopende factoren als leeftijd, gezondheid, vruchtbaarheid, kracht, gevechtsvermogen, uithoudingsvermogen, risicobereidheid, alertheid, dominantie, sociale status en politieke associatie van het individu. Het anticiperen op deze tekenen lokt op zijn beurt weer een adaptieve reactie uit. De hond kan bijvoorbeeld nu zijn rivalen afschrikken door alleen nog maar zijn tanden te laten zien. Zo ontstaat een selectiedruk op het genoom van de hond om de incidentele bewegingen gradueel te stroomlijnen tot een efficiënt en gecontroleerd signaal dat niet langer aan het oorspronkelijke gedragspatroon gebonden is (*ritualisering*). Ritualisering is de oorsprong van tekengeving. Zij laat zien dat de betekenis van een signaal niet bestaat in een intentie of een informatieve inhoud van de zender, maar in de op statistiek gebaseerde reactie van de ontvanger.³⁰⁸

De darwinisten Dawkins & Krebs wijzen erop dat tekengeving van dieren traditioneel beschouwd is als communicatie waarbij zender en ontvanger wederzijds voordeel hebben. Signalen worden dan beschouwd als dragers van *informatie*. Het gezang van een mannetjeskrekkel wordt bijvoorbeeld gezien als een signaal aan het vrouwtje dat er een geslachtsrijp mannetje aanwezig is. In deze overgeleverde opvatting wordt de evolutie van signalen gezien als een co-evolutie, waarbij natuurlijke selectie tegelijkertijd een vergroot vermogen tot het uitzenden van signalen aan de kant van de zender en een vergrote ontvankelijkheid voor signalen aan de kant van de ontvanger begunstigt.³⁰⁹

³⁰⁷ Merk op dat dit ‘voorspellen’ geen mentale representatie of intentionele terminologie veronderstelt. Het veronderstelt slechts een inductief leerproces dat ook door een computer uitgevoerd kan worden. En een computer heeft geen ‘intern beeld’ van het voorspelde. Vgl. Dawkins & Krebs, 1978, pp. 287-8: “....if an ethologist, with or without a computer, and whether or not he uses words like angry, is capable of predicting what an animal is likely to do next, then so, probably, is another animal. This other animal does not have a push-button event recorder and a computer, but he has the great inductive technique known as learning, and he inherits the genes of a long line of successful ancestors. Between them, these two equip him for the same kinds of feats of induction as are achieved by the ethologist with his computer.”

³⁰⁸ Dawkins & Krebs, 1978, pp. 287-8.

³⁰⁹ Dawkins & Krebs, 1978, p. 309.

Door de zelfzuchtigheid van de genen binnen de iteratieve identiteit is de gedachte aan tekengeving als informatieoverdracht echter bij voorbaat onwaarschijnlijk. Zender en ontvanger hebben doorgaans geen identieke evolutionaire belangen. Waarom zouden vehikels van zelfzuchtige genomen informatie delen wanneer zij elkaars concurrenten zijn in de strijd om het bestaan? Zelfs verwante individuen hebben geen identieke belangen. Daarom zullen individuen eerder met elkaar in conflict zijn dan samenwerken. Communicatie als uitwisseling van informatie is een *altruïstische* interactie. Die kan gezien de intrinsieke zelfzuchtigheid van het genoom alleen maar in zeer specifieke omstandigheden ontstaan. Doorgaans evolueren signalen alleen wanneer het signaleren een overlevingsvoordeel oplevert voor het ene organisme ten koste van het andere.³¹⁰

Vaak hebben individuen er evolutionair belang bij om juist zo *weinig* mogelijk informatie prijs te geven. *Mind-reading* is dan ook een manier waarop een individu het gedrag van zijn concurrenten *exploiteert*. Aan de hand van onwillekeurige signalen kan een individu het waarschijnlijke toekomstige gedrag van zijn concurrenten in zijn overlevingscalculatie verdisconteren. Dat levert hem een overlevingsvoordeel op ten opzichte en ten koste van zijn concurrenten. Elke automatische beweging zoals een zenuwtrek of een veranderd ademhalingspatroon kan het toekomstige gedrag van een concurrent onthullen. Individen worden daarom geselecteerd om gevoelig te zijn voor de meest subtiele aanwijzingen die de toekomstige reacties van hun concurrenten verraden. In de strijd om het bestaan is het delen van informatie een gevaarlijke kostenpost.³¹¹

Wanneer individuen geëxploiteerd worden door *mind-reading* zal er selectiedruk ontstaan om hiertegen weerstand te bieden. Als antwoord op spionage evolueert contraspionage, die bestaat als *bedrog* of *verhulling*. Individen kunnen enerzijds de anticipatie van hun concurrenten exploiteren door misleidende signalen af te geven. Anderzijds kunnen zij exploitatie door anticipatie tegengaan door hun signalen te dempen en te verbergen, resulterend in een evolutionaire *pokerface*.³¹² Een andere mogelijkheid is om de anticiperende concurrent te exploiteren door hem te *manipuleren*, zoals de hond die met ontblote tanden zijn rivaal intimideert. Schijnbaar is het ontbloten van de tanden een vorm van communicatie waarmee de hond aan zijn rivaal een ‘boodschap’ overdraagt. Maar in feite is het

³¹⁰ Miller, 2001, p. 346.

³¹¹ Dawkins & Krebs, 1984, p. 386: “Whether it is done consciously or not, ‘mind-reading’ by means of subtle give-away clues perceived by all the sense organs is an ancient, widespread, and highly developed skill among animals.”

³¹² Dawkins & Krebs, 1984, p. 389.

signaal en de reactie erop een gespannen evenwicht tussen anticipatie en manipulatie. Beide zijn overlevingsstrategieën, rollen die door organismen op verschillende momenten in verschillende situaties afwisselend vervuld zullen worden.³¹³

Dawkins & Krebs kenschetsen tekengeving als ‘een middel waarmee het ene dier gebruik maakt van de spierkracht van een ander dier.’³¹⁴ Communicatie is gereduceerd tot *manipulatie*. Manipulatie via een signaal is indirect: de beïnvloeding vindt plaats via het zenuwstelsel van het andere organisme. Dankzij de kenmerkende indirectheid van de manipulatie door een signaal is zij bij uitstek efficiënt: het signaal vergt een kleine investering van de zender, maar ontlokt een reactie van grote kosten bij de ontvanger.³¹⁵

Dawkins & Krebs benadrukken dat ook in de gevallen waarin zowel zender als ontvanger baat hebben bij de signaaluitwisseling het onnodig is om te spreken van informatie. Meerkatten produceren verschillende alarmkreten bij de dreiging van verschillende soorten roofdieren zoals roofvogels, luipaarden en slangen. De verschillende kreten lokken bij de soortgenoten gedifferentieerd en onderling exclusief vluchtgedrag uit. Hoe moeten deze signalen begrepen worden? Gaan zij *over* het aanwezige roofdier? Is de alarmkreet een overdracht van de informatie dat er een roofdier aanwezig is, of anders een overdracht van informatie over de ‘interne toestand’ van de schreeuwende makaak? Het is overbodig om te denken dat deze signalen überhaupt iets ‘betekenen’ of ergens ‘over’ gaan.³¹⁶ Het volstaat om te zeggen dat de schreeuwende meerkat het gedrag van zijn soortgenoten zo manipuleert dat zij bij het gevaar van een roofvogel anders wegvlugten dan bij het gevaar van een landdier.³¹⁷ Een interne ‘representatie’ van het gevaar hoeft de meerkat niet te hebben.³¹⁸

³¹³ Ibid.

³¹⁴ Dawkins & Krebs, 1978, p. 283: “Communication, which we use interchangeably with ‘signalling’, could be characterized as a means by which one animal makes use of another animal’s muscle power. This can be developed into a definition, although the definition leads us so far from the spirit of what is conveyed by the ordinary English usage of the word that we are tempted to abandon the word communication altogether.”

³¹⁵ Dawkins & Krebs, 1978, pp. 282-3.

³¹⁶ Dawkins & Krebs, 1978, p. 287: “Even an alarm call can be interpreted as meaning ‘I am afraid’ rather than ‘There is a hawk’, though we would, of course, add that there is no need to think of signals ‘meaning’ anything at all.”

³¹⁷ Dawkins & Krebs, 1978, pp. 286-7.

³¹⁸ De experimenten zijn van Cheney & Seyfarth. Op basis van een reeks vervolgexperimenten concluderen zij dat aan de meerkatten ‘mentale representaties’ toegeschreven moeten worden. Wanneer de apen een andere aap herhaaldelijk een signaal horen geven in situaties waarin dat niet functioneel is, treedt gewenning op. De toehoorders vertonen dan niet meer hun karakteristieke vluchtgedrag. Deze gewenning kan overgedragen worden. Op andere signalen van dezelfde zender die een vergelijkbare betekenis hebben wordt dan evenmin

In de darwinistische signaalreductie blijkt dat tekengeving niet berust op een aristotelische *aboutness*. Na een succesvolle foeragetocht signaleert de honingbij de locatie van een voedselbron aan haar verwante raatgenoten. Met haar dans onthult zij de afstand en de richting waarin het voedsel gezocht moet worden. Is dat de overdracht van informatie? Het is evengoed mogelijk om te zeggen dat de bij de spierkracht en zintuigen van haar zussen *manipuleert* om buiten de raat naar voedsel op zoek te gaan. Dat de bijen dankzij hun grote genetische verwantschap wederzijds voordeel hebben bij het signaleren, impliceert niet dat de bijendans ‘over’ de locatie van de voedselbron gaat, maar alleen dat de rollen van actor en reactor van manipulatie omgedraaid kunnen worden. De gedachte aan een aristotelische ‘representatie’ of *aboutness* is overbodig.³¹⁹

Binnen het darwinisme blijkt het onnodig om, zoals in de semantiek van Aristoteles, een ‘psychische inhoud’ aan te nemen om tekengeving te begrijpen.³²⁰ Dawkins wijst erop: een psycholoog is misschien geïnteresseerd in wat mensen ‘denken’ en of dat denken hun gedrag kan voorspellen. Maar voor een bioloog is deze tweetrapsraket overbodig. Het enige wat ertoe doet is hoe mensen op een gegeven teken *reageren*.³²¹

gereageerd. Maar wanneer de zender een heel ander signaal geeft (of hetzelfde signaal door andere individuen wordt gegeven), reageren de apen wel op de normale manier (Cheney & Seyfarth 1988). Cheney & Seyfarth concluderen dat de apen beschikken over mentale representaties die aan hun gedrag ten grondslag liggen. Maar ook hier is er eerder aanleiding om te spreken van het vermogen tot *detectie* (zie hieronder) dan van een structuur van ‘mentale representaties’.

³¹⁹ Dawkins & Krebs, 1984, p. 390. Johnson & Rohrer (2007) wijzen op de overeenkomsten tussen het pragmatisme en de recente bevindingen van de cognitiewetenschap. Het pragmatisme neemt afstand van de overgeleverde filosofische gedachte dat de mens zich van de dieren onderscheidt door een uniek vermogen tot symbolische representatie, dat de schakel zou vormen tussen de ‘interne’ wereld van het denken (of: van de taal) en de buitenwereld. Vgl. Johnson & Rohrer, 2007, p. 21: “The remedy offered by the Pragmatists is based on their view that *cognition is action*, rather than mental mirroring of an external reality. Moreover, cognition is a particular kind of action – a response strategy that applies some measure of forethought in order to solve some practical real-world problem.”

³²⁰ Johnson & Rohrer benadrukken dat *cognitie* in het pragmatisme c.q. darwinisme van een heel andere aard blijkt te zijn dan in de representatiemetafysica. Zij wijzen erop dat bijvoorbeeld bij het onderzoeken van de neuronale structuur van organismen juist de theoretische instelling van de wetenschap (d.w.z. de propositionele wijze van spreken) ertoe leidt ‘representaties’ aan organismen toe te schrijven die er in feite niet zijn. Door deze misleiding ontstaat de problematische vraag naar de verhouding tussen ‘binnenwereld’ en ‘buitenwereld’. Johnson & Rohrer waarschuwen (2007, p. 31): “...what we (as scientists) theoretically recognize and describe as an organism's "maps" are not for that organism internal representations. Rather, what we call sensorimotor and somatosensory maps (whether in multi-cellular organisms, monkeys, or humans) are for that organism precisely the structures of its experienced world! Consequently, we must be careful not to be misled by philosophers of mind and language who would treat these maps as internal representations of external realities, thereby surreptitiously introducing an "inner/outer" split that does not exist in reality for the organism.”

³²¹ Dawkins & Krebs, 1984, p. 305.

Vanwege de divergente belangen van levende wezens is het onwaarschijnlijk dat hun tekengeving er is om een informatie te delen. Hoewel samenwerking op grond van gedeelde belangen in zeer specifieke omstandigheden kan evolueren, is zij eerder uitzondering dan norm. Prooidier en roofdier, gastheer en parasiet, individuen van verschillende soorten, soortgenoten, ouders en nakomelingen, broers en zussen, de beide seksen – zij hebben geen van allen identieke evolutionaire belangen. Naast de manipulatie door waarschuwingssignalen en fitnessindicatoren³²² is daarom elk signaal tussen onverwante individuen een vorm van *bedrog*. Signalen zijn er, net zoals reclame, niet om te informeren, maar om de ontvanger te *beïnvloeden*. Zij zijn geen dragers van informatie of misinformatie, maar zij bestaan als leugens, bluff, verleiding, hypnose, drogering, propaganda, intimidatie, retoriek, overdrijving en *mind-control*.³²³ Tekengeving is manipulatie - doorgaans bedrieglijk.³²⁴

Zodra een individu nadeel ondervindt van signalen zal er een selectiedruk ontstaan om weerstand te bieden tegen de manipulatiepogingen. Dankzij de indirecte aard van manipulatie via signalen heeft de ontvanger de mogelijkheid van *detectie*: hij heeft de ruimte om in te schatten of het signaal al dan niet betrouwbaar is. Wanneer manipulatie evolueert, wordt de ontvanger geselecteerd om de manipulatiesignalen tegen te gaan door ze te negeren of te toetsen. De detector gaat over tot het maken van inschattingen (*assessments*) en voert escalerende tests uit (*probing*). De manipulator zal daarop geselecteerd worden om de nieuw geadapteerde weerstand te omzeilen. Natuurlijke selectie begunstigt zowel een groter discriminatoir en anticipatief vermogen bij ontvangers als een verfijndere manipulatie bij de zenders. De twee tegenstrijdige vormen van selectiedruk resulteren in een evolutionaire wapenwedloop. In deze wedloop zijn het niet zozeer de individuele organismen als wel hun genetische lijnstukken die elkaar beconcurreren door voortdurend nieuwe en betere manipulatie-

³²² Fitnessindicatoren zijn zogenaamde *honest signals*: signalen die zelf zulke grote kosten met zich meebrengen dat zij niet gefaket *kunnen* worden. Hun betrouwbaarheid is daarom niet het gevolg van een altruïstische intentie, maar van een economische noodzaak (vgl. Alcock, 2005, p. 308).

³²³ Dawkins & Krebs, 1978, pp. 304-5.

³²⁴ Terzijde kan worden opgemerkt dat de darwinistische reductie van communicatie tot manipulatie een aanwijzing biedt naar de verhouding van semantiek en empirie. Dawkins & Krebs wijzen erop dat dierensignalen ‘onvoorstelbaar redundant’ zijn. Maar deze zinloze ‘redundantie’ is er alleen wanneer dierensignalen als informatieoverdracht beschouwd worden. Binnen de traditionele gedachte aan tekengeving als informatie is deze redundantie *ruis*, iets wat geen verdere verklaring behoeft. Maar binnen de gedachte aan tekengeving als manipulatie wordt deze schijnbare redundantie relevant. Zij behoeft nu verklaring en *kán* ook verklaard worden: herhaling vergroot de kans op een succesvolle beïnvloeding van het andere organisme. Een semantische omslag verandert ook de ‘feiten’ en wat daarin als *explanandum* doorgaat.

en detectiemiddelen te ontwikkelen.

Binnen deze wapenwedloop openen anticipatie en detectie aan de kant van de ontvanger de mogelijkheid van manipulatie aan de kant van de zender. Zij zijn elkaars evolutionaire tegenhangers. *Mind-reading* en *mind-control* staan nooit op zichzelf, maar evolueren als adaptief antwoord op elkaar. Zij zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden in voortdurende wapenwedlopen en terugkoppelingssystemen. *Signalen* zijn de resultaten van een gespannen evenwicht in deze co-evolutie.³²⁵ Het zenden en ontvangen van signalen is geen overdracht van ‘informatie’, maar een wisselwerking van anticipatie en manipulatie, en als zodanig wederzijdse exploitatie.

2.4.1 Aristotelische opposities

Hoewel Dawkins & Krebs tekengeving reduceren tot manipulatie houdt hun reductie halt bij de *menselijke* taal. De gedachte aan dierensignalen als informatie-uitwisseling beschouwen zij als een metafoor van de mensentaal, omdat bij menselijke communicatie de ontvanger iets van de zender *leert*.³²⁶ Informatieoverdracht en *aboutness* zouden voorbehouden zijn aan de menselijke taal, evenals waarheid en onwaarheid.³²⁷ Op dit punt zijn Dawkins & Krebs aristotelisch: zij handhaven een categoriaal onderscheid tussen dierlijke en menselijke tekengeving. Onduidelijk blijft waar ‘informatie’ en ‘waarheid’ vandaan zouden moeten komen wanneer zij geen voorlopers hebben in de evolutionaire geschiedenis.³²⁸

³²⁵ Dawkins & Krebs, 1984, p. 389: “Mind-reading and manipulation are not isolated phenomena. They are intimately locked together in evolutionary arms races and feedback loops. Mind-reading is a prerequisite for the evolution of manipulation. Manipulation evolves as an evolutionary response to mind-reading. Mind-reading and manipulation coevolve, and signals are the result of this coevolution.”

³²⁶ Dawkins & Krebs, 1978, p. 286: “The idea of an exchange of information is a carry-over from human language, where the end result of communication is that the receiver learns something which he did not know before, from the sender. In the case of animal signals, what is the ‘information’ supposed to be ‘about’?”

³²⁷ Dawkins & Krebs, 1978, p. 304. Niettemin suggereren zij dat het hartritme van mensen wellicht juist verhuld moest worden omdat het zo’n *true and unfakeable informer of internal state* is (1978, p. 289). Elders merkt Dawkins op dat alarmkreten desgewenst beschouwd kunnen worden als overdracht van informatie die waar of onwaar is (1989, pp. 63-4). Kortom: waar tekenen zijn, daar is onthulling en verhulling, en dus waarheid en onwaarheid.

³²⁸ Dawkins & Krebs maken een onderscheid tussen enerzijds informatie als reductie van onzekerheid, die elk teken kenmerkt, en anderzijds de ‘semantic information’ van bepaalde tekens die ‘over’ de wereld zou gaan. Daarmee herhalen zij Aristoteles’ onderscheid tussen het *déloun* van tekens en het *sêmeinein* van menselijke tekens. Het is de vraag of de informatieterminologie überhaupt iets kan laten zien van het semantische van tekens. Het begrip ‘informatie’ zoals dat vigeert in de hedendaagse ethologie is ontleend aan Shannon & Weavers informatietechnologie en is zuiver technologisch: het betreft niet de betekenis van signalen, maar uitsluitend de nauwkeurigheid van signaaloverdracht met een minimale hoeveelheid ruis (ook wanneer de

Ook de moderne taal- en cognitiewetenschappen worden nog altijd beheerst door deze aristotelische semantiek. In *The Symbolic Species* (1997) bespreekt Deacon het onderscheid tussen dierlijke en menselijke tekengeving aan de hand van de aan Peirce ontleende tripartite indeling van tekens in *icon*, *index* en *symbol*. Tekens hebben betekenis omdat zij op het betekende lijken (*icon*), in tijdsruimtelijk naburigheid ervan voorkomen (*index*) of behoren tot een arbitrair systeem van in- en uitsluitingen (*symbol*). Deacon stelt dat de signalen van dieren iconisch of indexicaal zijn, maar dat alleen de mensentaal symbolisch is. Zij onderscheidt zich van dierlijke signaalsystemen door een ‘difference in kind of reference’.³²⁹ Zoals Aristoteles het zegt: dierengeluiden maken wel iets duidelijk, maar daarvan is niets een symbool. Met zijn gedachte aan betekenis als referentie en het specifieke onderscheid tussen menselijke en dierlijke tekengeving is Deacon even aristotelisch als Dawkins & Krebs.

Ook in de hedendaagse taalkunde heerst nog steeds de semantiek van *De Interpretatione* waar het gaat om de betekenis van taal in onderscheid met andere tekens. In *The Evolution of Language* (2010) vat Fitch de stand van de evolutionaire taalkunde samen. Hij merkt op: het centrale onderscheid tussen taal en andere menselijke communicatiesystemen is dat taal *propositionele betekenis* heeft. De zinnen van de menselijke taal drukken proposities uit die een waarheidswaarde hebben. Wanneer het apparaat van de logica niet toepasbaar is op een uitdrukking, dan mist het *dus* de propositionele betekenis die kenmerkend is voor de menselijke taal.³³⁰ Muziek heeft bijvoorbeeld wel een bepaalde fonologie en syntaxis, maar geen propositionele betekenis: zij is niet in staat tot referentie of predicatie, het doen van hiërarchische beweringen gestructureerd door logische kwantoren. Voor Fitch is de logica een lakmoesproef om te toetsen of een uitdrukking behoort tot taal of niet. Dat taal naar haar aard propositioneel is, is voor hem dus *a priori* waar. Ook de zogenaamde formele semantiek is door en door aristotelisch.³³¹

signalen zelf geheel betekenisloos zijn). Weaver spreekt van een soort superpositie. *Ofwel* signalen worden technisch beschouwd, dan doet hun semantische karakter niet terzake. *Ofwel* signalen worden als ‘betekenisvol’ gezien, maar dat vallen ze buiten de formeel-technische benadering (Shannon & Weaver, 1949, p. 28).

³²⁹ Deacon, 1997, p. 59.

³³⁰ Fitch, 2010, p. 121: “If you can’t apply the referential variables of first order-logic, or the quantifiers of predicate logic, to a statement in some given “language”, then it lacks the propositional meaning characteristic of human language. [...] The formal apparatus of contemporary semantics provides an acid test for meaning, in a core sense that neither music nor animal communication systems possesses it, but language does.” Vgl. o.c. p. 119.

³³¹ Het doel van de zogenaamde formele semantiek is de constructie van een geformaliseerde kunsttaal (zoals de predicatencalculus) om proposities op een ondubbelzinnige manier uit te drukken. Deze proposities worden

De bovengenoemde categoriale onderscheidingen behoren tot een overgeleverd geheel van opposities waarbinnen de tekengeving van mensen en dieren wordt begrepen – een geheel van opposities dat grotendeels teruggaat op Aristoteles' *De Interpretatione*. Daarbij gaat het niet alleen om de onderscheidingen waarvan hierboven duidelijk werd dat zij deze tekst kenmerken (zoals menselijk – dierlijk, conventioneel – natuurlijk, symbolisch – delotisch, samengesteld – enkelvoudig) maar ook om een palet van onderscheidingen dat eraan verwant is en binnen de traditie in hoge mate ermee overlapt:

menselijk	-	dierlijk
communicatie	-	manipulatie
informatie	-	beïnvloeding
altruïstisch	-	zelfzuchtig
<i>aboutness</i>	-	<i>speech act</i>
<i>waar of onwaar</i>	-	niet <i>waar of onwaar</i>
conventioneel	-	natuurlijk
geleerd	-	aangeboren
symbolisch	-	indexicaal/iconisch
virtueel	-	hier en nu
bewust	-	onbewust
intentioneel	-	instinctief
samengesteld	-	enkelvoudig
<i>open ended</i>	-	gesloten
cumulatief	-	eenvoudig
recursief	-	lineair
hiërarchisch	-	sequentieel
flexibel	-	star
goedkoop	-	kostbaar

verondersteld de abstracte objecten van het denken te zijn, onafhankelijk van de taal waarin ze worden uitgedrukt. In de formele semantiek wordt bij voorbaat aangenomen dat betekenis bestaat als propositionele inhoud. Beide gedachten gaan terug op Aristoteles' *De Interpretatione*. In de formele semantiek wordt juist door haar formele karakter (en bijbehorende wetenschappelijke allure) niets gezegd over *hoe* tekens kunnen betekenen.

Dit netwerk van opposities tekent ook vandaag de dag de filosofie en het wetenschappelijk onderzoek naar taal. Dat het hier gaat om een *netwerk* van opposities blijkt daaruit dat in de literatuur het ene onderscheid gebruikt wordt om het andere te ‘beargumenteren’.³³² Ondanks de darwinistische tekenreductie is de gedachte aan tekengeving als informatieoverdracht nog altijd de heersende opvatting in de hedendaagse taal- en cognitiewetenschap. De gedachte dat taal *over* de dingen gaat, dat zij primair de beschrijving is van standen van zaken in de wereld door proposities die waar of onwaar zijn, dat zijn de uitgangspunten die ook de moderne taalwetenschap nog bepalen. Haar gezichtskring is nog altijd getekend door de semantiek van *De Interpretatione*.³³³

Niettemin raakt het bovengenoemde geheel van opposities sinds de opkomst van de seriële identiteit in toenemende mate doorbroken. Dankzij chaotische variatie en de tijdelijke oorsprong van soorten blijkt het niet langer mogelijk om waar dan ook een hard categoriaal onderscheid te maken. In de darwinistische reductie blijkt menselijke tekengeving een variant te zijn binnen een lange evolutionaire geschiedenis. Nergens kan er een specifiek verschil gemaakt worden tussen menselijke en dierlijke tekengeving – de verschillen ertussen zijn uitsluitend gradueel. Vandaag de dag worden de bovenstaande aristotelische onderscheidingen op alle mogelijke manieren uitgehold en ondermijnd – een *ongoing process* dat op uiteenlopende manieren de blikrichting in de taal- en cognitiewetenschap bepaalt.

De kloof tussen dierlijke communicatiesystemen en mensentaal wordt van beide kanten geleidelijk gedicht. Enerzijds blijken dierlijke manipulatiesystemen eigenschappen te hebben die voorheen alleen aan de mensentaal werden toegeschreven. In *De Interpretatione* heet het bijvoorbeeld: dierengeluiden maken wel wat duidelijk, maar zij zijn niet grammaticaal (*agrammatoi*), geen onderdeel van een combinatorisch systeem.³³⁴ Pas in het afgelopen decennium is gebleken dat ook de signalen van vogels en primaten een *syntactisch* karakter hebben. Hoewel hun repertoire van vocale

³³² Enkele voorbeelden: omdat menselijke taaluitingen samengesteld zijn, kunnen zij pas waar of onwaar zijn (Aristoteles, *Nehaniv*); omdat menselijke taal arbitrair is, is zij naar haar aard combinatorisch (Deacon); omdat zij altruïstisch is, is zij zo goedkoop (Fitch), omdat ze niet instinctief is, heeft zij *aboutness* (Fitch), omdat de menselijke taal informatie overdraagt, is taalgebruik altruïstisch (Grice) enzovoort.

³³³ Vgl. Jackendoff, 2002, pp. 294-302: “Common sense tells us that linguistic expressions say things about the world. [...] The predominant traditions in Anglo-American semantics and philosophy of language take for granted this common sense position. They therefore consider it the task of semantic/pragmatic theory to explain how linguistic expressions say things about the world and have truth values based on their relation to the world.” De *common sense* waar Jackendoff van spreekt is de overlevering van Aristoteles’ semantiek van *De Interpretatione*.

³³⁴ Aristoteles, *De Interpretatione*, 16a28. Vgl. Von Ax, 1978.

signalen beperkt is, voegen zij deze signalen samen tot langere opeenvolgingen. Daarmee manipuleren zij hun soortgenoten tot uiteenlopende reacties en complexe sociale interacties. De volgorde van signalen differentieert: verschillende combinaties lokken verschillende gedragingen uit.³³⁵ Nu het harde onderscheid tussen mens en dier eenmaal is weggefallen en dierlijke signaalsystemen op de veronderstelde onderscheidende kenmerken van de mensentaal worden onderzocht, dienen de aanwijzingen ernaar zich in hoog tempo aan.

Anderzijds worden de vermeende unieke eigenschappen van de menselijke taal steeds verder gerelativeerd. De recursiviteit van de menselijke taal, tot voor kort beschouwd als haar onderscheidende eigenschap bij uitstek,³³⁶ blijkt bijvoorbeeld overschat. Taaluitdrukkingen bestaan niet zozeer uit complexe structuren die als Russische poppen recursief in elkaar zijn ingebed, maar bestaan veeleer uit een aaneenschakeling van eenvoudige clusters, gestandaardiseerde woordopeenvolgingen die als zodanig een relatief vaste betekenis hebben. Ook de mensentaal is eerder sequentieel dan hiërarchisch gestructureerd.³³⁷ Daardoor komt zij dicht bij dierlijke manipulatiesystemen.

Ook het fundamenteel arbitraire karakter van taaltekens, dat via De Saussure teruggaat op Aristoteles' *De Interpretatione* (vgl. *synthêkên*),³³⁸ wordt sterk gerelativeerd door het belang van

³³⁵ Zie bijv.: Ouattara, *et al.*, 2009. Campbell apen hebben bijvoorbeeld 6 typen waarschuwingssignalen die doorgaans gecombineerd worden tot een reeks van 25 kreten van verschillende typen. Dankzij deze combinaties kan een aap op een gedifferentieerde manier de aandacht van zijn groepsleden richten op verschillende aspecten van de leefomgeving, zoals bijvoorbeeld de aard van het aankomend gevaar (vallende boom, roofdier) en het type roofdier (luipaard, adelaar). Ook kan hij zo zijn groepsleden manipuleren tot sociale interacties zoals samenscholing (vertrek naar een andere locatie, confrontatie met een andere groep). Bestaande opeenvolgingen krijgen door de toevoeging van 'affixen' een nieuwe betekenis. Ook sommige vogelsoorten zoals mezen hebben signaalsystemen waarin syntactische combinatie de basis vormt voor verschillende manipulaties, van het uitlokken van vluchtgedrag tot het coördineren van sociale interacties. Bijvoorbeeld: het waarschuwingssignaal ABC ('gevaar van roofdier') gecombineerd met de instructie D ('kom dichtbij de zender') vormt samen de instructie ABC-D tot samendrommen om het roofdier te verjagen. Vgl. Suzuki *et al.*, 2016.

³³⁶ Zie hiervoor de invloedrijke publicatie van Hauser *et al.*, 2002, p. 1569: "We submit that a distinction should be made between the faculty of language in the broad sense (FLB) and in the narrow sense (FLN). FLB includes a sensory-motor system, a conceptual-intentional system, and the computational mechanisms for recursion, providing the capacity to generate an infinite range of expressions from a finite set of elements. We hypothesize that FLN only includes recursion and is the only uniquely human component of the faculty of language."

³³⁷ Vgl. Frank *et al.*, 2012. In de nadruk op het sequentiële karakter van taalstructuren komen de cognitiepsychologie en de hedendaagse constructiegrammatica overeen.

³³⁸ Zie: Coseriu, *L'arbitraire du signe. Zur Spätgeschichte eines aristotelischen Begriffes* (1967) voor een historisch overzicht van de overlevering van de aristotelische gedachte aan conventie (16a28-29: *kata synthêkên*) in de filosofie en taalwetenschap tot aan De Saussure.

bijvoorbeeld de iconiciteit en systematiek in menselijke taalstructuren.³³⁹ De aristotelische gedachte aan arbitrariteit blijkt nu een ongetoetst uitgangspunt dat de taalkunde jarenlang heeft beheerst en daarmee het zicht op bepaalde empirische feiten heeft verhuld.³⁴⁰ Terzijde geeft dit een aanwijzing naar een filosofisch punt: fundamentele semantiek (zoals die van Aristoteles) bepaalt het menselijke denken, is niet op elk moment zomaar te veranderen en onthult en verhult de natuur op een welbepaalde wijze.

Tot de overgeleverde semantiek behoort de gedachte dat dieren gebonden zijn aan het hier en nu. Zij zouden geen verhouding hebben tot wat afwezig is in ruimte en tijd. Die gedachte is tanende sinds het darwinisme het scherpe onderscheid tussen het menselijke en het dierlijke heeft doorbroken. Een orang-oetan manipuleert met kreten zijn vrouwelijke soortgenoten om binnen gehoorsafstand te blijven. Met een lange kreet maakt hij de richting van zijn tocht van de volgende dag duidelijk. Zijn kreet heeft betrekking op de toekomst.³⁴¹ Ook de manipulatieve dans van de honingbij maakt de locatie duidelijk van een voedselbron die niet direct aanwezig is. Noch in hun calculeren noch in hun tekengeving zijn dieren gebonden aan het hier en nu. Zij hebben een ruimtelijke en temporele horizon waarbinnen beide plaatsvinden.

Met de komst van het darwinisme is de aristotelische gedachte dat de mensentaal primair een propositionele beschrijving van de wereld is uiterst problematisch geworden. Het uitgangspunt dat het menselijke taalgebruik een coöperatieve uitwisseling van informatie is, staat haaks op de darwinistische reductie van tekens tot manipulatiemiddelen van zelfzuchtige individuen. Waarom zouden individuen potentieel nuttige informatie uitwisselen wanneer zij elkaars concurrenten zijn in de strijd om het bestaan? Deze problematische status wordt versterkt door het gegeven dat de menselijke taal nog meer dan dierlijke signaalsystemen in staat is om te verwijzen naar wat niet in het hier en nu aanwezig is. Dat maakt menselijk taalgebruik bij uitstek geschikt voor *cheaters*, waardoor een

³³⁹ Dingemanse *et al.*, 2015, p. 603ff.

³⁴⁰ Perry *et al.*, 2015. Perry *et al.* maken bijvoorbeeld duidelijk dat de iconiciteit van woorden op alle niveaus van het vocabulaire niet gezien is vanwege de geïnstitutionaliseerde gedachte aan de arbitrariteit van het taalteken (d.w.z. de aristotelische conventionaliteit van taal zoals die via De Saussure in de moderne taalkunde bekend geworden is). Iconiciteit en systematiek blijken nu adaptaties van talen te zijn waardoor zij gemakkelijker geleerd worden - zij zijn dus een gevolg van de darwinistische bestaanswijze van taal.

³⁴¹ Van Schaik *et al.*, 2013, p. 9.

onbaatzuchtige uitwisseling van informatie via taal geen evolutionair stabiele strategie kan zijn.³⁴² In reactie op het darwinisme wordt ook in de hedendaagse taalkunde in toenemende mate onderkend dat ook de mensentaal primair een *beïnvloedingsinstrument* is.³⁴³ Beschrijving is daarvan een modificatie. Ook zogenaamde beschrijvingen worden niet zomaar gegeven, maar dienen manipulatie doeleinden.³⁴⁴

Dat ook de uitspraak van oudsher niet zozeer een beschrijving als wel een manier van manipuleren is, blijkt uit haar structuur van *topic* en *comment*. Deze structuur is veel ouder dan het propositionele spreken en kenmerkt de meeste menselijke communicatiesystemen, zoals het gebruik van gebaren. De uitspraak is een gespecialiseerde vorm van dit signaleren via *topic* en *comment*. Wat is de oorsprong van de uitspraak? Een manipulator wijst met een gebaar iets aan (*topic*) en brengt met een ander signaal een saillant kenmerk ervan onder de aandacht (*comment*). Door ritualisering wordt het signaleren in *topic* en *comment* de heersende praktijk, die mettertijd op zichzelf staat en niet langer van deiktische gebaren afhankelijk is. Rudimentaire predicatie ontstaat wanneer ook zogenaamde

³⁴² De twee klassieke neodarwinistische verklaringen van altruïsme op basis van verwantschap (*kin selection*) of reciprociteit (*tit for tat*) voldoen niet om het menselijk taalgebruik als informatie-overdracht te verklaren omdat taalgebruik niet tot een kleine groep verwanten of samenwerkende individuen beperkt is.

³⁴³ Vgl. Verhagen, 2005, p. 9ff. Zie bijv. p. 10, m.b.t. taalgebruik als ‘cognitieve coördinatie’: “...engaging in cognitive coordination comes down to, for the speaker/writer, an attempt to *influence* someone else’s thoughts, attitudes, or even immediate behavior. For the addressee it involves finding out what kind of influence it is that the speaker/writer is trying to exert, and deciding to go along with it or not.”

³⁴⁴ De darwinist Dessalles benadrukt dat ook het menselijk taalgebruik niet als symmetrische coöperatie begrepen kan worden. Het uitgangspunt van coöperatieve informatie-uitwisseling strookt niet met het feitelijke gedrag van mensen in taalinteracties. Als taalgebruik primair uitwisseling van relevante informatie zou zijn, zouden sprekers extreem terughoudend zijn in het leveren van informatie en toehoorders even zo ontvankelijk voor het vernemen ervan. Maar het tegendeel is het geval: juist de *spreker* heeft iets te winnen bij het spreken en de toehoorder is terughoudend. Dessalles benadrukt dat het menselijk taalgebruik bestaat als het signaleren van saillante (d.w.z. onwaarschijnlijke) situaties in ruil voor *status*. De status die aan individuen wordt toegekend is evenredig met de relevantie van de situaties waar zij in hun taalgebruik de aandacht op richten (Dessalles, 2007).

De asymmetrie in het menselijk taalgebruik wordt bevestigd door het onderzoek naar menselijke conversaties. Wat is een typische conversatie? De spreker richt de aandacht op een saillante situatie. De toehoorder beoordeelt de opmerking door deze ofwel te *trivialiseren* – hij trekt het gezegde in twijfel of bagatelliseert de relevantie ervan – ofwel op *inconsistenties* te controleren. Trivialisatie en het toetsen op inconsistentie (*cognitive conflict*) zijn de belangrijkste tegenmaatregelen waarmee toehoorders zich beschermen tegen het risico van overdrijving, misleiding en bedrog. Vgl. Dessalles, 2007, p. 330: “Trivializing behaviour helps them [sc. the hearers] to keep a sense of proportion about the information they received. By way of simplifying, we could say that trivialization is an antidote to exaggeration. Anyone who might be tempted to exaggerate the salience of an event recounted can be met with the hearer’s ability to compare situations and thus to see them in relation to one another. [...] The original role of the detection of cognitive conflict can be made sense of as the attempts of hearers to guard against lying.” Ook het menselijk taalgebruik is een over en weer van manipulatie en detectie.

eigenschappen de plaats van *comment* kunnen innemen in deze al bestaande signaleringsstructuur.³⁴⁵ Van daaruit is de uitspraak door vergaande grammaticalisatie van de *topic-comment* structuur zelfstandig geworden. Het gegeven dat de uitspraak nog altijd is ingebed in de oude structuur van *topic* en *comment* laat zien dat zij een vorm van indirecte manipulatie is: zij stuurt op een gearticuleerde manier de *aandacht* van de toehoorder in een bepaalde richting.³⁴⁶

In het darwinisme wordt ook duidelijk dat het onmogelijk is om *waarheid* voor het propositionele spreken te reserveren. Ook al blijkt in het darwinisme dat er geen scherpe scheidingen zijn, toch houden wetenschap en filosofie ten aanzien van het *menselijke* spreken nog altijd vast aan een categoriaal onderscheid, namelijk tussen het spreken dat waar en onwaar kan zijn en het spreken dat dat niet kan. *Dit aristotelische en nog altijd heersende onderscheid tussen waarheid en betekenis is ondarwinistisch*. Wanneer dit onderscheid darwinistisch wordt gereduceerd, kan waarheid niet langer met correctheid van de beweerezin geïdentificeerd worden, zoals dat sinds *De Interpretatione* gebeurd is. In het darwinisme blijkt daarentegen dat bij *elke* tekengeving waarheid en onwaarheid in het geding zijn. Wanneer de zender een signaal afgeeft, gaat de ontvanger over tot *detectie*: is het signaal bedrieglijk of niet? De ontvanger is door een lange geschiedenis geselecteerd om, door de verhulling van de manipulatie heen, het signaal aan te zien voor wat het werkelijk is. Hij gaat over tot specifiek gedrag: het *toetsen* van het signaal door het aan tests te onderwerpen en de betrouwbaarheid ervan in te schatten. Het spel van anticipatie, bedrog en detectie heerst *overall* waar zenders en ontvangers uiteenlopende evolutionaire belangen hebben. Het menselijke taalspel van het opwerpen en toetsen van proposities is een variant van de manipulatie en detectie die in de dierenwereld alomtegenwoordig

³⁴⁵ Vgl. Nehaniv *et al.*, 2007, pp. 18-9. Vgl. Hurford, 2007.

³⁴⁶ Krifka (2008) wijst op de parallelle tussen de asymmetrie in de menselijke bimanuele coördinatie en de asymmetrie in de informatiestructuur van *topic* en *comment*. De handelingen van de mens worden gekenmerkt door een structurele asymmetrie tussen de dominante en de niet-dominante hand. De niet-dominante hand fixeert een voorwerp; de dominante hand bewerkt of modificeert het. Het signaleren in *topic* en *comment* heeft een vergelijkbare asymmetrie. De *topic*-uitdrukking signaleert of identificeert het gespreksonderwerp, de *comment*-uitdrukking geeft de nadere kwalificatie. Manuele lateralisatie is kenmerkend voor de menselijke fysiologie; evenzo vertonen de meeste menselijke communicatiesystemen (talen, gebaren, gebarentalen) de structuur van *topic* en *comment*. Krifka stelt daarom voor om de asymmetrie in manuele manipulatie te beschouwen als de evolutionaire basis voor de asymmetrische signaalstructuur van *topic* en *comment*. Manuele lateralisatie is dan een voorwaarde voor het manipuleren van objecten, wat op zijn beurt het signaleren en prediceren met de structuur van *topic* en *comment* mogelijk maakt. In het licht van deze hypothese, die behoort tot de onderzoeksrichting van *embodied cognition*, is het opmerkelijk dat Heidegger erop gewezen heeft dat het propositionele spreken prejudicieert tot een bepaalde ontologie, namelijk die van de *voorhandenheid* (vgl. 3.1).

zijn.³⁴⁷

Het *pro-* van de propositie maakt duidelijk dat zij naar haar aard een tijdsverhouding heeft. De spreker committeert zich aan een beslissing - in het vervolg moet blijken of deze succesvol is of niet. Is het nodig om een *aboutness* aan te nemen om het teken met het betekende in de toekomst te verbinden? Nee. Sommige tekens, zoals de kreet van de orang-oetan, hebben een *uitgesteld* manipulatief effect. Het verschil tussen de lange en de korte termijn is glijdend.

Binnen de wapenwedloop van manipulatie en detectie krijgt waarheid een omgewende betekenis. Detectie betekent *ont-hulling*. Dat heeft alleen zin wanneer bedrog bestaat als *verhulling*. Een zeeduivel bedriegt door de manipulatieve aard van zijn signaal te verhullen. Maar die verhulling is tegelijkertijd een onthulling: de zeeduivel doet het voorkomen of zijn lokaas een echte vis is. In de succesvolle detectie wordt het signaal echter als lokaas onthuld. Bedrog en detectie zijn alleen mogelijk wanneer organismen zich in een *als* en een *alsof* bevinden. In de darwinistische reductie blijkt dat waarheid en onwaarheid geen overeenstemming tussen een teken en de werkelijkheid betreffen, maar bestaan als afwisseling van detectie en bedrog, onthulling en verhulling, *als* en *alsof*.

Onthulling en verhulling, *als* en *alsof*, zijn alomtegenwoordig in de levende natuur. Insecten zoals mieren en bijen laten zich op foerage- of verkenningstochten leiden door het zonlicht dat hen verschijnt als oriëntatielij. Trekvogels oriënteren zich op de lijnen van het aardmagnetisch veld. Zij hebben geen bewustzijn en geen ‘beeld’ van de wereld. Toch verkeren zij op hun manier in een *als*, een manier waarop de omgeving aan hen onthuld is. Zij verkeren in waarheid. Die is er niet zonder onwaarheid. Een mot vliegt door zijn oriëntatie op het zonlicht een kunstmatige lichtbron in. Bijen verspreiden het stuifmeel van bloemen die zij voor superpartners aanzien. Walvissen oriënteren zich door echolocatie en stranden door de sonar van scheepvaart. Voortdurend begeven levende wezens zich in een *alsof*, een openheid die verkeerd of verdraaid is.

Onthulling en verhulling zijn geenszins afhankelijk van de signalen van levende wezens. Het is omgekeerd: omdat levende wezens zich altijd al bewegen binnen een *als* en *alsof*, kan er tekengeving evolueren die dit exploiteert. Levende wezens die het bedrog in hun vormgeving belichamen en levende wezens die zelf een bedrieglijk signaal kunnen afgeven zijn de twee uitersten van een spectrum van myriaden variaties. Zonder een prealabel *als* kunnen de ogen op de vleugels van een vlinder of de kreten van een parasiterend koekoeksjong niet evolueren. Waar tekenen zijn, daar

³⁴⁷ Vgl. Oudemans, 2007, p. 107.

heersen *als* en *alsof* - en dus waarheid en onwaarheid. Het *als* en *alsof* – al dan niet gebonden aan tekengeving – zijn de betekenis van waarheid en onwaarheid binnen de darwinistische reductie. Waarheid en onwaarheid, *als* en *alsof*, kunnen niet gereduceerd worden tot de objecten in de wereld en evenmin tot het perceptiesysteem van een levend wezen. Als onthulling en verhulling komen zij op in het over-en-weer tussen het organisme en zijn omgeving. Zij zijn een manier van verschijnen die heerst wanneer organisme en omgeving ten overstaan van elkaar komen. In de darwinistische blijkt het niet mogelijk om vast te houden aan de aristotelische gedachte dat tekens iets representeren. Maar er is wel aanleiding om vast te houden aan de woorden *alêtheia* en *pseudos*: *als* en *alsof* zijn in de overlevingswereld alomtegenwoordig.

2.5 Darwinisme en mensentaal

Sinds Aristoteles is de semantiek van *De Interpretatione* de vanzelfsprekende achtergrond geworden voor het denken over taal en tekens in wetenschap en filosofie. Deze achtergrond kan in enkele thesen worden samengevat: 1) Geschreven en gesproken tekens zijn fysiek en materieel, maar hun betekenissen zijn psychisch. 2) Waar taaltekens verschillen en veranderen, zijn hun mentale betekenissen onveranderlijk en doorzichtig. 3) De tekens van verschillende talen zijn neutrale vehikels van de mentale betekenissen die voor alle taalgebruikers hetzelfde zijn. 4) De relatie van een teken en zijn betekenis in de mensentaal is niet natuurlijk, maar berust op conventie. 5) Dankzij hun conventionele betekenis zijn namen instrumenten voor propositioneel taalgebruik. Met de opkomst van de iteratieve identiteit heeft deze semantiek van *De Interpretatione* echter haar vanzelfsprekendheid verloren. In de verschillende hedendaagse taalwetenschappen worden alle bovengenoemde aspecten van de aristotelische semantiek doorbroken en getransformeerd, vanuit de nieuwe betekenis van identiteit als herhaling.

Eerder bleek dat Leibniz aan het begin stond van de intrede van een nieuwe wereld, gekenmerkt door het kopiebeginsel met variatie, strijd, economie en selectie als semantische vertakkingen. Leibniz' kopiebeginsel is echter niet beperkt tot de biologie. Vermenigvuldigers zijn er in vele soorten: zij kunnen genetisch, talig of digitaal van aard zijn. Het kopiebeginsel betreft *alles* wat zich vermenigvuldigt, van talen en technieken tot computerprogramma's.³⁴⁸

³⁴⁸ Dawkins, 1993, pp. 13-26. Vgl. Walker & Davies, 2012, p. 1-2: "Darwinian evolution applies to everything from simple software programs, molecular replicators and memes, to systems as complex as multicellular life and even potentially the human brain — therefore spanning a gamut of phenomena ranging from artificial

In het darwinisme heeft Leibniz' kopiebeginsel geleid tot een getransformeerd zicht op de aard van de menselijke taal. Enerzijds is taal een adaptatie van het menselijke vehikel ter bevordering van de vermenigvuldiging van zijn genetisch materiaal. Zij is onderdeel van het *extended phenotype* van het menselijke genoom. Anderzijds behoort taal zelf tot de iteratieve bestaanswijze. Tekens en tekenen bestaan als herhaling. Zij staan bloot aan mutatie en selectie en hebben een eigen geschiedenis van opkomst en neergang van betekenissen. Dat alles heeft consequenties voor de overgeleverde semantiek van *De Interpretatione*; in het bijzonder is het niet langer mogelijk om de taal als instrument of menselijk construct te beschouwen.

Dawkins heeft benadrukt dat het darwinistische algoritme niet beperkt is tot genetische vermenigvuldiging. Alles wat langs niet-genetische wegen wordt overgedragen, ook de menselijke taal, is replicatief van aard. Eenheden van sociaal-culturele overdracht – Dawkins spreekt van *memen*³⁴⁹ – verspreiden zich in een populatie door menselijke imitatie. Dergelijke eenheden zoals woorden, technieken en instrumenten vermenigvuldigen zich door hun menselijke vehikels te bezetten en hen tot verdere verspreiding aan te zetten. Zij zijn, zoals Dawkins opmerkt, *levend*, niet in metaforische maar in technische zin: virussen die voor hun vermenigvuldiging parasiteren op menselijke gastheren.

“Wanneer jij een vruchtbare meem in mijn geest plant, parasiteer je letterlijk op mijn brein, door het tot een vehikel te maken voor de voortplanting van de meem op precies dezelfde wijze als een virus kan parasiteren op het genetische mechanisme van de gastheercel.”³⁵⁰

Tekens kunnen virussen genoemd worden voor zover ze nestelen in gastheren die zorgen voor hun vermenigvuldiging.³⁵¹

systems, to simple chemistry, to highly complex biology. The power of the Darwinian paradigm is precisely its capacity to unify such diverse phenomena, particularly across the tree of life—all that is required are the well-defined processes of replication with variation and selection.”

³⁴⁹ Dawkins, 1989, p. 191ff.

³⁵⁰ Dawkins, 1989, p. 192: “When you plant a fertile meme in my mind you literally parasitize my brain, turning it into a vehicle of the meme’s propagation in just the way that a virus may parasitize the genetic mechanism over a host cell.”

³⁵¹ Deacon, 1997, p. 112: “Languages are inanimate artefacts, patterns of sound and scribbles on clay or paper, that happen to get insinuated into the activities of human brains which replicate their parts, assemble them into systems, and pass them on. The fact that the replicated information that constitutes a language is not organized

Tot de kern van de darwinistische taalreductie behoort het inzicht dat tekens zich wel via, maar niet *ten behoeve van* hun menselijke vehikels vermenigvuldigen. Evenals bij een griepvirus hoeft de vermenigvuldiging van een teken geen andere grond te hebben dan dat het teken een goede vermenigvuldiger is. Ten opzichte van menselijke doeleinden is deze vermenigvuldiging onverschillig. Tussen de informatievirussen en de vehikels waardoor zij zich propageren heerst een principiële discrepantie.

Bij de darwinist Deacon wordt duidelijk dat de taal op verschillende gronden niet zomaar als een instrument beschouwd kan worden. Weliswaar gebruikt de mens de taal als beïnvloedingsinstrument ten behoeve van zijn overleving en reproductie. Het taalvermogen is op verschillende manieren geïncorporeerd in de menselijke fysiologie. Maar omgekeerd kunnen talen en taalstructuren alleen overleven wanneer zij door de mens efficiënt geleerd en gebruikt kunnen worden. Deacon wijst erop dat talen onder een grote selectiedruk staan omdat hun overdracht naar de volgende generatie door de *bottleneck* van het kinderbrein moet. Daarom is te verwachten dat talen een vormgeving vertonen die hun overdracht naar de volgende generatie begunstigt. Tegen de achtergrond van het vermenigvuldigingskarakter van taal blijken de restricties van de menselijke fysiologie en neurologie nu uiteenlopende selectiefactoren te zijn die taalstructuren voortdurend bijslijpen en stroomlijnen.³⁵² Menselijke adaptaties aan taal evolueren parallel met de adaptaties van talen en taalstructuren aan hun menselijke gastheren. Taal is niet zomaar een instrument of menselijke conventie zoals in de aristotelische semantiek; zij is een symbiotische parasiet. Met haar menselijke vehikels is zij ingebed in een co-evolutie waarin beide op elkaar aangepast geraakt zijn.³⁵³

Daarnaast wijst Deacon erop dat tekens niet op zichzelf staan. De tekens van een taal

into an animate being in no way excludes it from being an integrated adaptive entity evolving with respect to human hosts.”

³⁵² Evans & Levinson (2009, p. 445) wijzen erop dat dankzij het darwinisme de cognitieve restricties van taalgebruikers een andere betekenis krijgen: “Cognitive constraints and abilities now play a different role to what they did in the generative program [...]: their primary role is now as stochastic selective agents that drive along the emergence and constant resculpting of language structure.”

³⁵³ Deacon, 1997, p. 113: “In the case of language and human beings [...], we should not be surprised to find complex human adaptations to language on the one hand, whose purpose is to ensure that language is successfully replicated and passed from host to host, and language adaptations to children on the other, whose purpose is to make language particularly ‘infective’ as early as possible in human development. Modern humans need the language parasite in order to flourish and reproduce, just as much as it needs humans to reproduce. Consequently each has evolved with respect to the other.”

verwijzen in de eerste plaats niet naar dingen in de wereld, maar naar elkaar.³⁵⁴ Taal is daarom een hiërarchisch gestructureerd netwerk van naar elkaar verwijzende tekens. Als zodanig opent zij een semantische ruimte.³⁵⁵ Omdat taaltekens zijn ingebed in dit geheel van verwijzingen, zijn zij niet zozeer instrumenten als wel een omgeving voor het menselijke handelen en denken.

“Wij zijn niet slechts een soort die symbolen gebruikt. Het symbolische universum heeft ons ingesnoerd in een onontkoombaar web. [...] Wij zijn de middelen geworden waarmee het zichzelf zonder pardon door de wereld vermenigvuldigt.”³⁵⁶

Als geheel van vermenigvuldigende en onderling verwijzende tekens is de taal geen instrument, maar een *betekeniswereld* die haar menselijke vehikels omspant en tegelijkertijd aan henzelf overlaat.

In de darwinistische reductie blijkt er geen principieel verschil te zijn tussen de menselijke taal en die van het genoom. Beide zijn gehelen van digitale eenheden, geschreven in een lineaire en eendimensionale vorm. Deze eenheden zijn informatief dankzij een code, die een klein alfabet van tekens op basis van een syntactisch systeem van in- en uitsluitingen vertaalt naar een lexicon van betekenissen. De gedachte aan het genoom als taal is niet slechts een metafoor.³⁵⁷ Daarmee dient de verhouding tussen mens en taal zich in het darwinisme op een nieuwe manier aan: de mens is geen subject, geen zelfstandig denker en geen replicator, maar het vehikel van autonome vermenigvuldigers van genetische, talige of digitale aard. Omdat taal tot de iteratieve bestaanswijze blijkt te behoren, betekent het darwinisme een doorbreking van alle uitgangspunten van de aristotelische semantiek die

³⁵⁴ Deacon, 1997, p. 99: “[...] symbols cannot be understood as an unstructured collection of tokens that map to a collection of referents because symbols don’t just represent things in the world, they also represent each other. Because symbols do not directly refer to things in the world, but indirectly refer to them by virtue of referring to other symbols, they are implicitly combinatorial entities whose referential powers are derived by virtue of occupying determinate positions in an organized system of other symbols. [...] The structure of the whole system has a definite semantic topology that determines the ways symbols modify each other’s referential functions in different combinations.”

³⁵⁵ Deacon, 1997, p. 100: “Symbols do not, then, get accumulated into unstructured collections that can be arbitrarily shuffled into different combinations. The system of representational relationships, which develops between symbols as symbol systems grow, comprises an ever more complex matrix. In abstract terms, this is a kind of tangled hierarchic network of nodes and connections that defines a vast and constantly changing semantic space.”

³⁵⁶ Deacon, 1997, p. 436: “We are not just a species that uses symbols. The symbolic universe has ensnared us in an inescapable web. [W]e have become the means by which it unceremoniously propagates itself throughout the world.”

³⁵⁷ Ridley, 1999, pp. 6-7.

op de identiteit als bestendigheid gebaseerd waren.

In de semantiek van *De Interpretatione* verwezen tekens naar een welomlijnde psychische betekenisinhoud of gedachte (*pathêmata tês psychês*) die op zijn beurt een ding of stand van zaken representeerde. De parallellie tussen genetaal en mensentaal vormt op verschillende manieren een ondermijning van dit aristotelisme. Ten eerste laat zij zien dat betekenis geen beschrijving of representatie is. Het genoom is geen blauwdruk waarin individuele genen isomorf corresponderen met deelstructuren van het organisme, maar eerder een recept of *set van instructies*. Het bevat geen ‘beschrijving’ van het organisme dat het instrueert.³⁵⁸ Ten tweede laat de parallellie tussen genetika en mensentaal zien dat betekenis het karakter van een *netwerk* heeft. Genetische beïnvloeding is verspreid over een geheel van fenotypische effecten. Datzelfde geldt voor de mensentaal. Woorden zijn geen dragers van informatie ‘over’ de omgeving. Zij vormen een geheel van in- en uitsluitingen, een netwerk waarover hun betekenis is gedistribueerd. Daarmee wordt de grond weggehaald onder het aristotelische uitgangspunt van betekenis als vastomlijnde representatie.

Wanneer tekenen bestaan als vermenigvuldiging hebben zij geen vaste betekenis, maar maken zij onderdeel uit van een variërende reeks. Daarom kan de beïnvloeding door tekenen, genetisch of andersoortig, hoogstens *statistisch* beschreven worden. Dawkins maakt het duidelijk: woorden verwijzen niet naar een vaste en tijdloze essentie. Wat in het tijdperk van de metafysica een ‘inhoud’ van een woord heette, is niets anders dan een tijdelijk centrum van een klokcurve van variabele gebruikswijzen.³⁵⁹ In het herhaald gebruik van woorden treden mutaties op die leiden tot graduele betekenisverschuivingen. Daarbij muteren woorden tot onoverbrugbare betekenissen, zonder dat een

³⁵⁸ Catania wijst op de misleidende *conduit metaphor*, de gedachte aan taal als container van betekenissen of andere inhouden die in woorden of zinnen wordt uitgedrukt. Vgl. Catania in: Evans & Levinson, 2009, p. 452: “The conduit metaphor of language is pervasive but too often misleading (Reddy 1979). Assuming that language expresses or contains something transmitted from one individual to another raises some of the same difficulties as the assumption that genetic materials transmit information. Dawkins (1982) made that point when distinguishing between blueprints and recipes in characterizing genetic materials, which do not contain body plans or other information about the organism that will be their product. [...] Words are not carriers of meanings or schemas or other information relevant to the selective environment that engendered them; we should look at words not in terms of what they contain but rather in terms of what they *do* [...]. Of all that they can do, one irreducible function of language is providing a mechanism by which one individual can change the behavior of others.”

³⁵⁹ Dawkins, 2009, pp. 22-3: “If there is a ‘standard rabbit’, the accolade denotes no more than the centre of a bell-shaped distribution of real, scurrying, leaping, variable bunnies. And the distribution shifts with time.”

scherpe scheidslijn tussen de oude en de nieuwe betekenissen kan worden aangewezen.³⁶⁰

In navolging van Dawkins hebben taalkundigen in het laatste kwart van de 20^e eeuw zich in toenemende mate bediend van de begrippen en methoden van de darwinistische levenswetenschappen (in het bijzonder de populatiegenetica, epidemiologie en bioinformatica) om taalstructuren en hun evolutie te begrijpen.³⁶¹ Leidend voor deze nieuwe benaderingen is het inzicht dat talen bestaan als *populaties* die door een grote diversiteit gekenmerkt worden. Ook nu nog maakt het uitgangspunt van de bestendige identiteit, dat in de moderne taalkunde het ontwerp van de universele grammatica motiveerde, in de taalkunde langzaam plaats voor een populatiedenken waarvan replicatie, variatie, restrictie en selectie de natuurlijke kenmerken zijn. De bevindingen van deze darwinistische taalwetenschap doorbreken op verschillende manieren de kenmerken van de aristotelische semantiek.³⁶²

De meest opvallende hedendaagse variant van de aristotelische semantiek is de eerder vermelde gedachte aan een *language of thought*, die in de filosofie en de cognitiewetenschap nog altijd wijdverbreid is. Zij veronderstelt dat denken berust op mentale representatie. Complexe propositionele gedachten ontstaan door de combinatie van deze representaties volgens syntactische regels en kunnen in beginsel worden uitgedrukt in de predicaatlogica. Hierbij wordt bovendien verondersteld dat de meest eenvoudige mentale representaties vaste en aangeboren categorieën zijn. Deze universele mentale representaties vormen samen met hun syntaxis een ‘taal van het denken’ (*mentalese*) die voor alle mensen hetzelfde is en in een natuurlijke taal als fysieke bekleding uitgedrukt kan worden.

Binnen het darwinisme wordt dit persistente aristotelisme op verschillende manieren

³⁶⁰ Dawkins, 2009, p. 23: “As generations go by, there may gradually come a point, not clearly defined, when the norm of what we call rabbits will have departed so far as to deserve a different name. There is no permanent rabbitness, no essence of rabbit hanging in the sky, just populations of furry, long-eared, coprophagous, whisker-twitching individuals, showing a statistical distribution of variation in size, shape, colour and proclivities.”

³⁶¹ Denk aan begrippen zoals *drift*, *lineaire overerving*, *recombinatie* en *hybridisatie*. Evans & Levinson, 2009, p. 444. Tot de duidelijkste voorbeelden behoort *Explaining Language Change: An Evolutionary Approach* (2000), waarin de taalkundige Croft taalverandering modelleert met behulp van de methoden van de populatiegenetica. Zie ook: Crofts artikel ‘The Darwinization of linguistics’ (2002).

³⁶² Evans & Levinson, 2009 wijzen erop dat talen, anders dan gedacht in de generatieve grammatica, geen universele eigenschappen hebben. Menselijke talen vertonen een grote diversiteit waarin hoogstens *statistical universals* gevonden kunnen worden. Vgl. p. 444: “In short, there are evolutionary stable strategies, local minima as it were, that are recurrent solutions across time and space, such as the tendency to distinguish noun and verb roots, to have a subject role [...]. These statistical universals cannot plausibly be attributed to UG [sc. universal grammar], since changes from one stable strategy to another take generations (sometimes millennia) to work through. Instead, they result from myriad interactions between communicative, cognitive, and processing constraints which reshape existing structures through use.”

ontmanteld. Eerder werd duidelijk hoe de gedachte aan het teken als representatie in het darwinisme is ondermijnd. En hoewel Wittgenstein al wees op de onmogelijkheid van een ‘mentale taal’ wordt ook in het darwinisme duidelijk dat een universele *language of thought* op verschillende gronden onwaarschijnlijk is. Enerzijds verschillen talen door variatie enorm in de begrippen die zij in hun grammatica en lexicon coderen. Sommige talen hebben geen woorden voor schijnbaar vanzelfsprekende markeringen zoals telwoorden of logische connectoren (bijvoorbeeld *als* en *of*). Anderzijds coderen talen uiteenlopende semantische onderscheidingen die bijvoorbeeld de Indo-Europese talen geheel vreemd zijn.³⁶³ Dankzij de co-evolutie tussen mens en taal weerspiegelen talen de culturele en ecologische omgeving van hun taalgebruikers. Gezien de grote diversiteit van talen en hun uiteenlopende semantische en grammaticale onderscheidingen is het postuleren van een universele mentale metataal onaannemelijk geworden.

In de semantiek van *De Interpretatione* waren de woorden uit verschillende talen symbolen voor gedachten die voor iedereen hetzelfde waren. In de hedendaagse taalwetenschap wordt echter in toenemende mate duidelijk dat taal *restricties* oplegt aan het menselijke kennen. In het zogenaamde linguïstisch relativisme, dat tot voor kort als onweerlegbaar werd afgedaan, blijkt de taal een ‘referentiekader’ te zijn dat vooringenomenheden introduceert in de manier waarop objecten in het denken naar voren treden. Zelfs de meest fundamentele denkwijzen die voorheen als aangeboren werden beschouwd zoals ruimtelijke oriëntatie worden gestructureerd door de heersende taal.³⁶⁴ Hier blijkt: de gedachte uit *De Interpretatione* dat talen verschillende fysieke vehikels zijn van universele representaties, maar ook de gedachte aan de taal als neutraal instrument (*organon*) voor propositioneel

³⁶³ Evans & Levinson, 2009, p. 436. De grote verscheidenheid aan ruimtelijke pre- en postposities laat bijvoorbeeld zien dat er geen eenduidig en universeel systeem van ruimtelijke begrippen is.

³⁶⁴ Majid *et al.*, 2004. Veel talen hebben geen woorden voor ‘links’ en ‘rechts’ of voor ‘voor’ en ‘achter’. Sprekers van Indo-Europese talen oriënteren zich bijvoorbeeld anders in de ruimte dan sprekers van Afrikaanse talen. In plaats van het *egocentrisch* coördinatensysteem (‘links van het raam’) dat de Indo-Europese taalgemeenschappen kenmerkt, gebruiken deze sprekers doorgaans een *geografisch* coördinatensysteem (‘ten noorden van het raam’). Onderzoek wijst uit dat sprekers de plaats van een voorwerp herinneren in termen van het coördinatensysteem dat in hun natuurlijke taal dominant is – niet in termen van een universele *language of thought* (Evans & Levinson, 2009, p. 436). Deze bevinding is temeer filosofisch relevant omdat de grondwoorden van de moderne wetenschap zoals deze het denken van Descartes markeren ook getekend zijn door het egocentrisch coördinatensysteem: een ding verschijnt als *object* (van *objectum*: het ‘ervóór geplaatste’ of ‘tegenover gestelde’) voor een ontwerpend en waarnemend *ego cogito*. Dit filosofische onderscheid is daarmee mede bepaald door het coördinatensysteem dat in de Indo-Europese taalfamilie dominant is.

taalgebruik, zijn niet langer houdbaar. De symbiotische taaltekens *oriënteren* het menselijke denken.³⁶⁵

In de aristotelische semantiek bestaat betekenis niet in iets fysieks, maar in een concept of gedachte (*noêma*) die tot het domein van de psyche behoort. De onhoudbaarheid van het metafysische onderscheid tussen lichaam en geest is echter nog maar het begin van de reductie van deze semantiek. In de hedendaagse taal- en cognitiewetenschappen wordt onder de noemer van *embodied cognition* duidelijk dat kennen en categoriseren op vele manieren belichaamd zijn. Lichamelijkheid speelt op uiteenlopende manieren door in de manier waarop mensen denken. Bijvoorbeeld: het Engelse woord *back* is niet alleen een aanduiding van het lichaamsdeel, maar kan dankzij de fysiologische oriëntatie ervan ook een richting in tijd en ruimte aanduiden.³⁶⁶ Zelfs de abstracte begrippen van wetenschap en filosofie lijken op een vergelijkbare wijze in het verlengde te liggen van lichamelijkheid en ruimtelijkheid.³⁶⁷ Voor zover het zinvol is om nog te spreken van een ‘begrip’ of ‘schema’ duidt dit woord niet meer op een welomlijnde identiteit, maar op een neurale structuur die verspreid belichaamd is in een perceptie- en motorsysteem. De aristotelische gedachte aan een eenduidige psychische betekenis van taal wordt in deze onderzoeksrichting steeds verder ondermijnd.³⁶⁸

Binnen de semantiek van *De Interpretatione* berust de betekenis van de menselijke taal op *conventie*. Dit conventionalisme was een antwoord op het vraagstuk hoe de bestendigheid van betekenissen verenigd kon worden met de verscheidenheid van talen. Het benadrukte terecht dat er geen intrinsieke of ‘natuurlijke’ band is tussen een teken en zijn betekenis. In het darwinisme wordt dit vraagstuk echter op een gereduceerde manier opgelost. Omdat de betekenis van een teken bij de

³⁶⁵ Dit linguïstisch relativisme, in de taalkunde geïntroduceerd door Sapir en Whorff, is bekritiseerd als onweerlegbaar en dus onwetenschappelijk. Dankzij recente studies naar de verhouding tussen semantiek en cognitie en de opkomst van kunstmatige intelligentie wordt zij echter in toenemende mate gerehabiliteerd.

³⁶⁶ Een belangrijk deel van het onderzoek naar *embodied cognition* richt zich op de ruimtelijke en lichamelijke oorsprong van abstracte begrippen. De logische relatie van *inclusie* kan bijvoorbeeld getraceerd worden tot de ruimtelijke verhouding van een voorwerp dat zich in een ander voorwerp bevindt (vgl. Lakoff & Johnson, 1999, p. 20). Deze onderzoeksrichting is in grote mate schatplichtig aan het denken van Kant en (via Merleau-Ponty) Heidegger. Vgl. Heidegger, 1927, p. 166: “Ist es Zufall, daß die Bedeutungen zunächst und zumeist >>weltliche<< sind, durch die Bedeutsamkeit der Welt vorgezeichnete, ja sogar oft vorwiegend >>räumliche<<, oder ist diese >>Tatsache<< existential-ontologisch notwendig und warum?”

³⁶⁷ Lakoff & Johnson, 1999, p. 20.

³⁶⁸ Lakoff & Johnson wijzen erop dat de belangrijke rol van metaforen met een lichamelijke of ruimtelijke oorsprong wordt verhuld door het nog altijd heersende aristotelisme. Lakoff & Johnson, 1999, p. 386: “What is truly remarkable is that, while Aristotle’s theory of physics fell by the wayside after two thousand year, his theories of logic, of literal meaning and of metaphor have lasted nearly twenty-five hundred years. The continued acceptance within philosophy of some version of literalist theories of meaning and the continued inability to recognize conceptual metaphor are due to the continued existence today of versions of the original Aristotelian worldview.”

interpretant ligt, berust de relatieve stabiliteit van taaltekens op de stabiliteit van de reacties erop van de individuen binnen de populatie. In het darwinisme wordt de stabiliteit van dergelijke gedragspatronen begrepen als *evolutionair stabiele strategie*: een strategie die, wanneer zij de populatie overheerst, niet door alternatieven ondermijnd kan worden. Taalconventies zijn evolutionair stabiele strategieën - en als zodanig slechts een van de vele manieren waarop dergelijke strategieën in de levende natuur voorkomen.

Evolutionair stabiele strategieën ontstaan in situaties waar het succes van een individu afhangt van het gedrag van andere individuen. Zij zijn stabiel – niet omdat ze collectief zijn ingesteld, maar omdat afwijkingen ervan door natuurlijke selectie worden afgestraft. Ook levende wezens hebben eigenschappen die geen ‘intrinsieke band’ hebben met de functie die zij dienen, zodat er verschillende vormgevingen mogelijk zijn die in beginsel even rationeel zijn.³⁶⁹ In zulke situaties zijn er binnen een populatie verschillende stabiele evenwichtstoestanden mogelijk. Welke strategie in een populatie gaat domineren is afhankelijk van toevallige begincondities en omgevingsfactoren. Omdat tekens (en de reacties erop) onderdeel uitmaken van evolutionair stabiele strategieën kunnen zij niet naar willekeur veranderd worden. Het woord *conventie* is metafysisch omdat het veronderstelt dat de processen van toevallige fluctuatie en consolidatie binnen de populatie niet voldoen om het ontstaan van betekenis te begrijpen – en betekenis dus uiteindelijk door *mensen* bepaald moet worden. In het darwinisme blijkt dit aristotelisch humanisme overbodig: conventie is gereduceerd tot evolutionair stabiele strategie .

Dat tekenen bestaan als vermenigvuldiging impliceert echter nog niet dat zij opgenomen kunnen worden in de wetenschappelijke beheersingswil. Dennett merkt op dat de vooruitzichten van wetenschappelijke memetica analoog aan de genetica op verschillende gronden twijfelachtig zijn. Vooralsnog is er voor memen geen duidelijke syntactische tegenhanger gevonden parallel aan het DNA als de syntactische basis van het genoom.³⁷⁰ Ook is het de vraag of de eenheden van niet-

³⁶⁹ Dawkins geeft het volgende voorbeeld van conventionaliteit in de levende natuur. De Indiaanse neushoorn heeft één hoorn en de Afrikaanse twee. Waarom? Niet omdat het hebben van één hoorn adaptief is in India en niet in Afrika, maar omdat neushoorns hun hoorns gebruiken als intimidatiemiddel en als seksuele advertentie. In dergelijke gevallen is conformisme aan de heersende strategie voordelig – ook al is die strategie zelf volledig arbitrair of toevallig. Vgl. Dawkins, 1978, p. 41: “Whenever the name of the game is intimidation (or sexual attraction as Fisher taught us long ago), mere conformity to the majority style, whatever that majority style may happen to be, can have advantages. The details of a threat display and its associated organs may be arbitrary, but woe betide any mutant individual that departs from established custom.”

³⁷⁰ Vgl. Oudemans, 2008, p. 15. Oudemans stelt voor om Proto-Indo-Europese wortels zoals **reg-* als de syntactische eenheden van memen te beschouwen. Dit voorstel is vooralsnog niet *in extenso* uitgewerkt. Zie

genetische vermenigvuldiging bestendig en discreet genoeg zijn om selectie mogelijk te maken. Het darwinistische algoritme berust op een grote betrouwbaarheid van replicatie, terwijl niet-genetische vermenigvuldigers vaak veel sneller muteren en daarbij bovendien onderling vermengd raken.³⁷¹ Een veelgehoord en meer specifiek bezwaar is bovendien dat het darwinistische algoritme niet zonder meer van toepassing is op de wetenschap. Waar natuurlijke variatie toevallig is, zijn de mutaties van wetenschappelijke begrippen en uitspraken geleid en gericht, dus *non-random*. Hier heerst nog altijd een variant van de semantiek van *De Interpretatione*: de *natuurlijke* taal is misschien aan darwinistische selectie onderhevig, maar de wetenschappelijke *kunsttaal* is een zaak van intersubjectiviteit, en dus uiteindelijk een menselijk construct.³⁷²

Haaks op de problematische status van memen als wetenschappelijk begrip staat echter het gegeven dat de leidende woorden van de wetenschap wel degelijk de kenmerken hebben die eerder aan memen werden toegeschreven. Vandaag de dag wordt in toenemende mate duidelijk dat fundamentele woorden en woordclusters binnen het wetenschappelijk discours - in het bijzonder *metaforen* - het wetenschappelijke kennen beheersen en oriënteren.³⁷³ Wetenschappelijke metaforen hebben een heuristisch karakter: zij sturen binnen de wetenschap zowel de onderzoeksrichting als de experimentele praktijk. Hoewel deze metaforen voortdurend kleine mutaties ondergaan hebben zij een verbazingwekkend vermogen om in het wetenschappelijk discours te beklijven. Een voorbeeld is de semantiek van de informatica die de biologie van de 20^e eeuw beheerste: de genen verschenen als de *programmatuur* die de eiwitten *codeerde*.³⁷⁴ Wanneer dergelijke metaforen eenmaal diep geworteld

Frank, 2008, p. 29 voor een overzicht van hedendaagse pogingen tot een herformulering van de memetica binnen de cognitieve taalkunde.

³⁷¹ Dennett, 1995, pp. 352-360.

³⁷² Tot de uitzonderingen behoort *Science as a Process* van filosoof David Hull (1988). In *Viruses of the Mind* (1993) benadrukt Dawkins daarentegen dat wetenschap niet als een *mind virus* beschouwd kan worden. Zie p. 26: "Scientific ideas, like all memes, are subject to a kind of natural selection, and this might look superficially virus-like. But the selective forces that scrutinize scientific ideas are not arbitrary or capricious. They are exacting, well-honed rules, and they do not favor pointless self-serving behavior. They favor all the virtues laid out in textbooks of standard methodology: testability, evidential support, precision, quantifiability, consistency, intersubjectivity, repeatability, universality, progressiveness, independence of cultural milieu, and so on." Niettemin kunnen de wetenschappelijke 'deugden' die Dawkins hier opsomt zelf beschouwd worden als persistente memen in het wetenschappelijk discours.

³⁷³ Musolff, 2006; Zinken, Hellsten & Nerlich (2007).

³⁷⁴ De semantiek van de informatie in de biologie van de 20^e eeuw is in verschillende studies uitgebreider in kaart gebracht. Zie o.a.: *The Meaning of the Gene* (1999) van Condit, Kellers *The Century of the Gene* (2000) en *What Genes Can't Do* (2004) van Moss. Zie voor een detailstudie: Nerlich, *Genomics: Shifts in metaphorical landscape between 2000 and 2003* (2004).

zijn in de wetenschap en deel uitmaken van de vanzelfsprekende achtergrondkennis van haar beoefenaars zijn zij door individuen of de wetenschappelijke gemeenschap niet of nauwelijks te beheersen.³⁷⁵ Zij worden niet bewust ontworpen of bijgesteld, maar zijn emergent en passen zich voortdurend aan binnen een groter betekenisgeheel van wetenschap en samenleving.³⁷⁶ Deze metaforen zijn vaak zo persistent dat zij, ook wanneer zij al gedateerd zijn, nog steeds het denken van wetenschapsbeoefenaars sturen.³⁷⁷ Het persistente en oriënterende karakter van deze ‘memen als metaforen’ laten zien dat, anders dan in de semantiek van Aristoteles,³⁷⁸ ook deze woorden van de wetenschap niet zomaar binnen de menselijke beschikkingsmacht liggen.³⁷⁹

Bij Dennett worden andere consequenties duidelijk van de darwinistische taalreductie voor de overgeleverde aristotelische semantiek. Voor Aristoteles was het onvermijdelijk om een *psyche* aan te nemen om te begrijpen hoe de mens aan de betekenis van taal kon beantwoorden. Met het zicht op de van taal als parasietenkolonie is deze metafysische *skyhook* overbodig. Het menselijke brein is een beperkte ruimte waar taalparasieten concurreren in een strijd om het bestaan. Tegelijkertijd herstructureren zij door fenotypische beïnvloeding het menselijke brein tot een habitat die hun vermenigvuldiging bevordert. Het menselijke denken is zelf een artefact, een *extended phenotype* van

³⁷⁵ Zie hiervoor o.a.: Bono, 1990.

³⁷⁶ Frank, 2008, p. 247: “Rather than subjecting themselves to unerring conscious design and authorial control, such scientific metaphors adapt themselves to a larger ecology of affirming or contesting social and cultural values, interests and ideologies: the discourse metaphor formation emerges without a centralized command and control center.”

³⁷⁷ Frank, 2008, p. 247. Zie ook hieronder paragraaf 4.5.

³⁷⁸ Terzijde kan opgemerkt worden dat ook Aristoteles’ afkeer van metaforisch taalgebruik in de hedendaagse wetenschap niet meer na te voltrekken is. Vgl. De Rijk, 2004, p. 188: “Ieder taalgebruik, weten wij nu, met inbegrip van het (vaak kunstmatig) wetenschappelijk taalgebruik, bevat, en moet het dikwijls voor zijn effectiviteit hebben van, metaforisch spraakgebruik.”

³⁷⁹ De rol van metaforen in de wetenschap laat bovendien zien dat het categoriale onderscheid tussen waarheid en betekenis onhoudbaar is. Illustratief is het werk *The Construction of Reality* van Arbib & Hesse. Zij vragen: kunnen de metaforische uitdrukkingen van de wetenschap *waar* of *onwaar* genoemd worden? Niet zolang de betekenis van woorden gezocht wordt in hun ‘correspondentie’ met de wereld. Die gedachte is echter pragmatisch ondermijnd. Daarom merken Arbib & Hesse op dat metaforen *waar* zijn in een andere zin: zij zijn meer of minder geschikt, meer of minder *onthullend*: “The extended metaphors are not in that sense true or false but are appropriate or inappropriate, more or less revealing, more or less useful, depending on the context of application and their coherence with evaluative judgments made about particular situations.” (Arbib & Hesse, 1986, p. 155). Dit onthullen van metaforen blijkt nog het duidelijkst *ex negativo*, vanuit de mogelijkheid om onderzoekers *misleiden*: “In terms of the metaphor, we can find and express deeper analogies between diverse phenomena; or, of course, in the case of bad metaphors we may find we are misled by them.” (Arbib & Hesse, 1986, p. 156). De neurobioloog Edelman heeft bijvoorbeeld betoogd dat de metafoor van informatieoverdracht onderzoekers misleidt om de populatiedynamica te begrijpen die de organisatie van neuronen kenmerkt (Edelman, 1992). Wetenschappelijke metaforen onthullen en verhullen, net als alle tekens (zie hoofdstuk 3).

repliserende informatievirussen. Wat in de metafysica ‘ziel’ of ‘geest’ heette is *niets anders* dan het strijdperk van koloniserende informatievirussen.³⁸⁰

Door de virale bestaanswijze van taal wordt tegelijkertijd het apofantische karakter van de uitspraak aangetast. Bij Aristoteles bleek: propositioneel spreken is alleen mogelijk wanneer de spreker speelt dat hij *zelf* spreekt, op het spel staat en dus ter verantwoording geroepen kan worden. Daarmee is het propositionele handelen het voorportaal van het *ego cogito* dat, zoals Kant duidelijk maakte, elke uitspraak en dus elk denken begeleidt. Maar met het zicht op het replicatieve karakter van taal is die gedachte onhoudbaar geworden. Dennett wijst erop: wat ‘ik’ ben en wat ik ‘mijzelf’ noem, dat is zelf een uitwas van de eerdere bezetting door taalparasieten die in meer of mindere mate in hun gastheer geïncorporeerd zijn geraakt. Er is geen afstand tussen ‘mijzelf’ en deze parasieten.³⁸¹ De mens spreekt niet zelf. Wanneer hij spreekt is hij de spreekbuis van informatievirussen die hem gebruiken als springplank voor hun eigen proliferatie.

2.5.1 Experimentele semiotiek

Binnen de semantiek van *De Interpretatione* gold conventie als de herkomst van de betekenis van de symbolen van de menselijke taal. Dankzij de doorbreking van deze metafysica en Wittgensteins inzicht in de taal als taalspel is het tegelijkertijd mogelijk en zinvol geworden om het ontstaan van tekens en betekenis binnen het domein van de experimentele wetenschap te brengen. Een nieuwe tak van de taal- en cognitiewetenschap, de zogeheten *experimentele semiotiek*, onderzoekt de spontane opkomst van nieuwe tekens en tekensystemen binnen de herhaalde interacties tussen individuen onder laboratoriumomstandigheden. Dit onderzoek naar de evolutie van tekens in een gecontroleerde omgeving laat eigenschappen van tekensystemen zien die anders buiten het zicht zouden blijven. Hierin blijkt: in situaties waarin de handelingen van individuen door tekens gecoördineerd moeten worden, ontstaan als vanzelf verschillende en niet-triviale tekensystemen. Expliciete onderhandelingen over betekenis (indien überhaupt mogelijk) zijn daarbij overbodig of zelfs hinderlijk voor het ontstaan van gedeelde tekensystemen.³⁸²

³⁸⁰ Dennett, 1995, p. 365: “The haven all memes depend on reaching is the human mind, but a human mind is itself an artefact created when memes restructure a human brain in order to make it a better habitat for memes. The avenues for entry and departure are modified to suit local conditions, and strengthened by various artificial devices that enhance fidelity and prolixity of replication.”

³⁸¹ Dennett, 1995, pp. 366-7.

³⁸² Galantucci, 2009, pp. 408-10.

Ook in de experimentele semiotiek wordt duidelijk dat de betekenis van tekens wordt bepaald door hun vroegere gebruik. De toestand van een tekensysteem is op elk moment afhankelijk van de toestand van het systeem in het verleden. Enerzijds komen individuen tot een gedeeld tekensysteem omdat zij zich aanpassen aan de manier waarop een teken eerder is gebruikt. Anderzijds beperkt een tekensysteem, wanneer het eenmaal door enkele individuen wordt gedeeld, de verdere ontwikkeling ervan in nieuwe pragmatische contexten. De geschiedenis van een tekensysteem vormt een *restrictie* op het toekomstig gebruik ervan.³⁸³

In de aristotelische semantiek en in haar latere varianten werd de taal van mensen categoriaal onderscheiden van dierensignalen omdat de mensentaal *symbolisch* was. Omdat symbolen konden verwijzen naar iets wat niet in het hier en nu aanwezig was, werd in het spoor van *De Interpretatione* hun betekenis gezocht in een psychische inhoud. Hierboven werd duidelijk: de gedachte aan psychische betekenisinhouden is in het pragmatisme en het darwinisme ondermijnd. Aan de metafysica die daarin besloten ligt is echter niet maar zo te ontkomen zolang de taalwetenschap geen antwoord heeft op het *symbol grounding problem*: de vraag hoe de abstracte betekenissen van symbolen gegrondvest kunnen zijn in de fysieke werkelijkheid en de sociale interacties van taalgebruikers.³⁸⁴

Inmiddels wordt het ontstaan van symbolische betekenis in de experimentele semiotiek onderzocht en gedocumenteerd. Hoe komt het tot symbolische betekenis? Het antwoord op deze vraag is tenminste in omtrekken duidelijk.³⁸⁵ In eerste instantie verwijst een nieuw teken door zijn fysieke vormgeving en relaties van gelijkenis (iconiciteit) naar een object in de wereld die door de signalerende individuen gezamenlijk wordt bewoond. Maar na een aantal herhalingen begint het teken niet zozeer te verwijzen naar een object, als wel naar de *vorige interacties van de tekengebruikers zelf*. Het teken verkrijgt een meer abstracte betekenis door zijn herhaling en zijn inbedding in een gedeeld

³⁸³ Galantucci, 2005, p. 760. Hierin komen de resultaten van de experimentele semiotiek overeen met die van andere experimentele benaderingen van culturele evolutie. Experimentele studies zoals die van McGraw *et al.* (2014) onderzoeken hoe de oplossingen voor een specifieke constructietaak (zoals de bouw van een optimale modelbouwauto) evolueren wanneer samenwerkende individuen dezelfde taak herhaaldelijk uitvoeren in een gecontroleerde omgeving. Opvallend is de *padafhankelijkheid* in de opeenvolging van deze oplossingen: elk later model vertoont in zijn vormgeving een toenemende afhankelijkheid van zijn voorganger. Daarnaast beperkt de oplossing in de eerste iteratie, hoe contingent deze ook kan zijn, in hoge mate het spectrum van mogelijke oplossingen in de daaropvolgende iteraties. Een vroege oplossing die succesvol is gebleken, wordt de basis waarop in het vervolg kleine graduele modificaties worden aangebracht.

³⁸⁴ Harnad, 1990.

³⁸⁵ Steels, 2008.

gedrag patroon.³⁸⁶ Dankzij de iteratieve identiteit blijkt dat symbolen en andere tekens niet principieel verschillen, maar veeleer uiteenlopende plaatsen innemen binnen een continuüm.

In het spoor van *De Interpretatione* is in de traditie de *gesproken* taal het uitgangspunt geworden voor het wetenschappelijke en filosofische denken over taal.³⁸⁷ De hedendaagse semiotiek benadrukt daarentegen dat taal alleen begrepen kan worden vanuit andere menselijke tekensystemen. Enerzijds vertonen emergente tekensystemen eigenschappen die voorheen alleen aan de gesproken en geschreven taal werden toegeschreven zoals arbitrariteit en syntactische samenstelling. Anderzijds wordt in toenemende mate duidelijk dat de gesproken taal begrepen moet worden als een zeer gespecialiseerde variant van andere menselijke tekensystemen (bijvoorbeeld gebaren). De gesproken en geschreven mensentaal staat niet op zichzelf, maar is ingebed in en maakt gebruik van een opeenstapeling van verschillende tekensystemen en interactiepatronen van taalgebruikers.³⁸⁸

In zoverre de experimentele semiotiek in staat is de randvoorwaarden voor de opkomst van tekensystemen te manipuleren, behoort zij tot de wetenschap en niet tot de filosofie. Toch is zij filosofisch relevant. Niet alleen omdat haar empirische bevindingen de aristotelische semantiek ondermijnen, maar vooral omdat deze ondermijningen berusten op het pragmatisme van Wittgenstein en de iteratieve identiteit. Deze nieuwe wetenschap leeft van Wittgensteins inzicht dat taalgebruik een vorm van gecoördineerd *handelen* is tussen individuen (*joint action*) en dat tekens hun betekenis verkrijgen in de herhaling van deze taalhandelingen.³⁸⁹

³⁸⁶ Garrod *et al.* 2007. Vgl. Galantucci, 2009, pp. 396-7 over het proces van *symbol grounding*: “Through this process, the informational content of a sign used by two people gradually shifts from the physical appearances of the sign to a representation level in which the sign grounds itself in the shared history of its use. That is, the first occurrences of a novel sign rely more heavily on the physical properties of the sign. At this stage, the sign tends to identify one referent among all of the possible referents and iconicity is of much help. However, after a number of interactions, the sign begins to refer to previous communicative interactions rather than directly to its physical referent. At this stage, the sign identifies one element of a small set of shared signs, and iconicity is no longer crucial.”

³⁸⁷ Ook in de verwijzing naar het traditionele focus op gesproken taal komt de experimentele semiotiek overeen met Derrida, die het *logocentrisme* van de traditie benadrukt (2.6).

³⁸⁸ Galantucci, 2009, p. 393.

³⁸⁹ Clark, 1996. De gedachte van taalgebruik als gecoördineerde handeling (*joint action*) is ook de leidende veronderstelling van de experimentele pragmatiek. Daarmee is ook zij schatplichtig aan het denken van Wittgenstein.

2.5.2 Taal als complex adaptief systeem

In de afgelopen decennia is in de taalwetenschap echter duidelijk geworden dat het darwinisme alleen niet toereikend is om talen en taalstructuren te begrijpen. Evenals in de biologie moet ook in de taalkunde het darwinistische algoritme als verklaringsgrond worden aangevuld: talen en taalpatronen ontstaan niet alleen door replicatie, variatie en selectie, maar ook door *zelforganisatie*. Het inzicht in de betekenis van zelforganisatie heeft geleid tot de jongste wending in de darwinistische taalreductie, waarin taal begrepen wordt als *complex adaptief systeem*. Dankzij deze omwenteling, die uiteindelijk een variant is van het denken van Wittgenstein, wordt de taal als complex adaptief systeem vandaag de dag in toenemende mate het verenigende perspectief van de taalwetenschappen. Daarin worden de laatste resten van de metafysische semantiek van *De Interpretatione* ontmanteld.

De kern van complexe adaptieve systemen is het onderscheid tussen *micro-* en *macroniveau*. Complexe adaptieve systemen bestaan uit populaties van meerdere individuen die voortdurend interacties aangaan. Kenmerkend voor deze systemen is hun *emergente ordening*: door de lokale interacties van verspreide actoren ontstaat op globaal niveau een nieuwe structuur. Deze globale ordening is niet vooraf aan de individuen van de populatie opgelegd en is evenmin het gevolg van een gecentraliseerd controlemechanisme. De globale structuur is een cumulatief effect: zij wordt voortdurend gevoed en geherstructureerd door de lokale interacties van individuen. Als zodanig is de globale ordening niet stabiel maar *metastabiel*: zij bestaat alleen zolang er een herhaling is van de lokale interacties.³⁹⁰ Die zorgen voor haar relatieve bestendigheid en brengen tegelijkertijd op elk moment kleine verschuivingen in de ordening aan. Door de emergente globale ordening is de populatie als geheel adaptief: zij reageert op een zinvolle manier op de omgeving en bevordert daarmee het collectieve systeem. Complexe adaptieve systemen komen overal in de natuur voor, van immuunsystemen tot menselijke samenlevingen.

De mierenkolonie behoort tot de schoolvoorbeelden van complexe adaptieve systemen. Adaptief gedrag zoals foerageren, bruggenbouw en een efficiënte allocatie van nesttaken zijn de globale effecten van de lokale interacties van vele verspreide mieren. Tijdens het foerageren

³⁹⁰ Een verheldering van de betekenis van de thermodynamica voor de menselijke taal (hoewel noodzakelijk) valt buiten het bestek van dit proefschrift. Het zicht op de taal als complex adaptief systeem is niettemin een stap in deze richting: het maakt duidelijk dat globale taalstructuren alleen bestaan dankzij aanhoudende lokale interacties. Vgl. Beckner *et al.*, 2009: “As we define language primarily through dynamical rules, rather than by forces designed to pull it to a static equilibrium, it shares, along with almost all complex systems, a fundamentally far-from-equilibrium nature.”

verspreiden de mieren zich eerst in willekeurige richtingen. Wanneer een mier met voedsel naar het nest terugkeert laat hij een feromonenspoor achter. Het spoor manipuleert de andere mieren om het te volgen. Na een succesvolle foeragering laten zij op hun beurt feromonen achter, waardoor het chemische signaal wordt versterkt totdat de voedselbron is uitgeput. Een grotere concentratie van het feromonenspoor gaat samen met een grotere kans op navolging. Door positieve en negatieve terugkoppeling ontstaat zo een collectief signaalsysteem dat de mieren manipuleert tot effectieve exploitatie van de voedselbron. Een mier gaat slechts met een paar mieren interacties aan; geen mier dirigeert het gedrag van zijn soortgenoten en er is geen centrale aansturing. Toch ontstaat uit de lokale interacties en hun chemische residuen een collectief patroon dat op zijn beurt het gedrag van de mieren stuurt. Ander adaptief gedrag is op een vergelijkbare manier gebaseerd op feromoonsignalen en de directe interactie van individuen.³⁹¹

Vandaag de dag wordt duidelijk dat ook de menselijke taal een complex adaptief systeem is dat alleen dankzij het onderscheid tussen *micro* en *macro* begrepen kan worden. Enerzijds wordt een taalgebruiker geconfronteerd met een *al bestaande taalstructuur* die restricties vormt op het taalgebruik van individuen. Binnen een kleine marge van vrijheid moeten taalgebruikers zich voegen naar deze globale macrostructuur, op straffe van de mislukking van hun taalhandelingen. Patronen van de reeds aanwezige macrostructuur zijn tot op zekere hoogte weerspiegeld in de kennis die de individuele taalgebruikers hebben van het omgevende taalsysteem – kennis die tijdens hun levenstijd voortdurend wordt hernieuwd en geherstructureerd. Daarbij hebben dominante taalpatronen een grotere kans om neer te slaan in het idiolect van individuele taalgebruikers. Anderzijds is de globale taalstructuur tegelijkertijd het emergente product van de myriaden taalhandelingen van verschillende individuen. Op elk moment wordt de macrostructuur voortgebracht, in stand gehouden en getransformeerd door de uiteenlopende interacties van gedistribueerde taalgebruikers op microniveau.³⁹²

Kenmerkend voor veel complexe adaptieve systemen is hun *circulaire causaliteit*. Enerzijds vormen de emergente macrostructuren een restrictie op het gedrag van de handelende individuen. Het feromonenspoor stuurt de mieren in deze richting en geen andere. Anderzijds bestaan deze macrostructuren zelf als de accumulatie van residuen van individuele micro-interacties. In de taal

³⁹¹ Mitchell, 2009, pp. 176-178

³⁹² Frank, 2008, p. 239.

wordt deze circulariteit bij uitstek duidelijk. Een populatie wordt gekenmerkt door uiteenlopende taalhandelingen, waarbij elke taalgebruiker slechts met een beperkt deel van de populatie talige interacties aangaat. Taalpatronen met een grotere frequentie in de interacties hebben een grotere kans om in de populatie te prevaleren.³⁹³ Mettertijd zorgen de cumulatieve effecten van deze interacties ervoor dat de vorm, betekenis of grammatica van een taalteken behouden of getransformeerd wordt. Zo ontstaat de heerschappij van talige macrostructuren die zelf weer de taalhandelingen van individuele taalgebruikers sturen.³⁹⁴

Complexe adaptieve systemen zijn dynamisch en niet-lineair van aard. Dergelijke systemen hebben een groot aantal begincondities die bovendien doorgaans niet volledig te bepalen zijn. Door de hoge mate van interactie tussen deze begincondities, de aanwezigheid van meerdere al dan niet geneste terugkoppelingslusen en de al aanwezige complexiteit van het systeem is het globale gedrag van complexe adaptieve systemen op basis van de kennis van de constituerende individuen moeilijk zo niet onmogelijk om te voorspellen. Met name de omslagmomenten waarop bestaande macrostructuren naar de achtergrond treden en nieuwe structuren hun intrede doen, laten zich nauwelijks eenduidig vastleggen.

Het inzicht in de taal als complex adaptief systeem is voornamelijk een gevolg van de opkomst van computersimulaties van meerdere individuen om taalevolutie te modelleren. Deze modellen bestaan uit een populatie van individuen die op basis van tekens een *spel* aangaan, een reeks interacties die kunnen slagen of mislukken, en daarbij hun tekengeving aanpassen op basis van hun vorige successen en mislukkingen. Dankzij deze *multi-agent systems* is inmiddels duidelijk geworden: fonologie³⁹⁵, morfologie en grammatica,³⁹⁶ vocabulaire³⁹⁷ en betekenispatronen³⁹⁸ die door de

³⁹³ Steels, 1999, pp. 144-5 over deze circulaire causaliteit: “(1) The language already in existence in the group is a strong constraint on the behavior of an individual. He or she has to abide by the system at the risk of not being understood, even if there is always the flexibility to expand the existing system if the need arises. (2) The language learner will be exposed mostly to examples from the existing language so that he or she will preferentially acquire its structures, even if they are in constant flux.”

³⁹⁴ Steels, 1999, p. 4: “[L]anguage is an emergent phenomenon, the result of the behavior of thousands or millions of language users, but this emergent phenomenon has a strong causal impact on the behavior and learning of each individual. So there is a causal circularity: The individual language behaviors determine “the” language and the language co-determines the behavior of individuals.”

³⁹⁵ De Boer, 2001. In *Self-Organisation in Vowel Systems through Imitation* laat De Boer bijvoorbeeld door computersimulatie zien hoe gegeven enkele fysiologische restricties vanuit random variatie klinkersystemen emergeren die door de populatie overgenomen worden.

³⁹⁶ Hopper, 1987; Steels, 2000; Brighton, 2002.

³⁹⁷ Steels, 1995, 1996.

populatie gedeeld worden, kunnen ontstaan door zelforganisatie. Al deze regelmatigheden zijn niet van tevoren bij de individuen aangeboren of opgelegd, maar emergeren *bottom up* uit de gedistribueerde activiteiten van verschillende agentia die niet door een centraal agens worden aangestuurd. Zij komen op wanneer willekeurige variaties en fluctuaties in de populatie door terugkoppeling versterkt worden en een evolutionair stabiele strategie gaan uitmaken. Als zodanig zijn deze zelforganiserende taalstructuren het resultaat van *herhaalde taalspelen*.³⁹⁹

Bij Wittgenstein werd duidelijk: taal bestaat als *taalspel*, als een reeks handelingen binnen herhaalde interacties tussen sprekers, ingebed in een bepaalde sociale en pragmatische context. Dat inzicht heeft de weg geopend voor het computergestuurde onderzoek naar taalevolutie. Juist door de overname van Wittgensteins inzicht van taal als herhaald taalspel is het computergestuurde onderzoek naar taalevolutie echt succesvol geworden.⁴⁰⁰ Zij beweegt zich binnen de semantiek van identiteit als iteratie.⁴⁰¹ Andersom geldt: pas door de computermodellen van meerdere agentia en de hen kenmerkende zelforganisatie wordt concreet duidelijk hoe uit Wittgensteins taalspelen de regelmatigheden van taal voortkomen. Pas in het computergestuurde taalonderzoek van de afgelopen

³⁹⁸ Steels, 1999.

³⁹⁹ Steels, 2003, p. 127: "The language phenomena are a side effect of repeated games. Language conventions are not put in from the start, and there is no central agency that controls how agents are supposed to act. Shared communications must emerge from the distributed activity of the agents." De perspectiefwisseling naar taal als complex adaptief systeem is voor een belangrijk deel te danken aan de computersimulaties en de experimenten met robots van de onderzoeksgroep van Luc Steels.

⁴⁰⁰ Steels, 1995, p. 321: "Linguistic behavior can be viewed as a series of *language games*, as already pointed out by Wittgenstein. In each game a number of participants (at least a speaker and hearer) come together in a shared context." Zie ook: Steels, 2003, pp. 126-7: "Much of the success of research in artificial language evolution has come from framing the problem in terms of games. [...] Research in artificial language evolution has started to take off when *iterated games* were adopted as a way to study the emergence and evolution in language." [mijn nadruk]

⁴⁰¹ In het laatste decennium van de 20^e eeuw lieten de computermodellen van Kirby en anderen onder de noemer van *iterated learning* zien hoe grammaticale regelmaat in populaties kan ontstaan door herhaalde taalinteracties. Hoewel deze modellen verschillende soorten leermechanismen toepasten (connectionistisch, symbolisch, Bayesiaans etc.) implementeerden zij alle een *iteratief* leerproces. Vgl. Kirby, 2017, p. 120: "Simulated agents learn to associate signals (usually strings of characters from an alphabet) to meanings (e.g. numeric vectors, or structured representations of some external environment) by observing a sample of the signalling behavior of other agents in the simulation. They then go on to produce signalling behavior themselves, which will become the training data for other agents, and so on. Despite their differences in models of learning, these various simulations converged on a similar set of results. If the models are initialized with a random language – in other words, if the first agents are trained with noncompositional, random pairings of signals and meanings – then compositionality nevertheless emerges in the simulations over time as the language is passed from agent to agent."

twee decennia wordt langzamerhand duidelijk wat de consequenties zijn van Wittgensteins semantische inzicht.

Het inzicht in het evolutionaire karakter van taal legt de methodische gebreken bloot van de overgeleverde taalwetenschap en taalfilosofie, die grotendeels nog altijd op varianten van de platoonse of cartesische bestendigheid zijn gestoeld. Evolutionair taalkundige Steels wijst erop: elke synchrone beschrijving van een taal is hopeloos incompleet; elke poging om de huidige toestand van een (al dan niet geïdealiseerde) taal te definiëren is zinloos omdat het onmogelijk is om een definitie te geven van iets dat voortdurend evolueert. Ook de generatieve tendens om te spreken van ‘de’ grammatica van een taal is misleidend omdat grammatica’s op onvoorspelbare manieren evolueren. Zoals het onmogelijk is de essentiële kenmerken van een soort te definiëren, zo is het ook onmogelijk om dat voor een taal te doen.⁴⁰² Talen en taalstructuren zijn niet te begrijpen zonder het *populatiedenken* waarvan variatie, uniciteit en evolutie de natuurlijke kenmerken zijn. Steels wijst erop: dankzij de opkomst van computermodellen is het nu mogelijk om het populatiedenken op een wetenschappelijk rigoureuze manier in de taalkunde op te nemen.⁴⁰³

Naast computersimulaties dragen ook andere methoden zoals corpusanalyse bij aan het begrip van de taal als complex adaptief systeem. In het bijzonder wordt in toenemende mate duidelijk dat grammaticale structuren geen abstracte en vaste regels zijn, maar ontstaan en evolueren als gevolg van *frequente gebruikspatronen*.⁴⁰⁴ Woordbetekenis en grammatica blijken in hoge mate verweven te zijn: losse eenheden die vaak samen gebruikt worden, smelten samen en vormen nieuwe grammaticale constructies die een autonome betekenis krijgen (*grammaticalisatie*).⁴⁰⁵ Het proces van grammaticalisatie, gebaseerd op iteratie, blijkt de oorsprong te zijn van de grammaticale regelmaat van menselijke talen.

⁴⁰² Steels, 1999, p. 3.

⁴⁰³ Steels wijst erop dat de taalwetenschap niet langer ertoe beperkt om alleen maar de condities van taalevolutie te beschrijven; kan zij inmiddels de evolutie van specifieke taalstructuren ook *verklaren* (Steels, 1999, pp. 1-2). Vgl. o.c., p. 6: “If we adopt instead a population viewpoint, language evolution becomes obvious and can be understood using the framework of natural selection. Every individual speaks differently and has a different state of knowledge of the language which is constantly evolving. “The language” is a statistical abstraction, even if it causally influences the behavior of the group [...] (through circular causality).”

⁴⁰⁴ Zie bijv. Bybee, 2006.

⁴⁰⁵ Beckner *et al.*, p. 7-8: “[grammaticalization] is the result of repetition across many speech events, during which sequences of elements come to be automatized as neuromotor routines, which leads to their phonetic reduction and certain changes in meaning [...]. Meaning changes result from the habituation that follows from repetition, as well as from the effects of context. The major contextual effect comes from co-occurring elements and from frequently made inferences that become part of the meaning of the construction.”

Het inzicht in de taal als complex adaptief systeem⁴⁰⁶ betekent een verdere doorbreking van de aristotelische semantiek van *De Interpretatione*. Het gegeven dat taalpatronen ontstaan door de accumulatie van de residuen van de taalinteracties van verspreide individuen laat zien dat tekens en betekenissen niet ontstaan door een menselijke conventie (vgl. *synthêkên*). Door hun dynamische en niet-lineaire karakter is de emergentie van taalstructuren door de mens nauwelijks te voorspellen, laat staan beheersen. Daarnaast is de aristotelische gedachte dat een naam een direct inzicht verleent in een vaste en doorzichtige betekenis onhoudbaar gebleken. Namen zijn knooppunten in een sporennetwerk dat het emergente resultaat is van een onoverzichtelijke geschiedenis van iteraties. Hun betekenissen zijn nooit present,⁴⁰⁷ maar worden op elk moment zowel onderhouden als getransformeerd door iteraties uit het heden en het verleden.⁴⁰⁸

Dankzij de reducties van Wittgenstein en het darwinisme en door de wetenschap van complexe systemen komt er zicht op de bestaanswijze van taal. Taalgebruik bestaat uit de herhaling van taalhandelingen van individuen binnen een pragmatische context. *Taal* is de al bestaande omgeving van de materiële residuen van voormalige taalhandelingen. Deze omgeving wordt gevormd door globale sporenpatronen die voortkomen uit de myriaden verspreide interacties van individuele taalgebruikers. Deze taalpatronen zijn emergent: zij ontstaan op eenzelfde wijze als de formaties van trekvogels en zijn in die zin *fysisch*.⁴⁰⁹ De sporenpatronen zijn ten dele neergeslagen in de kennis en

⁴⁰⁶ Beckner *et al.* wijzen erop (2009, pp. 14-18) dat het *complex adaptief systeem* vandaag de dag de noemer wordt waaronder ogenschijnlijk ongerelateerde aspecten van de menselijke taal verenigd worden. Daartoe behoren: de emergentie van structuur op collectief niveau, de uniciteit van elke taalhandeling, de voortdurende verandering op globaal en lokaal niveau, de aanwezigheid van elkaar versterkende of beconcurrerende terugkoppelingsmechanismen, niet-lineaire faseovergangen, de invloed van de connectiviteit van het taalsysteem op de globale structuur en lokale verandering.

⁴⁰⁷ Beckner *et al.*, 2009, pp. 1-2: "Language as a CAS involves the following key features: The system consists of multiple agents (the speakers in the speech community) interacting with one another. The system is adaptive; that is, speakers' behavior is based on their past interactions, and current and past interactions together feed forward into future behavior."

⁴⁰⁸ De aristotelische gedachte aan vrij en zelfstandig taalgebruik (denk aan de *apophansis*) wordt verder ondermijnd door de recente bevinding dat taalgebruik voor het merendeel bestaat uit herhaling van gestandaardiseerde woordopeenvolgingen. Vgl. Beckner *et al.*, 2009, p. 6: "Speakers do not choose randomly from among all conceivable combinatorial possibilities when producing utterances. Rather there are conventional ways of expressing certain ideas. [...] Corpus analyses in fact verify that communication largely consists of prefabricated sequences, rather than "open choice" among all available words." Zie voor de corpusanalyse vooral: Erman & Warren, 2000.

⁴⁰⁹ Steels, 1995, p. 319: "Language is an autonomous adaptive system that forms itself in a self-organizing cultural process. Language is therefore similar to other self-organizing phenomena observed in biosystems, such as paths in an ant society, clouds of birds, and so forth."

het gedrag van de individuele taalgebruikers. Geen taalgebruiker heeft een overzicht van de geschiedenis of de toekomst van een sporenpatroon. Toch *tekent* de omgevende macrostructuur de micro-interacties van individuele taalgebruikers: zij stuurt en beperkt hun handelen, spreken en denken.

2.6 Derrida en het aristotelisme

Hierboven is duidelijk geworden hoe de iteratieve identiteit van Leibniz in het darwinisme heeft geleid tot een ondermijning van de aristotelische semantiek. Een parallelle destructie van de semantiek van *De Interpretatione* tekent zich af bij Derrida. Hij wijst erop dat het teken binnen de overgeleverde aristotelische semantiek begrepen wordt vanuit de *presentie*. Die vooringenomenheid is in strijd met het iteratieve karakter van tekens (2.6.1). De principiële herhaalbaarheid van een teken vormt tegelijkertijd een doorbreking van de zogenaamde taalpragmatiek van Austin, die beschouwd moet worden als een wijdverbreide variant van de semantiek van *De Interpretatione* (2.6.2).

2.6.1 Fonocentrisme

Derrida kenschetst het overgeleverde denken over tekens als *fonocentrisme*. De stem gold daarin als de rechtstreekse zintuiglijke afspiegeling van een bovenzintuiglijke identiteit. Derrida verwijst naar het begin van Aristoteles' *De Interpretatione*: de dingen in het stemgeluid zijn *in de eerste plaats* symbolen van de aandoeningen van de psyche. Het geschrevene is weer een symbool van de stem.⁴¹⁰ In de overlevering was de mens via het stemgeluid direct aanwezig, namelijk bij het onveranderlijke wezen van de dingen, bij zijn eigen denken of bij zijn gesprekspartner. Het gesproken woord stond zo het dichtst bij het betekende.⁴¹¹ De geschreven taal was daarvan een afgeleide weergave en daarmee indirect en gebrekkig: een nog verdere fysieke afwijking van de vaste en doorzichtige identiteit waardoor het spreken en de dingen op elkaar aansloten.

Derrida wijst erop dat de semantiek van *De Interpretatione* en de daardoor bepaalde overlevering zich beweegt binnen de horizon van de bepaling van 'zijn' als *presentie*.⁴¹² Wat is een

⁴¹⁰ Aristoteles, *De Interpretatione*, 16a4-6.

⁴¹¹ Derrida, 1967, p. 21. Derrida wijst op de band tussen de *logos* en de stem: "Or dans ce *logos*, le lien originaire et essentiel à la *phonè* n'a jamais été rompu. [...] Telle qu'on l'a plus ou moins implicitement déterminée, l'essence de la *phonè* serait immédiatement proche de ce qui dans la <<pensée>> comme *logos* a rapport au >>sens>>, le produit, le reçoit, le dit, le >>ressemble<<."

⁴¹² Derrida, 1967, p. 23.

teken? Een teken wordt bepaald door een afwezigheid. Het is zelf aanwezig terwijl datgene waarnaar het verwijst afwezig is. Wanneer de zaak zelf niet rechtstreeks getoond kan worden, staat er een omweg open: een teken neemt zijn plaats in. Via het teken is het afwezige toch aanwezig; het teken *representeert* het aanwezige in zijn afwezigheid. Het teken is een representant of substituut van het afwezige ‘ding’ of ‘begrip’. Dat kenmerkt de aristotelische semantiek: het stemgeluid is een symbool voor de aandoeningen van de psyche die de zaken zelf representeren (*homoiôsis*). Elders merkt Aristoteles op dat we, omdat we niet altijd de dingen zelf kunnen aandragen, namen gebruiken als symbolen in plaats van de dingen zelf (*anti tôn pragmatôn*).⁴¹³

Omgekeerd wijst Derrida erop dat het teken als representant een wijze is waarop *tijd* van zich blijk geeft. Wat via de tussenkomst van het teken duidelijk wordt, betreft uiteindelijk de zaak zelf. De afwezigheid, die het teken als representant kenmerkt, is een uitgestelde aanwezigheid. Zij is bij voorbaat erop aangelegd om later in een volledige en actuele presentie opgeheven te worden. Het teken is uitgestelde presentie. De afwezigheid die eigen is aan het verleden en de toekomst is daarmee *besneden*: zij verschijnt als een modificatie van presentie. Het teken als representant wordt op een tweeledige manier getekend door de bepaling van ‘zijn’ als aanwezigheid: het teken verschijnt *vanuit* de aanwezigheid die het uitstelt en *met het oog op* de aanwezigheid die opnieuw toegeëigend moet worden.⁴¹⁴ Zo zijn verleden, heden en toekomst opgenomen in de gezichtskring van de presentie.

Binnen deze gezichtskring wordt tekengeving begrepen als *communicatie*, als de overdracht van een vaste en doorzichtige ‘representatie’ of ‘intentie’. Omdat betekenis bestaat als representatie, kan dezelfde semantische inhoud worden overgebracht door verschillende middelen die de identiteit van de inhoud niet aantasten. Tekens verschijnen als de fysieke vehikels van principieel identieke betekenisinhouden. Binnen deze metafysica van het teken is het schrift een meer economische ondersoort van de algemene communicatie die voor de opkomst van het schrift door de stem en gebaren werden uitgedrukt. In *Signature Évenement Contexte* (1971) doorbreekt Derrida de aristotelische semantiek van het teken als representant, van tekengeving als communicatie van intenties en van het schrift als een specifiek vehikel voor communicatie. Derrida wijst erop dat tekens

⁴¹³ Aristoteles, *De Sophisticis Elenchis*, I 165a-6-9. Aristoteles spreekt hier niet van de *pathêmata tês psychês*. Vgl. Derrida, 1967, p. 22: “Dans tous les cas, la voix est au plus proche du signifié, qu’on le détermine rigoureusement comme sens (pensé ou vécu) ou plus lâchement comme chose. Au regard de ce qui unirait indissolublement la voix à l’âme ou à la pensée du sens signifié, voire à la chose même [...] tout signifiant, et d’abord le signifiant écrit, serait dérivé.”

⁴¹⁴ Derrida, 1972, pp. 9-10.

alleen *als herhaling* bestaan. De drie kenmerken die traditioneel uitsluitend aan geschreven tekens werden toegekend, namelijk i) de afwezigheid van zender en ontvanger, ii) de mogelijkheid van breking met de context en iii) hun ruimtelijke aard, kunnen niet aan het schrift worden voorbehouden. Zij kenmerken *alle* tekens.

Wanneer is iets dat geschreven is een teken? Niet wanneer het een inhoud overdraagt aan een ander, maar wanneer het *herhaalbaar* is - zelfs in de afwezigheid van elke mogelijke ontvanger.

“Het is nodig dat mijn >>geschreven communicatie<< leesbaar blijft ondanks de absolute verdwijning van elke algemeen bepaalde ontvanger, wil zij de functie van schrift hebben, dat wil zeggen: haar leesbaarheid. Het is nodig dat zij herhaalbaar is – iterabel – in de absolute afwezigheid van de ontvanger of van het geheel ontvangers die empirisch bepaald kunnen worden.”⁴¹⁵

Alleen door de herhaling is het mogelijk om een teken te identificeren en vervolgens te gebruiken. Daarom zijn er geen structurele geheimtalen. Elke code is als tekensysteem herhaalbaar en kan dus functioneren in de afwezigheid van elke willekeurige ontvanger.⁴¹⁶ Datzelfde geldt voor de zender van een teken. Ook zonder een zender kan een teken effect hebben door gelezen en overgeschreven te worden. Door hun herhaalbaarheid zijn tekens niet afhankelijk van hun individuele gebruikers.

Omdat tekens bestaan als reeksen zijn zij naar hun aard *variabel*. Derrida merkt het op: wat er over tekens te zeggen valt is niets anders dan een uitwerking van de logica die herhaling met anders-zijn verbindt.⁴¹⁷ Geen iteratie is identiek met de voorgaande. Daarom heeft een teken een paradoxale identiteit: de eenheid van tekens is in zichzelf verdeeld. Het zijn de verschillende herhalingen in het verleden en de toekomst die nu de betekenis van het teken bepalen. De identiteit van het teken is op

⁴¹⁵ Derrida, 1990, p. 375: “Il faut, si vous voulez, que ma >>communication écrite<< reste lisible malgré la disparation absolue de tout destinataire déterminé en général pour qu’elle ait sa fonction d’écriture, c’est-à-dire sa lisibilité. Il faut qu’elle soit répétable – itérable – en l’absence absolue du destinataire ou de l’ensemble empiriquement déterminable des destinataires.”

⁴¹⁶ Derrida, 1990, p. 375: “La possibilité de répéter et donc d’identifier les marques est impliqué dans tout code, fait de celui-ci une grille communicable, transmissible, déchiffrable, itérable pour un tiers, puis pour tout usager possible en général. Toute écriture doit donc, pour être ce qu’elle est, pouvoir fonctionner en l’absence radicale de tout destinataire empiriquement détermine en général.”

⁴¹⁷ Derrida, 1990, p. 375: “Cette itérabilité – (iter, derechef, viendrait de itara, autre en sanskrit, et tout ce qui suit peut être lu comme l’exploitation de cette logique qui lie la répétition à l’altérité) structure la marque d’écriture elle-même, quel que soit d’ailleurs le type d’écriture [...]”

elk moment doorbroken, gesplitst in verschillende iteraties die losstaan van elke mogelijke ‘referent’ of communicatieve intentie.⁴¹⁸

Derrida wijst erop dat tot het teken de mogelijkheid behoort om te breken met zijn context. De *context* is het geheel van dingen die in de omgeving van de zender aanwezig zijn wanneer een teken wordt gegeven, waarbij dit geheel tevens de tekengeving bepaalt. Maar omdat tekens bestaan als herhaling staan zij los van hun context. Elk teken is afgesneden van zijn vermeende oorsprong. Daardoor opent het betekenisrichtingen die door niemand worden overzien: het teken is onderhevig aan *drift*. In de reeks van herhalingen krijgen tekens onvermoede betekenissen die door geen auteur ‘bedoeld’ zijn. Woorden, uitspraken en boeken leiden een eigen leven. Juist deze drift laat zien dat betekenissen niet, zoals in de semantiek van *De Interpretatione*, afhankelijk zijn van een menselijke psyche, intentie of conventie.

Uit de mogelijkheid te breken met hun context volgt dat tekens op elk moment *geciteerd* kunnen worden. Een teken kan uit zijn reeks gehaald worden in en een andere reeks worden ingevoegd. Derrida spreekt van de mogelijkheid om tekens te *enten* op andere reeksen.⁴¹⁹ Deze citeerbaarheid van het teken is primair ten opzichte van alle ‘communicatie’. Door het citaat krijgt het teken een andere plaats in ruimte en tijd. Daardoor veranderen zowel het teken zelf als zijn vermeende oorsprong van betekenis. Dat laat zien dat er geen vaste en ‘oorspronkelijke’ betekenis is die vervolgens in het citaat kan worden overgedragen. Het teken is niets anders dan zijn veranderlijke reeks van citaten. Daarmee is de aristotelische gedachte aan een vaste en doorzichtige ‘referentie’ van tekens doorbroken.

De reeks waarin een teken is ingeschreven is naar zijn aard *discontinu*. De verschillende iteraties van het teken zijn van elkaar gescheiden. Wat zit er tussen deze iteraties? Niets. Derrida wijst erop: er bestaan geen tekenreeksen zonder een tijdruimtelijk *interval*. Het teken is door een tussenruimte niet alleen gescheiden van andere tekens in de reeks, maar ook van elke mogelijke

⁴¹⁸ Derrida, 1990, p. 378: “Pourquoi cette identité est-elle paradoxalement la division ou la dissociation d’avec soi qui va faire de ce signe phonique un graphème? C’est que cette unité de la forme signifiante ne se constitue que par son itérabilité, par la d’être répétée en l’absence non seulement de son >>réfèrent<<, ce qui va de soi, mais en l’absence d’un signifie détermine ou de l’intention de signification actuelle, comme de toute intention de communication présente.”

⁴¹⁹ Derrida, 1990, p. 377: “...en raison de son itérabilité essentielle, on peut toujours prélever un syntagme écrit hors de l’enchaînement dans lequel il est pris ou donne, dans lui faire perdre toute possibilité de fonctionnement, sinon toute possibilité de >>communication<<, précisément. On peut éventuellement lui en reconnaître d’autres en l’inscrivant ou en le greffant dans d’autres chaînes.”

‘referent’. De iteraties van het teken zijn niet alleen van elkaar gescheiden *in* de ruimte, maar met *door* de ruimte. Ruimte is daarom primair niet de coulisse waarbinnen tekens zich herhalen, maar datgene waardoor tekens gescheiden en daarmee onderscheidbaar worden, en dus hun betekenis verkrijgen. Het teken is *gespatieerd*. Juist daardoor kan het teken breken met zijn context, geciteerd worden en van betekenis veranderen. De tussenruimte is nietig, en dus afwezig. Omdat het teken deze afwezigheid toebehoort, kan de betekenis ervan niet langer begrepen worden als een gemodificeerde presentie.⁴²⁰

Dat tekens geen vastomlijnde referentie hebben zoals in de aristotelische semantiek wordt bovendien duidelijk wanneer blijkt dat zij deel uitmaken van een differentieel systeem. In navolging van het structuralisme van De Saussure wijst Derrida erop dat het arbitraire karakter en het differentiële karakter van tekens twee kanten van dezelfde medaille zijn. Een teken op zich betekent niets. Welk teken gebruikt wordt, is dan ook tot op zekere hoogte willekeurig. Maar dat is alleen het geval omdat het teken bestaat *als differentie*: het bestaat als de verschillen met andere tekens binnen een netwerk van opposities. In tekensystemen (bijvoorbeeld het alfabet) zijn er niet eerst twee positieve termen waartussen vervolgens een onderscheid ontstaat - er zijn alleen maar verschillen. Een teken is daarom getekend door wat het zelf *niet* is. Tekens zijn op elk moment in zichzelf verdeeld. Altijd is een teken ingeschreven in een keten waarin het, zoals Derrida opmerkt, verwijst naar andere tekens door een spel van differenties.⁴²¹

Deze differenties kunnen het teken alleen bespelen als er iets van zijn voormalige iteraties overblijft. De herhaalbaarheid van het teken is er niet zonder *behoud*. Het teken is een restant van voormalig gebruik. Als iterant weerstaat het elke poging om het restloos in een presentie op te nemen.

“Deze structurele mogelijkheid om gescheiden te worden van de referent of van het betekende [*signifié*] (en dus van de communicatie en zijn context) schijnt mij van elk markering, ook al is

⁴²⁰ Derrida, 1990, p. 377: “Cette force de rupture tient à l’espace qui constitue le signe écrit : espacement qui le sépare des autres éléments de la chaîne contextuelle interne (possibilité toujours ouverte de son prélèvement et de sa greffe), mais aussi de toutes les formes de référent présent (passé ou à venir dans la forme modifiée du présent passé ou à venir), objectif ou subjectif.”

⁴²¹ Derrida, 1972, p. 11. Uit de differentiële aard van tekens volgt “...que le concept signifié n’est jamais présent en lui-même, dans une présence suffisante qui ne renverrait qu’à elle-même. Tout concept est en droit et essentiellement inscrit dans une chaîne ou dans un système à l’intérieur duquel il renvoie à l’autre, aux autres concepts, par jeu systématique de différences. Un tel jeu, la différence, n’est plus alors simplement un concept mais la possibilité de la conceptualité, du procès et du système conceptuel en général.”

zij oraal, een grafeem te maken in algemene zin, dat wil zeggen: [...] het niet-presente *restance* [*restance non-présent*] van een differentiële markerings die afgesneden is van zijn vermeende >>productie<< of oorsprong.”⁴²²

In de metafysica was afwezigheid *het* kenmerk van het schrift. Maar: in *elk* tekengebruik speelt een geheel van differenties mee dat door geen gebruiker worden overzien. Eenieder die een teken gebruikt – oraal of schriftelijk – laat zich tekenen door een geschiedenis van voormalige en dus afwezige iteraties. Anders gezegd: alle tekens zijn schrift.

Bij Derrida blijkt dat de herhaalbaarheid de verhouding tussen het *teken* en *tijd* openbreekt. Omdat het teken bestaat als tekenreeks is zijn betekenis op geen enkel moment aanwezig. Daarom kan het teken niet langer begrepen worden als uitgestelde presentie. Enerzijds is het teken aangetast door het residu van zijn voormalige herhalingen. Anderzijds is zijn betekenis altijd uitgesteld: pas in de volgende herhalingen blijkt zijn huidige betekenis. Dit uitstel wordt niet in een presentie opgeheven, maar blijft het teken voorbehouden. Zijn betekenis is er *als uitstel*. Op elk moment blijft de betekenis van een teken toekomstig: zij komt op het teken toe vanuit het behoud van zijn voormalige gebruikswijzen. Als behoud is het *restance* van een markerings tegelijkertijd datgene wat als voorbehouden mogelijkheid overblijft. Betekenis is deze in zichzelf verdeelde eenheid van behoud en voorbehoud.⁴²³

Door de eigen tijdelijkheid van het teken wordt duidelijk wat het *metafysische* is van de semantiek van *De Interpretatione*. Daarin wordt het teken aangesneden op een onveranderlijke en doorzichtige identiteit (representatie of *aboutness*). Die presentie is een miskenning van de tijdelijke aard van het teken als eenheid van behoud en voorbehoud. De veronderstelde doorgankelijkheid tussen zender en ontvanger (ook bij hun orale ‘communicatie’) is altijd doorbroken en omgeven door

⁴²² Derrida, 1990, p. 378: “Cette possibilité structurelle d’être sevrée du référent ou du signifié (donc de la communication et de son contexte) me paraît faire de toute marque, fût-elle orale, un graphème en général, c’est-à-dire, comme nous l’avons vu, la *restance non-présente* d’une marque différentielle coupée de sa prétendue >>production<< ou origine.”

⁴²³ Derrida, 1972, p. 13: “La différance, c’est ce qui fait que le mouvement de la signification n’est possible que si chaque élément dit « présent », apparaissant sur la scène de la présence, se rapporte à autre chose que lui-même, gardant en lui la marque de l’élément passé et se laissant déjà creuser par la marque de son rapport à l’élément futur, la trace ne se rapportant pas moins à ce qu’on appelle le futur qu’à ce qu’on appelle le passé, et constituant ce qu’on appelle le présent par ce rapport même à ce qui n’est pas lui: absolument pas lui, c’est-à-dire pas même un passé ou un futur comme présents modifiés.”

tekenreeksen die niet de hunne zijn. Tekengebruik is geen overdracht van ‘betekenissen’, maar het getekend worden door deze in tijd en ruimte gespleten tekenreeksen.⁴²⁴

2.6.2 *Speech acts*

In het spoor van *De Interpretatione* is het spreken in de overlevering overwegend begrepen vanuit de beweerezin. Die vooringenomenheid wordt in het pragmatisme doorbroken: taal is geen beschrijving van een stand van zaken, maar een taal*handeling*. Deze pragmatische omwending heeft aanleiding gegeven tot de zogeheten taalpragmatiek van Austin, die vandaag de dag alom wordt aangehangen in de filosofie en de taalwetenschap.

Leidend voor de taalpragmatiek van Austin is de gedachte dat de betekenis van veel uitdrukkingen in de taal niet bestaat in een weergave van de wereld, maar in de handeling van het spreken zelf. Austin spreekt van *speech acts*. Kenmerkend voor deze taaldaden (zoals beloven, bevelen etc.) is dat de spreker ze uitvoert wanneer hij *zegt* dat hij ze uitvoert: zij worden uitgevoerd in en door het spreken. Volgens Austin wordt een taaldaad vaak expliciet gemaakt door een *performative*: een actieve zin in de eerste persoon, de tegenwoordige tijd en de aantonende wijs (‘ik beloof’). Vervolgens merkt Austin op dat, afgezien van de zuiver performatieve uitdrukkingen, elk spreken op verschillende manieren performatief is. Een waarschuwing vergt bijvoorbeeld de handeling van het waarschuwen. Daarom maakt Austin een onderscheid in het spreken tussen *locutie* en *illocutie*, oftewel tussen de *meaning* van een zin en zijn *illocutionary force*,⁴²⁵ waarbij Austin betekenis begrijpt in de zin van de Frege als *sense and reference*.⁴²⁶

Dat Austins *speech acts* nog altijd op metafysica berusten wordt in de eerste plaats duidelijk tegen de achtergrond van het pragmatisme van Wittgenstein. Enerzijds reduceert Austin in het kielzog van Wittgenstein semantiek tot pragmatiek: taal is primair geen beschrijving die waar of onwaar is,

⁴²⁴ Vgl. Oudemans, 2007, p. 253.

⁴²⁵ Austin, 1962, p. 114: “...by saying we perform a *locutionary act*, which is roughly equivalent to uttering a certain sentence with a certain sense and reference, which again is roughly equivalent to ‘meaning’ in the traditional sense. Second, [...] we also perform *illocutionary acts* such as informing, ordering, warning, undertaking etc., i.e. utterances which have a certain (conventional) force.” Daarnaast onderscheidt Austin ook nog de *perlocutionary act*: het resultaat of effect van het gesprokene op de toehoorder.

⁴²⁶ Austin, 1962, p. 100: “...I want to distinguish *force* and meaning in the sense in which meaning is equivalent to sense and reference, just as it has become essential to distinguish sense and reference within meaning.”

maar een werkzaamheid die meer of minder *effectief* is.⁴²⁷ Anderzijds blijft hij vasthouden aan taal als communicatie, die uiteindelijk berust op een *intentie* die doorzichtig en aanwezig is. Hij handhaaft de spreker als autonoom subject van zijn eigen taalgebruik. Daarmee valt Austin terug achter Wittgenstein: hij maakt niet alleen de pragmatische reductie ongedaan door intentie als oorsprong van betekenis te herintroduceren, maar hij miskent ook dat tekens, zoals Wittgenstein heeft opgemerkt, alleen bestaan als *Gepflogenheit*, dus iteratief.

Vervolgens is duidelijk dat Austins onderscheid tussen locutie en illocutie een variant is van het eerder besproken onderscheid in het spreken tussen de propositionele inhoud van een uitdrukking enerzijds en pragmatische inzet ervan in het taalspel anderzijds (1.2). Dankzij het filologisch werk van De Rijk is nu duidelijk geworden dat dit onderscheid teruggaat op *De Interpretatione*. De taalpragmatiek van Austin is een vorm van aristotelisme. De destructie ervan door Derrida kan daarom gezien worden als een verdere ontmanteling van de semantiek van Aristoteles.

Derrida wijst erop dat Austins *speech acts* gebonden zijn aan de presentie. Voor Austin zijn taaldaden zinvol wanneer zij duidelijk onderscheiden kunnen worden van hun *context*. Die context is in beginsel voor de taalgebruikers doorzichtig. Daarentegen maakt Derrida duidelijk: elke context wordt doorbroken door de herhaalbaarheid van het teken. Door de mogelijkheid van het citaat is geen enkele context in zichzelf gesloten en afgerond. De context als welomlijnde, restloos kenbare en aldus presente omgeving van een taaldaad is daarom fictief. Dankzij zijn citeerbaarheid kan het teken tot in het oneindige nieuwe contexten voortbrengen die nooit uitputtend bepaald kunnen worden. Derrida spreekt van *disseminatie*. Dat betekent niet dat een teken betekenis heeft *buiten* een context, maar dat er niets anders is dan een proliferatie van contexten zonder een vast ankerpunt.⁴²⁸

De herhaalbaarheid van het teken doorbreekt ook de veronderstelde *eenmaligheid* van de

⁴²⁷ Austin is in zoverre pragmatist dat hij noch het aristotelische onderscheid tussen de beweerezin en andere taaluitingen noch de exclusieve koppeling van waarheid aan de beweerezin zomaar aanneemt. Ook waarschuwingen of adviezen worden *terecht* gegeven of niet: zij zijn binnen een context juist of onjuist. De propositionele waarheid verschilt hier niet principieel van (1962, pp. 138-146). Vgl. Austin, 1962, p. 144: "In general we may say this: with both statements (and, for example, descriptions) and warnings, &c., the question of whether [...], you were *right* to state or warn or advise, can arise - not in the sense of whether it was opportune or expedient, but whether, on the facts and your knowledge of the facts and the purposes for which you were speaking, and so on, this was the proper thing to say."

⁴²⁸ Derrida, 1990, p. 381: "Toute signe, linguistique ou non linguistique, parlé ou écrit (au sens courant de cette opposition), en petite ou en grande unité, peut être cite, mis entre guillemets; par là il peut rompre avec tout contexte donne, engendrer à l'infini de nouveau contextes, de façon absolument non saturable. Cela ne suppose pas que la marque vaut hors contexte, mais au contraire qu'il n'y a que des contextes sans aucun centra d'ancrage absolu."

taalhandeling. Het kenmerkende van Austins taaldaden, bijvoorbeeld een bevel, is dat de betekenis ervan ligt in de gebeurtenis van het spreken zelf. Maar dat is ook het metafysische van Austins taalhandeling: de betekenis ervan valt samen met het nu-moment waarop zij wordt gedaan. Austins *speech act* wordt gekenmerkt door de act als *actualiteit*, dus als presentie. Die is in strijd met het seriële karakter van tekens. Ook de meest singuliere gebeurtenis veronderstelt taal, en dus een herhaalbare structuur. Ook het evenementiële van een taaldaad is altijd al doorbroken door de onoverzichtelijke herhaalbaarheid van het teken.

Derrida wijst erop dat Austin de zuiverheid van de taalhandeling alleen kan bereiken door een geste van *uitzuivering*. Enerzijds sluit Austin de taalhandeling uit van de vele vormen van mislukking waaraan zij is blootgesteld. Hoewel Austin de vele omstandigheden erkent die afbreuk kunnen doen aan het succes van een taalhandeling, zijn zij voor hem *bijkomstig*: zij zijn extern en zeggen niets over de aard van de taalhandeling zelf. Met het onderscheid tussen het essentiële en het accidentele scheidt hij de taalhandeling van de veelsoortige mislukkingen (*infelicities*) om haar doorzichtige identiteit te handhaven. Anderzijds scheidt Austin de taalhandeling af van de citeerbaarheid. Pragmatisch zou alle *oratio obliqua* betekenisloos zijn omdat zij zou *parasiteren* op de normale omstandigheden waarin een taalhandeling plaatsvindt.⁴²⁹ Derrida wijst erop: wat hier ‘normaal’ heet - de eenduidigheid van de uitdrukking, een context die overzichtelijk is, een doorzichtige intentie van de spreker en de eenmaligheid van de taalhandeling – dat alles wordt bepaald door de gezichtskring van de presentie.⁴³⁰

Derrida laat zien dat het onderscheid tussen ‘normale’ en ‘abnormale’ omstandigheden een gewelddadige uitzuivering is: zij vernietigt alles waardoor een teken überhaupt betekenisvol kan zijn. Tekens hebben alleen betekenis *juist doordat* zij in zichzelf verdeeld zijn. Ook de ‘succesvolle’ *speech acts* bestaan alleen maar dankzij de verdubbeling van het citaat.

“Want datgene wat Austin uitsluit als anomalie, uitzondering, >>niet-serieus<<, het *citaat* [...], is dat niet de bepaalde modificatie van een algemene citeerbaarheid – of veeleer van een

⁴²⁹ Austin beschouwt alleen *performatives* die in ‘normale omstandigheden’ worden uitgesproken. Vgl. Austin, 1962, p. 22: “I mean, for example, the following: a performative utterance will, for example, be *in a peculiar way* hollow or void if said by an actor on the stage, or if introduced in a poem, or spoken in soliloquy. This applies in a similar manner to any and every utterance - a sea-change in special circumstances. Language in such circumstances is in special ways - intelligibly - used not seriously, but in ways *parasitic* upon its normal use - ways which fall under the doctrine of the *etiolations* of language. All this we are *excluding* from consideration. Our performative utterances, felicitous or not, are to be understood as issued in ordinary circumstances.”

⁴³⁰ Derrida, 1990, pp. 384-6.

algemene herhaalbaarheid – zonder dewelke er zelfs geen >>succesvolle<< taalhandeling zou zijn?⁴³¹

Elke zogenaamde taalhandeling – succesvol of niet – is *naar haar aard* onzuiver, want aangetast door de voorgaande en nog komende herhalingen. Mislukking en parasitisme zijn de ‘mogelijkheidsvoorwaarden’ van alle tekens.

Met de nadruk op het herhalingskarakter van tekens komen het denken van Derrida en het darwinisme overeen. Derrida loopt vooruit op de memetica van Dawkins wanneer hij opmerkt dat schrijven het voortbrengen is van een teken dat als een machine op zijn beurt weer tekens voortbrengt.⁴³² Het logocentrisme wordt in het darwinisme doorbroken: de gesproken taal blijkt een jonge variant te zijn van de veel oudere genetische schrifttaal. Enkele jaren na Derrida’s voordracht *Signature Événement Contexte* (1971) gaf de citeerbaarheid van het teken van zich blijk in de mogelijkheid van recombinant DNA (1973). Door genetisch materiaal uit het chromosoom te lichten en elders in te voegen kunnen fenotypen met ongekende eigenschappen ontstaan. Daarnaast wordt in de darwinistische levenswetenschap steeds duidelijker dat het niet zomaar mogelijk is om ‘eigenlijke’ en ‘parasitaire’ tekens van elkaar te onderscheiden: organismen zijn kolonies van geïncorporeerde parasieten die zelf uit weer andere organismen zijn losgebroken.⁴³³ Bovendien krijgen tekens in de evolutie voortdurend nieuwe betekenissen,⁴³⁴ zoals blijkt uit exaptatie in de vormgeving van organismen (2.3). In zijn beschrijving van het teken gebruikt Derrida voortdurend woorden die

⁴³¹ Derrida, 1990, p. 387: “Car, enfin, ce que Austin exclut comme anomalie, exception, >>non-sérieux<<, la citation (sur la scène, dans un poème ou dans un soliloque), n’est-ce pas la modification déterminée d’une citationalité générale – d’une itérabilité générale, plutôt – sans laquelle il n’y aurait même pas de performatif >>réussi<<?”

⁴³² Derrida, 1990, p. 376: “Ecrire, c’est produire une marque qui constituera un sort de machine à son tour productrice, que ma disparition future n’empêchera pas principiellement de fonctionner et de donner, de se donner à lire et à réécrire.”

⁴³³ Tot de bekendste voorbeelden hoort de evolutie van eukaryoten en mitochondrieën door *endosymbiose*. De biologe Margulis heeft laten zien dat de eukaryotische cel een symbiotische eenheid is van primitieve prokaryoten. Evenzo zijn de mitochondrieën ontstaan door een symbiose van prokaryoten en invasieve bacteriën. Zie hiervoor: Margulis, 1970; Smith & Szathmáry, 1995; Dawkins, 1986, p. 182.

⁴³⁴ Dankzij de mogelijkheid van een teken om met zijn context te breken, kan nu gezien worden dat het proces dat in de ethologie *ritualisering* genoemd wordt en het proces dat in de taalkunde *grammaticalisatie* heet twee varianten van hetzelfde zijn: op basis van herhaling en van een daarin waargenomen correlatie krijgt een uiting een nieuwe betekenis; de uiting breekt met zijn oorspronkelijke context en wordt gestroomlijnd tot een autonoom en gereduceerd signaal.

ontleend zijn aan de biologie.⁴³⁵ Door Derrida ‘bedoeld’ of niet – de parallellie met het darwinisme is zelf een van de disseminaties van zijn geschrift.⁴³⁶

Samenvattend: het onderscheid in de zogeheten taalpragmatiek tussen propositionele inhoud en taalhandeling blijkt een variant te zijn van de semantiek van *De Interpretatione*. Zowel de ‘semantisch inhoud’ als Austins uitleg van de taalhandeling als *speech act* zijn gebonden aan de presentie. Beide stroken niet met het herhalingskarakter van tekens.

⁴³⁵ Derrida spreekt over het teken als *reproductieve machine*. Citeren is het *enten* van tekens op nieuwe reeksen. Omdat tekens bestaan als herhaling zijn zij naar hun aard *parasitair* en kan een ‘eigenlijk’ gebruik niet van een ‘oneigenlijk’ of *geëtioloerd* gebruik onderscheiden worden. Door hun citeerbaarheid zijn tekens onderhevig aan *drift* en geven zij aanleiding tot een oneindige *disseminatie* van nieuwe contexten. Het herhalingskarakter brengt in het teken een *dehiscentie* aan: de presentie van het teken wordt opengebrouwen, waardoor het teken in zijn herhaling op elk moment openstaat voor de tekening door voormalige en toekomstige iteraties.

⁴³⁶ Ten aanzien van de biologische semantiek van Derrida wijst Johnson op de parallellie tussen Derrida en de naoorlogse levenswetenschappen. Johnson maakt duidelijk dat het niet aangaat Derrida’s filosofie vanuit een externe discipline te verklaren of om wegen van beïnvloeding te suggereren. Het punt is dat Derrida en de levenswetenschappen zich beide bewegen binnen dezelfde semantische horizon. De zin van een vergelijking is “to draw attention to significant parallels between the two discourses, and to investigate how these might extend our understanding of Derrida’s work. [T]his is also a recontextualization of Derrida’s philosophy, or a contextualization supplementary to recent philosophical re-evaluations. In addition to the presentation of Derrida as legitimate heir to a certain (continental) philosophical tradition, it points to the interaction of Derrida’s philosophy with a wider contemporary episteme, and, within that episteme, the singular and special case of the life sciences (Johnson, 1993, p. 10).”