

**Jaap van der Wal**

**DE SPRAAK VAN HET EMBRYO**

**Een fenomenologie**

**van het embryonale bestaan**



Meer weten over het project EMBRYO IN BEWEGING?  
Bezoek de website:  
<http://www.embryo.nl>.  
Voor meer artikelen, afbeeldingen en informatie over een cursus

**WWW.EMBRYO.NL**

*Deze tekst is een bewerking van het hoofdstuk*

DE SPRAAK VAN HET EMBRYO,  
EEN FENOMENOLOGIE VAN HET EMBRYONALE BESTAAN

*Uit: Liber amicorum Steven de Batselier,  
Betty Reiniers & Peter de Roy (red)  
Juli 1998, D-1998-Betty Reiniers, uitgever.*

**Datum laatste bewerking: september 2003**

*Wat ik zie is maar omhulsel.  
Het belangrijkste is onzichtbaar ....  
Uit: De kleine prins van  
A. de Saint-Exupéry*

## Inleiding

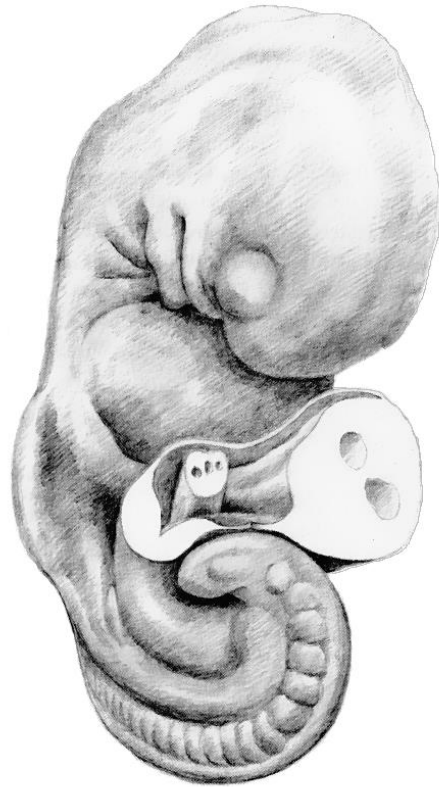
Wat dóen we eigenlijk als we embryo zijn? is een vraag die mij al vele jaren bezig houdt. In 1985 maakte ik via Prof. Steven de Batselier uit Leuven (België) kennis met het gedachtegoed van mensen als Maarten Lietaert Peerbolte, Robert Laing en Nandor Fodor. Deze psychotherapeuten spreken in hun werk over zaken als 'prenataal beleven', 'foetale psyche', 'conceptieshock' en 'prenatale psychologie'. Kortom: zij breiden de reikwijdte van menselijk ervaren en bewustzijn uit tot voorbij de grenzen die de gangbare medische biologie daaraan meent te moeten stellen. Want niet alleen de medisch bioloog, maar menig 'weldenkend' mens is er heden ten dage van overtuigd dat menselijke geest, menselijk bewustzijn alles van doen heeft met zenuwstelsel in het algemeen en hersenen in het bijzonder. Velen beschouwen het als een feit dat de menselijke geest, het menselijk bewustzijn een soort 'product' is van het brein. Enigszins ruwweg gesteld: zoals klieren secreet afscheiden, zo scheiden de menselijke hersenen gedrag en persoonlijkheid af. Anderen drukken zich iets genuanceerder uit en stellen dat een functionerend brein op zijn minst een noodzakelijke voorwaarde voor zoiets als psyche en geest is. Geen wonder, dat voor veel mensen het embryonale bestaan een soort van 'half-bestaan' is, een fase waarin de mens 'nog niet geheel' is, er 'nog niet helemaal' is. Het is volgens de gangbare opvatting immers niet met volwaardig menselijk functioneren te rijmen, wanneer die mens nog niet eens de contouren van actieve hersenen vertoont of wanneer het zenuwstelsel 'niet veel meer' is dan een lang gerekte buis met enkele uitgroeisels. Voor mij als embryoloog was daarom de ontmoeting met het gedachtegoed van mensen als De Batselier en Lietaert Peerbolte een regelrechte confrontatie met het denkraam van de medische biologie. Hoe zien deze denkers een embryo dan functioneren in termen van 'psyche', 'beleving', 'gedrag'? Wat moet een embryoloog met een uitspraak als van die van Laing "Zou het kunnen dat wij (ook nog vóórdat er sprake is van speciaal ontwikkeld zenuwweefsel in ons lichaam) in onze latere levensfasen transformaties of variaties doormaken van onze eerste prenatale ervaringen? Kan het zijn dat de patronen in onze prenatale ervaringen dienen als een soort sjabloons voor patronen die later het weefsel vormen van ons complexe postnatale gedrags- en zielenleven"<sup>1</sup> Hoe zou een embryo psychologisch kunnen functioneren, als het nog maar beschikt over een zenuwstelsel in aanleg? Als zielenleven en gedrag verbonden zijn met een functionerend zenuwstelsel, hoe kan een embryo dan ervaringen hebben of gedrag vertonen?

Een mogelijke sleutel voor dit dilemma ligt in de definitie van **gedrag**. Van de bioloog Weiss is de uitspraak: 'Biologische systemen gedragen zich'. Weiss hanteert dan een veel ruimere definitie van gedrag dan enkel in termen van handelen, doen, verrichten. Ook uit hun vorm, uit hun voortdurend veranderende verschijningsvorm, stelt Weiss, kan ik gedrag 'aflezen'. Een organisme is een eenheid van vorm, functie en omgeving, die voortdurend veranderend **in de tijd** aan ons verschijnt. De roos in de vaas is 'de' roos niet. Ik moet bij mijn beeld van de roos

---

<sup>1</sup> Is it possible for we cells, before and after specially neural tissue arises, to reproduce in later phases of the life cycle transforms, or variations, of our first experiences? May our prenatal experiential patterns function as templates for some of our patterns woven into the complex knit of postnatal design?". *Robert Laing in: Facts of Life.*

de tijd betrekken: van zaad naar plant, naar knop en bloem, naar verwelken enzovoort. Nog voordat er sprake is van uiterlijk handelen en van verrichtingen, vertoont het organisme al in zijn vorm, in morfologische zin, gedrag. Zo vertoont een berk of een eik gedrag, gedraagt zich in zijn verschijningsvorm als een berk of een eik. Om het organisme te begrijpen, begin ik dan ook met het beschrijven van zijn gedrag in de ruimste zin van het woord. Uit het beschrijven en bestuderen van de verschijningsvorm kan ik iets te weten komen over het **wezen** dat zich door dat groei- en vormgedrag zich en zich kenbaar maakt. Het kan mij helpen de berk, de eik te **verstaan**. Dat laatste is dan iets anders dan het gedrag of de verschijningsvorm **verklaren**. Verkla- ren is bijvoorbeeld het hoofddoel van de gangbare embryologie. Hoe kan ik verklaren **waardoor** de vorm, de verschijning van het embryo tot stand komen? Welke oorzakelijke processen liggen ten grondslag aan de verschijningsvorm? Maar verklaren is nog geen verstaan. Als anatoom kan ik bijvoorbeeld verklaren waardóór de vuist in de menselijke hand ontstaat, welke spieren samen- trekken, welke gewrichten worden bewogen, welke sturingsmechanismen vanuit het zenuwstelsel actief zijn. Om de vuist echter als gedrag, als gebaar te begrijpen, moet ik een andere methode van beschrijven hanteren en de vuist beschrijven in de context van menselijk handelen. Hoeveel betekenissen kan een vuist niet hebben? De vuist van ingehouden woede. De vuist van triomf, van pijn, van schaamte, van machteloosheid. Als ik mij invoelend verplaats in het gebaar van die vorm 'vuist', dan kan ik *betekenis* en *zin* van dat gebaar, dat gedrag eventueel achterhalen. Dat vind ik nimmer in de gereduceerde hand van de anatomie en fysiologie.



Afbeelding 1 Embryo ca. 28 dagen, 4,2 mm, Carnegie 10307. Vooraanzicht

Het werd mij duidelijk dat een embryologie die zou aansluiten bij bovengenoemde stromingen in de psychologie, waar men spreekt van 'prenatale psyche', een embryologie van het gedrag zou moeten zijn. Het doel van dit artikel is om de contouren van een dergelijke embryologie te schetsen.

### Het lichaam als instrument van de ziel?

De beginvraag uit de inleiding van dit artikel lijkt dus samen te hangen met de vraag Wat is menselijk gedrag? Welke definitie geven we aan menselijk gedrag? Deze vraag zou wel eens de sleutel kunnen zijn voor het antwoord op de vraag Wat dóen we als we embryo zijn? Waaruit bestaan onze verrichtingen, onze handelingen in deze levensfase dan? Wat valt daar uit wetenschappelijk (embryologisch) oogpunt over te zeggen? Gaat het hier om menselijk **handelen**? Wat betekent het doormaken van die levensfase voor onze biografie, voor onze ontplooiing als mens?

De meeste verklaringen van menselijk gedrag zijn doorgaans gebaseerd op een reductio-

nistisch mensbeeld. In dat mensbeeld is ons zenuwstelsel in het algemeen en ons brein in het bijzonder de laatste wijkplaats geworden voor wat de menselijke ziel of geest heet te zijn. Binnen het denkraam van de moderne natuurwetenschappen is er geen andere plaats (*lokaliteit*) en oorzaak (*causaliteit*) voor de 'geest' denkbaar dan dat complexe orgaan, daar onder onze schedel. Veel wordt verwacht van neurobiologisch onderzoek als het erom gaat het menselijk gedrag te verklaren in termen van functie van onze hersenen. Niet voor niets zijn de jaren negentig in Nederland uitgeroepen tot het 'decennium van de hersenen'. Toch is dit alles niet iets moderns of nieuws. Al eeuwen zijn we in het voetspoor van filosofen als Descartes op zoek naar het 'waardoor' en het 'waar in het lichaam' als het gaat om ons denken, ons handelen, onze psyche. Lokaliteit en causaliteit zijn 'Cartesiaanse' begrippen bij uitstek. Maar is 'geest' wel lokaliseerbaar? Of is dat iets, wat gebeurt? Degenen die ervan overtuigd zijn dat geest of psyche 'ergens tussen de oren' zit, zeggen altijd het grote gelijk te krijgen van de toch niet te ontkennen uitkomsten van het experiment, van de ingreep, van de manipulatie: elke verandering in de fysiologie van dat brein - of het nu een pathologisch proces, een subtiele beïnvloeding met psychofarmaca of een neurofysiologisch experiment is - leidt tot beïnvloeding van het gedrag, van de psyche of van de persoonlijkheid van de betrokkene zelfs. Wie kan er dan nog omheen, dat dat gedrag, die psyche, die persoonlijkheid dus daar, ergens 'tussen de oren', moet 'zitten'? Tegenwoordig brengen de moleculair-biologen ook nog in hoog tempo 'gedragsgenen' aan het licht. Die genen zouden ook een bepalende rol spelen als het gaat om menselijk gedrag en wangedrag. In sommige kringen wordt dan ook al gesproken van zoiets als 'neurogenetisch determinisme'. Ook weer een typisch 'cartesiaans' denkset: menselijk gedrag is gedetermineerd door genen en breinen. Gedrag wordt herleid tot de 'lagere' niveaus van genetisch en neurobiologisch substraat.

De clou is dat dit alles alleen maar 'waar' is binnen het huidige overheersende natuurwetenschappelijke *paradigma* (denkraam). In dat denkraam past het concept van oorzaken die ergens in het stoffelijk substraat van het lichaam moeten liggen. Maar het kan allemaal ook anders geïnterpreteerd worden. Dezelfde bevindingen bij experimenten, ingrepen en pathologie laten zich even goed begrijpen, wanneer men hersenen en genen ziet als **noodzakelijke maar op zich niet voldoende voorwaarden** voor gedrag, voor psyche enzovoort. We lopen met onze reductionistische verklaringen het risico om **de voorwaarde voor een zaak te verwarren met de zaak zelf!** Heel anders komen de vraagstellingen te liggen wanneer men in het voetspoor van biologen als Weiss er vanuit gaat dat het lichaam als geheel 'taal', 'gedrag' is. Dat een mens een (socio-)psycho-somatische eenheid is en dat soma (lichaam) evengoed uitdrukking is van psyche. Zoals de filosoof De la Mettrie het stelde: 'Het dier heeft geen ziel, het is ziel'. Geest en bewustzijn zijn proces, functie. Zij 'zitten niet ergens, zij gebeuren.

### Embryonaal gedrag

De vraag waarover dit artikel gaat en die luidt: "Vertoont een menselijk embryo menselijk gedrag?", is binnen een reductionistisch paradigma onzinnig, ongewenst zelfs. Het antwoord moet immers ontkennend luiden in termen van 'Dat kan nog niet'. Het duurt zeker tot de vierde maand van de voorgeboortelijke ontwikkeling vóór er anatomisch zoiets aantoonbaar is als hersenen die dan ook nog meetbaar fysiologisch actief zijn (men denke aan E.E.G. e.d.) . De spierbewegingen die een foetus in die fase vertoont, worden geduid als onwillekeurige bewegingen. Pas later krijgen die een patroon van handelingen, van gedrag. Nóg vroeger in de tijd, in de embryonale fase (waarover dit artikel handelt), komt het embryo er in de zin van het criterium 'gedrag is een product van het brein' nóg bekaaid af. Terwijl het embryo nog

niet eens in het bezit is van als zodanig herkenbare armen en benen, is de hersenaanleg een relatief eenvoudige buisstructuur met enkel wat uitgroeiende vertakkingen (toekomstige zenuwen). Veel, héél veel van wat in een latere levensfase kan worden aangemerkt als een toch minimaal noodzakelijke voorwaarde voor het manifesteren van gedrag, ontbreekt nog of is in zeer onvolgroeide vorm aanwezig.

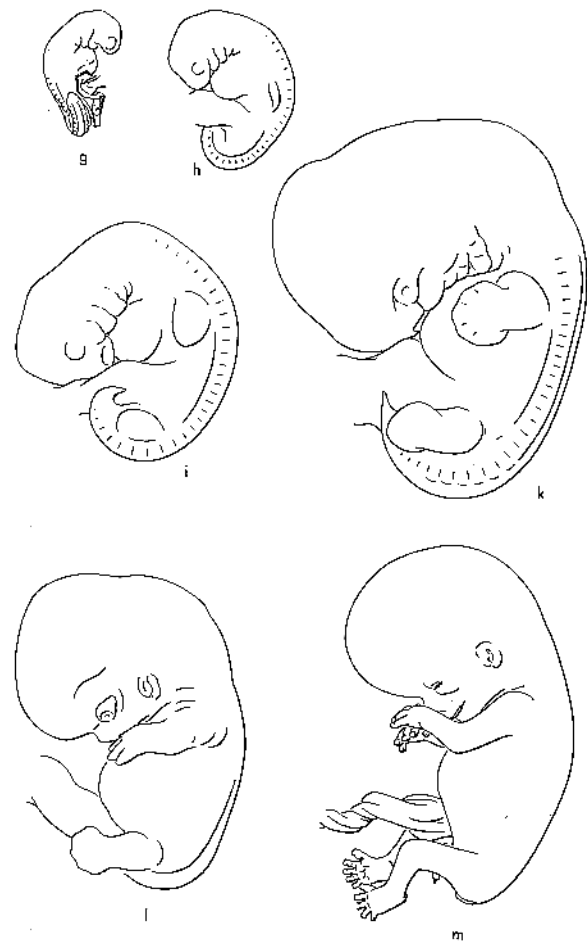
Op het eerste gezicht lijkt een embryo dus nog in een levensfase te verkeren waarin je nog niet kunt spreken van (de mogelijkheid van) gedrag. Veel mensen zien in het embryonale bestaan een fase die puur en alleen uit biologische groei- en stofwisselingsprocessen bestaat. Van psychologisch functioneren kán in die optiek ook nog geen sprake zijn. De gangbare neiging om het embryo te duiden in termen van 'nog-niet-menselijk' sluit hier naadloos bij aan. Het is niet verwonderlijk, dat deze visie op het embryo zo gemeengoed is. Het is immers de gangbare wetenschap die de laatste decennia in hoog tempo gegevens omtrent het embryonale bestaan aan het licht heeft gebracht. Tot die tijd leidde het embryo een tamelijk 'onbekend' bestaan. Spaarzame gegevens sijpelden door via een enkele toevallige vondst van door miskramen om het leven gekomen embryo's. Ontdekt in de schijnwerpers van de natuurwetenschap is het niet alleen onvermijdelijk geweest, dat het embryo met de reductionistische brillen van de 'officiële' embryologen' werd bekeken maar ook dat het werd **geïnterpreteerd** in het door deze wetenschappers gehanteerde en erkende denkraam. Zo werd meer en meer de menselijkheid van het embryo beschouwd als een zaak van toegevoegde waarde. In het wetenschappelijk embryo is enkel sprake van cellen, van weefsels, van biologie en biochemie. Menselijk gedrag, menselijke waarden zijn daar niet te ontdekken, althans niet met die bril op. Daarmee is (de status van) het embryo een speelbal van ethische interpretatie geworden. Op basis van allerlei criteria worden grenzen gesteld aan de 'menselijkheid' van een embryo. De een vindt de aanwezigheid van een aanleg van een zenuwstelsel een grenscriterium voor menselijk Zijn (derde week), de ander wil op zijn minst E.E.G.'s. kunnen afleiden (vijfde maand) en weer anderen schromen niet om het zelfstandig-kunnen-bestaan (geboorte) als grens van 'menselijk bestaan' te hanteren.

"Wat **doet** een embryo eigenlijk?" was de uitgangsvraag van dit artikel. Daartoe wordt eerst de vraag aangegaan "Wat gebeurt er eigenlijk in een embryo?" In ieder geval wordt er niet 'opgebouwd'. Het is een wijd verbreid misverstand, dat het allemaal begint met één cel (de bevruchte eicel) en dat door eindeloos veel delingen steeds meer en meer cellen verschijnen en dat die op hun beurt weer uitgroeien tot de onderdelen (weefsels, organen) waaruit de mens is opgebouwd. De mens is in dat beeld een soort optelsom van delen, van cellen, weefsels en organen, die uiteindelijk resulteert in de opbouw van een soort computer (het brein). Het achterliggende en impliciete idee is dan dat, als dat brein bij wijze van spreken ook nog gaat handelen, praten en denken, een mens het 'gevolg' is. Dit soort gedachten en ideeën zijn echter niet de enige interpretatie die men kan geven aan wat er in een embryo gebeurt. Wat er plaats vindt in het embryo is *differentiatie*. Dit proces komt er op neer dat voortdurend sprake is van een zich handhavend geheel, dat als het ware in onderdelen uiteenvalt. Telkens weer ziet men in een embryo groepen cellen opdelen in groepen 'nakomelingen' die dan in eigenschappen weer verschillen van de cellen waarvan zij afstammen. Er ontstaat een soort stamboom van cellen, weefsels en organen die **uit** elkaar ontstaan en gaandeweg door verschillen in eigenschappen, die onderweg ontstaan, te onderscheiden worden. Daarom heet dit proces, dat het embryonale bestaan zo kenmerkt, *differentiatie* (= het ontstaan van verschillen en onderscheid). Men kan hieraan echter een ander beeld ontleen dan de idee dat de onderdelen het organisme uitmaken. De lichaamsdelen, de organen, zijn als secundair, **het geheel, het organisme als primair** te beschouwen. Nooit wordt iets 'toegevoegd'. Elke keer

weer, op elk moment, in elke fase, is een menselijk embryo één geheel dat zich als het ware staande houdt aan de diversiteit van delen die zich binnen dat geheel voortdurend onderscheiden en uitscheiden. De embryoloog Blechschmidt (= 1990) stelde het heel pregnant: 'Voor het embryo geldt, net als voor elk levend organisme, de wet van Behoud van Individualiteit' (1) <sup>2</sup>. Hij bedoelt daarmee dat de **verschijningsvorm** weliswaar voortdurend in de tijd verandert, maar dat het **wezen** constant blijft (zie AFBEELDING 2). Zo is een bevruchte menselijke eicel niet 'een' cel, het is een organisme: het is de verschijningsvorm van het organisme 'mens' op dat moment, onder die omstandigheden, één dag na de bevruchting. Door al die gedaanteveranderingen van het menselijk organisme in de embryonale periode heen is steeds het 'geheel' (dat de mens is) manifest.

Zoals elk levend wezen is ook het menselijk embryo in **elke** fase een samenhangend geheel van vorm, functie en omgeving. Het is om zo te zeggen altijd zichzelf. Met andere woorden: als embryoloog zou ik elke verschijningsvorm, elk stadium van dit wezen kunnen verklaren uit het feit dat het gaat om menselijke genen (bij een versmelting van twee menselijke geslachtscellen tot stand gekomen), uit de voorgeschiedenis tot dat moment én uit de omgevingsinvloeden die op dat moment spelen. Dit betekent ook dat elk stadium van het menselijk embryo, hoe sterk ook de overeenkomst in vorm met de dieren moge zijn (AFBEELDING 1 en 2), ménselijk is. Dit zijn ménselijke manifestaties, niets meer en niets minder. Zó ziet een menselijk embryo er uit, gegeven de drie bovengenoemde condities, als het bijvoorbeeld vier weken oud is (AFBEELDING 1). Ik kan **in de hier gehanteerde visie** geen enkel argument bedenken waarom ik de ene voorgaande fase als 'minder' of 'nog-niet-menselijk' zou moeten beschouwen. Eigenlijk weten we dat ook wel en is het vanzelfsprekend. Niemand toont trots een foto van zichzelf als driejarige (of, wat steeds meer in is, een foto van de prenatale echoscopie) met het commentaar: "Kijk, dat was ik nog niet".

Ook DNA speelt in deze processen **niet** 'de' oorzakelijke of bepalende rol, die het in het simplistische denken van menig bioloog wordt toegedicht. Dat is een misverstand. Het *genoom*



**Afbeelding 2** Embryonale stadia van de mens.

Achtereenvolgens 26 dagen (g), ca. 4 weken (h), ca. 5 weken (i), ca. 6 weken (k), ca. 7 weken (l) en 3 maanden (m) oud. Uit: The human embryo, E. Blechschmidt, Stuttgart 1963.

<sup>2</sup> Cijfers tussen haakjes aan het eind van een zin verwijzen naar literatuurreferenties aan het eind van het artikel.

(dat is het totaal aan erfelijkheidscodes in het DNA van een organisme) wordt in de tijd in zijn expressiemogelijkheden voortdurend bepaald door de omgeving van dat genoom (bijvoorbeeld bepaald door de ligging van de cellen in het embryo), door de fase waarin het embryo op dat moment is, enzovoort. Om het DNA te beschouwen als een soort 'motor' achter de embryonale ontwikkeling, is ontwikkelingsbiologisch gezien, lariekoek. "Gene agieren nie, sie reagieren"(1). Genen vormen een soort behoudende constantie in een voortdurend veranderende omgeving. Een beeld moge dat verduidelijken. Genen vormen als het ware de klei waar-áán de handen hun boetserende werk kunnen doen. Noch de klei, noch de handen op zich kunnen uit zichzelf tot de vorm komen, die de boetserende voor ogen heeft. Klei wordt nooit vanzelf een beeld, boetserende handen in de lucht zonder de weerstand van de klei te ontmoeten, evenmin. Interactie tussen beide is noodzakelijk. Zo geven de genen als het ware de weerstand waaraan omgevingsfactoren vormend en differentiërend werken en omgekeerd. Genen noch omgeving zijn 'oorzaak', beide zijn een **noodzakelijke maar ieder op zich niet voldoende voorwaarde** (2). Differentiatie gaat van *outside* naar *inside*, niet omgekeerd (1).

Maar het embryo verklaren, is niet waarnaar ik hier op zoek ben. Het gaat om het **verstaan** van het embryo in termen van menselijk Zijn, menselijk 'gedrag'. Op weg naar dit verstaan is de conclusie gewettigd dat 'het embryo verstaan' is 'het geheel verstaan'. Begrip van de (onder)delen, of het nu cellen of organen zijn, leert ons in ieder geval niets ten aanzien van de gestelde vraag 'Wat doet een embryo eigenlijk?' Zoals hierboven al gesteld is, is het verstaan van een embryo iets anders dan een embryo verklaren. Verklaren - dat is: naar oorzaken van de verschijningsvorm van het embryo zoeken - brengt je bij de onderdelen, de cellen, de celbiologische processen, het DNA. Dat is de weg die de gangbare ontwikkelingsbiologie gaat. Zij herleidt het geheel tot de delen en beschouwt de delen als primair.

Verstaan daarentegen verwijst als vanzelf naar het geheel, naar het gedrag van het geheel. Dat geheel vertoont in zijn verschijningsvorm gedrag. Wie een eik beschouwt, weet deze boom goed te onderscheiden van een berk. De eik praat niet, beweegt zich niet, schrijft niet over zichzelf, om maar een paar gangbare parameters voor gedrag te noemen. Hoewel ...? Hier stuiten we weer op het eerder gestelde definitieprobleem. Er is niets op tegen om van de eik en de berk te stellen dat zij zich verschillend uitdrukken, een verschillende taal spreken, verschillend gedrag vertonen. Wanneer we b.v. voor 'gebaar' niet de reductionistische definitie hanteren - namelijk 'een handeling uitgevoerd door/met een bewegingsapparaat op instructie van een zenuwstelsel'- vertonen levende organismen in hun lichamelijke verschijningsvorm gedrag, maken ze gebaren, etc. en zijn ze dus langs die weg te verstaan. Zoals echter inherent is aan levende wezens, doen ze dat **in de tijd veranderend**. Zo ook dus het embryo. Van conceptie tot de dood is een menselijke biografie een organisch geheel. Al het verschijnen is menselijk gedrag in de definitie van de bioloog Weiss.

#### **“Das seelische übt sich voraus“**

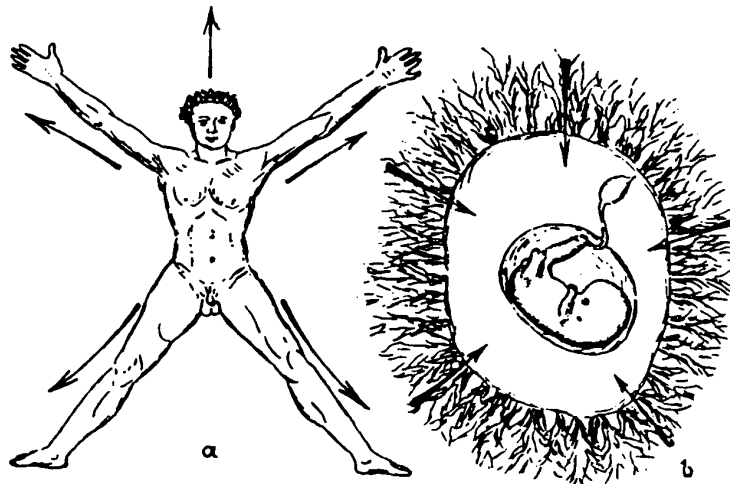
Een embryo functioneert; niet in de zin van een lichaam dat een functie hééft (of organen die een functie hébben) maar in de zin van vormen die een functie zijn. Deze stelling is een belangrijke sleutel tot de vragen waarmee we hier bezig zijn en verdient nadere toelichting. In de hier gevolgde visie op het embryonale bestaan wordt, om het maar eens filosofisch uit te drukken, de *dualiteit* van vorm en functie overstegen. Altijd in de levende natuur, in levende organismen passen de vorm en de functie perfect bij elkaar. De verhouding tussen vorm en functie lijkt wel een 'kip-en-ei-relatie'. De anatoom (de deskundige over vorm bij uitstek) zal bijvoorbeeld opmerken dat een orgaan 'doordat het er zus of zo uit ziet, zus en zo moet functioneren'. De fysioloog (een deskundige over functie) kan een tegenwerping maken en



stellen dat 'wanneer een orgaan zus en zo functioneert, het er dus zus en zo uit moet zien'. Wie heeft er nu gelijk? Wat is nu primair? Vorm of functie? Daar kom je niet zomaar uit. Functie en vorm worden vaak nog als een soort tweeheid (*dualiteit*) beleefd: je praat over vorm óf over functie en toch zijn die twee onlosmakelijk met elkaar verbonden.

Het embryo kan een ander licht op de kip-ei-relatie van vorm en functie werpen. Het embryo verandert voortdurend van verschijningsvorm, een gestage metamorfose van lichaamsvormen. Het embryo is één en al beweging en verandering van vorm. Het gaat hier echter om een bijzonder soort beweging, een bijzonder soort 'gedrag'. Een eenvoudig voorbeeld verduidelijkt dit. Als ik met mijn arm en hand een glas water neem, voer ik mét mijn arm een beweging, een handeling uit.

Mijn arm is een anatomisch-fysiologisch gegeven, een vorm, die vervolgens in een functie of handeling (het grijpen) benut wordt. Een embryo van vier weken oud heeft, anatomisch gezien, nog geen arm, nog geen hand, maar in de daarop volgende weken van de embryonale ontwikkeling zien we de arm uitgroeien. De onderdelen van wat een arm heet te zijn, worden zichtbaar, differentiëren zich. De zich ontwikkelende arm vertoont een groeibeweging. Aan het einde van die lange ontwikkeling is daar een instrument, een arm, een



Afbeelding 3

Omkeer van de zijnsrichtingen bij volwassene (a) en bij een embryo (b).  
Uit: Dynamische Morphologie, O.J. Hartmann, Frankfurt/M., 1959.

vorm, uitstekend geschikt om daarmee glazen water tot zich te nemen. Je kunt ruwweg stellen: aan het eind van een lang **proces** van vormbeweging is daar als een soort 'resultaat' een arm, een zeer bepaalde **vorm**. De vorm komt uit een proces voort, is als het ware de verstilde eindfase van een proces van (groei)beweging. De wijze waarop zo'n arm 'tot stand' komt, bepaalt de vorm en bepaalt daarmee de uiteindelijke functie (of mogelijkheden van functie). De aard van het proces, van de groeibeweging is een belangrijke bepalende voorwaarde voor en zegt dus iets over de (latere) functie. Zo maakt een arm, een hand groeiend een grijpgebaar. Bekijkt men de ontwikkeling en groeibeweging van een been daarentegen, dan is daar overeenkomst met een arm, maar er zijn ook grote verschillen. Het been vertoont als uitgroeïende vorm ander (groei)-gedrag, maakt bijvoorbeeld meer een strekkend, steunend gebaar. Het 'resultaat is een lichaamsdeel dat ook heel anders functioneert dan een arm, bijvoorbeeld doorgaans niet geschikt is om glazen water mee te grijpen.

De samenvattende formulering voor dit alles is, dat een embryo (nog) niet, zoals een volgroeid organisme, vormen hééft die een functie (kunnen) hebben, maar dat het embryo 'in vormen functioneert'. Wat door ons in de volgroeide toestand als gescheiden wordt gedacht (hoewel naadloos bij elkaar passend en in elkaars verlengde liggend) namelijk vorm én functie, is bij het embryo (nog) één. Het embryo functioneert in (groeiende en veranderende) vormen. Het is nog proces in beweging. Het embryo vertoont gebaren, het vertoont in zijn groeien een veranderend Zijn (of, zo men wil, Worden). Dat wil zeggen: het embryo vertoont (groei)gedrag

(3). Nu kan men nog een stap verder gaan. Zijn bij een embryo vorm en functie nog verbonden, in het uitgegroeide lichaam of lichaamsdeel komt de vorm tot (stil)stand en komt de functie op een ander niveau 'vrij'. Dán pas kan een arm ook fysiologisch gaan functioneren. Het feit dat bijvoorbeeld in het grijpen de vorm en de functie van de arm zo harmonieus op elkaar zijn afgestemd, komt doordat bij het tot stand (tot vorm) komen van de arm het grijpen etc. als het ware groeiend 'vóór-geoeffend' is. **Fysiologische functie is 'vrij gekomen' groeigebaar.** Blechschmidt gaat nog verder en stelt zelfs dat dit principe ook opgaat voor (later) psychologisch functioneren. Hij komt dan met de verrassende formulering: "Das Seelische übt sich voraus"(1). Lijfelijke functies, psychologische functies, ze zijn als vormgebaar, als groeibeweging 'voorgeoeffend'. Zo heeft een mens allang 'geademd' voor hij bij de geboorte met een volle teug lucht aanzuigt: in de dynamiek - in de zin van ontwikkelingsgebaar - waarmee longen en middenrif zich in het embryo ontwikkelen en ontplooiën, is ademhaling, adembeweging te zien. Embryonaal ademen is weliswaar nog geen ademhaling 'in fysiologie', maar het is (nog veel fundamenteler) ademhaling 'in vorm'. Zo 'kijkt' een embryo, zo 'grijpt' en 'loopt' een embryo. Zo ook houdt een embryo zich staande. De rechtop gaande houding (de strekking) wordt door het menselijk embryo al in de vijfde tot achtste week van de voorgeboortelijke ontwikkeling als groeigebaar voltrokken, 'vóór-geoeffend'. Het 'groeistrekken' is een noodzakelijke voorwaarde voor een lichaam dat 'later' rechtop kán gaan. Om nu terug te komen naar het centrale thema van dit artikel, kunnen we stellen, dat de embryonale groei-bewegingen verrichtingen zijn. **Het zijn verrichtingen, handelingen in de vorm.** Dan zijn we terug bij de stelling waarmee deze paragraaf begon: het embryo functioneert in vormen. De taal van de vormen, de taal van het lichaam is in het geval van een menselijk embryo menselijke taal, menselijk gedrag!

### Centripetaal bestaan

Wanneer men het embryonale bestaan beschouwt in termen zoals die hier worden uiteen gezet, kon de consequentie ook wel eens zijn, dat we de 'richting' van het embryonale bestaan in een totaal ander perspectief dienen te zien. Gangbaar wordt embryonale bestaan gezien als een biologisch proces dat een mens en zijn gedrag 'oplevert'. We denken dan als het ware vanuit het middelpunt, 'van binnen naar buiten', anders gezegd: *centrifugaal*. In die gedachtegang is er in het begin een eicel, die vervolgens meer en meer uitgroeit tot een mens; de uiteindelijke mens als product. Met onder meer als bijproduct de gedachte dat 'geest' secundair is, het 'gevolg'. Bij de algemeen biologische processen van de eerste periode voegen zich later pas de persoonlijke processen. Het embryo krijgt in die optiek dan ook een 'algemeen-menselijke' status. Met individualiteit of persoonlijk bestaan heeft het embryo nog niets van doen. In de hier gebezigde visie wordt het embryonale bestaan juist gekenmerkt door de beweging van 'buiten naar binnen', dat is *centripetaal*. Daarmee wordt bedoeld dat in het lichamelijke verschijnen van het embryo een menselijk wezen zich als het ware 'in'drukt. In AFBEELDING 3 is de ommekeer van de zijnsrichting van een embryo ten opzichte van die van de volwassene schematisch aangeduid. Als volgroeide mens drukken wij ons mét, via ons lichaam **uit**: de wereld is ons doel en het lichaam als het ware het instrument daartoe. Het embryo daarentegen drukt zich nog ín het lichaam uit: doel is het lichamenlijk zijn -. Daarom is een embryonaal bestaan een stil, zwijgend, introvert bestaan. De conclusie dat er dan dus 'nog niets gedaan wordt' is een ernstig misverstand. Het werk dat de mens daar verzet, is enorm. Het handelen is echter op-zich-zelf, naar binnen gericht. Maar het gaat wel om menselijke verrichtingen, menselijk gedrag. In die visie is ook in het embryonale verrichten de werkzaamheid van een mens, van geest primair. Een mens is een wezen dat zich eerst manifesteert via vormbewegingen en groeigebaren, dan via 'vrijkomende' lijfelijke processen

(fysiologie) en dan via psychologisch gedrag en gebaar. Het is allemaal expressie, menselijk gedrag.

Inmiddels zijn we ver weg geraakt van de gangbare reductionistische denktrant. In de gedachtegang die hier gevolgd wordt, komen we tot een totaal andere conclusie. Ik ben me er echter van bewust, dat men ook kan stellen dat de conclusies niet zozeer anders of alternatief zijn, maar dat het uitgangspunt, het standpunt, het *paradigma*, van waaruit hier gekeken en geredeneerd wordt, anders gekozen is dan in de 'officiële' embryologie gebruikelijk is. Het onmondige embryonale functioneren komt echter in een geheel ander licht te staan. Deze benadering verschaft ons een totaal andere ingang als het erom gaat het embryo te verstaan. Als de mens een wezen is naar geest en lichaam, dan is embryonaal Zijn evengoed de manifestatie van geestelijk Zijn. In de embryonale bestaanswijze drukt de méns zich uit, is het geestelijke het primaat en het lichamelijke secundair, als men het in dualistische zin uitdrukt en nog over geest versus lichaam wil spreken. Men kan het ook meer *monistisch* stellen en de filosoof De la Mettrie parafraseren en zeggen: 'Het embryo krijgt niet een ziel, het ís ziel'. De mens komt tót verschijning. Om te verstaan wat zich daar uitdrukt (men kan ook zeggen: zich afdrukt), is het dus nodig groeigebaar en *Gestalt* als (menselijk) gedrag serieus te nemen en te beschrijven en te beschouwen als gedrag dat ons iets kan leren over Mens-zijn.

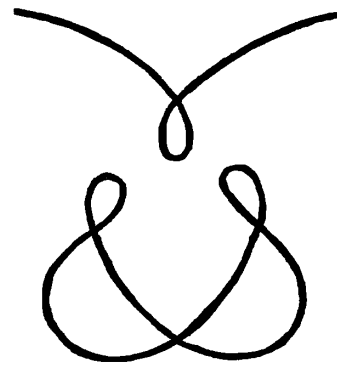
Het al eerder gehanteerde beeld van klei en handen kan nu worden uitgebreid. Zoals gezegd kunnen noch de klei, noch de handen **op zich** tot de vorm komen. De vorm kan alleen áán de interactie tussen die beide verschijnen. Zo komt het menselijk embryo bijvoorbeeld niet dóór maar áán de voorwaarden van genoom en omgevingsfactoren tot verschijning. Zoals elk organisme is ook het menselijk embryo niet een product van aanleg en erfelijk programma ('nature') alleen en wordt het ook niet enkel en alleen bepaald door omgevingsinvloeden als voedsel en voeding ('nurture'). Elk organisme is altijd het resultaat van de interactie tussen die beide. Maar in het voorbeeld van het boetseren is er echter ook sprake van een boetserende mens, met een plan, een voornemen in gedachten. En als het lukt, als de voorwaarden van klei en handen het toelaten, komt in de materie van de klei tot verschijning wat in de geest van de maker was gedacht, was bedoeld. Dat zou ook voor een levend wezen, een organisme kunnen gelden. Een organisme is dan te zien als een structuur van bovenzintuiglijke aard, 'onzichtbaar' net als de ideeën en gedachten in het hoofd van de boetserende. Aan de voorwaarden - nogmaals: ieder op zich noodzakelijk maar niet voldoende - van 'nature' en 'nurture' komt het organisme tot verschijning. In dit concept is een soort 'derde dimensie' denkbaar: het wezen van bovenzintuiglijke **in de tijd** bestaande structuur, dat niet wordt geproduceerd door het boetseren maar zich manifesteert aan en dank zij het boetseerproces. Zo komt een mens 'op aarde' en geeft zijn *fenotype* (verschijningsvorm) stap voor stap en in de tijd (eigenlijk immer durend) vorm aan de biologische en andere condities die hij/zij daar aantreft. Geestelijk plan wordt zichtbaar, een hele biografie lang.

Dán wordt een embryo echt interessant. Dan is daar kennelijk heel fundamenteel mens- worden te zien, te lezen. Dan doemen de contouren op van een embryologie, die áán de waarneembare feiten van embryonale processen bijvoorbeeld *incarnatie* kan zien. Incarnatie staat dan voor een *centripetale* visie op het menselijk bestaan: er is een 'daar' dat zichtbaar wordt in en aan een 'hier'. Hier wordt natuurlijk een ander 'zien' bedoeld dan het natuurwetenschappelijk 'kijken'. Dat moge duidelijk zijn. Het vereist een uitgebreider wetenschapstheoretisch betoog om dat andere 'zien' verantwoord en methodologisch te onderbouwen. Het is zeker mogelijk dat te doen. Hier wordt volstaan met een verwijzing naar *fenomenologische* benaderingen zoals die door Goethe, Husserl, Van den Berg en vele, vele anderen zijn

gepraktiseerd (6). Ik wil dit artikel afsluiten met een heel enkel voorbeeld van het soort inzicht dat men langs de fenomenologische weg bereiken kan, wanneer men ervan uit gaat dat embryonaal bestaan als menselijk gedrag te verstaan is.

### In dat ene moment ...

Voor de meeste mensen is de conceptie een begin, een moment van ontstaan. In de versmelting van twee kernen, zo heet het, komt daar de bevruchte eicel tot stand, die vervolgens uitgroeit tot ... etc. In dat idee van 'uitgroeien' zit 'ontstaan' besloten. Daar begint het, de rest is gevolg. Het is hier allemaal al eerder genoemd. In die optiek worden kinderen gemaakt en kunnen ze ook gemaakt worden. De hele moderne bevruchtingstechnologie is indirect gevolg van deze visie en lijkt haar ook te bevestigen. Hoe wordt dat bij een 'centripetale' kijk op het embryo? In een minstens tweemaal zo lang artikel zou ik kunnen beschrijven hoe de dynamiek, het gebaar van conceptie geheel anders gezien kan worden (4,5). In de immense polariteit die tussen zaadcellen en eicel uitgesponnen wordt, is er gedurende enkele uren sprake van een zeer labiel attractie-complex tussen deze twee kwaliteiten. Een situatie waarin de gangbare basale biologische verhoudingen van cel en kern volkomen binnenstebuiten worden gestulpt en eigenlijk gewezen wordt naar 'ongewone', 'niet-aardse' dimensies. Zaadcellen en eicellen brengen een 'toestand' tot stand die lijkt te verwijzen naar het totaal omgekeerde van de gangbare verhoudingen! Een toestand waarin van alles kán, maar niets moet. In die toestand, in dat moment is dan geen dynamiek van 'maken' herkenbaar, daar is sprake van een dynamiek van ont-moeten. Wanneer de fenomenen van die gebeurtenis zeer zorgvuldig worden meebeleefd in hun gebarentaal, in hun *Gestalt* - en dat is wat de fenomenoloog in principe doet -, komt eerder het beeld van een 'ontvangenis' bovendrijven (4,5). Niet de 'horizontale' verbinding d.i. die op het materiële werkelijkheidsniveau van zaadcellen en eicel, niet de versmelting staat dan centraal, maar even goed de 'verticale' verbinding tussen 'daar' en 'hier', tussen Geest en materie. De conceptie zoals wij die in de bevruchtingstechnologie met succes manipuleren, is de eigenlijke conceptie niet maar zijn de (het wordt eentonig: noodzakelijke, maar niet voldoende) voorwaarden voor een conceptie op een ander niveau. Ook in een 'reageerbuis' is nog nooit een kind 'gemaákt'! Conceptie als moment van verbinding, zoals het sterven gezien kan worden als een moment van scheiden. Wat verbonden was, raakt in het stervensmoment gescheiden (ontbinding). 'Een mens gaat heen' heet dat. Wat achterblijft, is een stoffelijk overschot. Conceptie als het omgekeerde: wat gescheiden was, verbindt zich. Komt de verbinding tot stand, dan is de 'eigenlijke' biologische conceptie uit het voorlichtingsboekje (de versmelting van zaad- en eicel) eerder gevolg dan oorzaak. In de conceptie wordt áán de ontmoeting van het stoffelijk substraat van twee menselijke individuen de Derde mogelijk (zie afbeelding 4). In die visie 'plant' de mens zich ook niet 'voort' in de zin van dat wij onszelf zouden reproducen (herhalen en kopiëren) in onze nakomelingen. Een mens is niet te reproducen, als men tenminste uitgaat van de **biografie** als enige echte eenheid van mens-zijn (2). Wij herhalen ons zelf juist níet in onze kinderen. 'In dat ene moment dat ik was jij en jij was mij' (zegt de dichter), kan de Ander binnen komen. Dankzij, niet als gevolg van conceptie.



Afbeelding 4 Vignet op een geboortekaartje

## Van 'daar' naar 'hier'

Is 'verbinding in het verticale' mijns inziens het hoofdthema bij conceptie, ook in de gehele verdere embryonale ontwikkeling blijft dat thema, die 'richting van bestaan' de hoofdrol spelen. Zelfs letterlijk is er in het embryo een oriëntatie van 'daar' naar 'hier', van perifeer naar centraal waar te nemen. Dat hangt samen met het feit dat wij voorgeboortelijk eigenlijk tweelijvig zijn. Aan het einde van de eerste week van de embryonale ontwikkeling differentieert de eenheid (die dan uit een veelheid van enkele tientallen min of meer gelijkvormige cellen bestaat) zich in een tweeheid. Gedurende de eerste dagen vinden in de vrucht, die de gehele eerste week niet groter is en wordt dan de bevruchte eicel waarmee het begint, steeds weer celdelingen plaats en ontstaan steeds meer steeds kleinere cellen. Het embryo wordt onderverdeeld in een groot aantal kleinere cellen. Het is alsof het in kleinere delen uiteenvalt. Rond de zesde dag van de embryonale ontwikkeling is de vrucht dan een soort blaasje bestaande uit een mantel, bestaande uit een honderdtal cellen, met daarin vocht en uit een kern, bestaande uit een klein groepje cellen (10 á 12) die de aanleg is van het latere eigenlijke embryo en *embryoblast* wordt genoemd. Vanaf dat moment hebben wij een 'buitenlijf' of 'mantellijf' - de wand van het blaasje (*trofoblast* genaamd), de 'mantel', zal uitgroeien tot onze latere placenta en vliezen - en een 'binnenlijf' of 'centrumlijf' - het als het eigenlijke embryo aan te duiden lijf, dat zal uitgroeien tot ons 'echte' lichaam -.

Natuurlijk veranderen deze twee lijven voortdurend van verschijningsvorm, maar de tweeheid blijft, is kennelijk wezenlijk voor ons voorgeboortelijke bestaan. Of het embryo een week oud is (dan heet 'buiten' *trofoblast* en 'binnen' *embryoblast*), of twee weken (*buitenei* resp. *binnenei*), of enkele weken (*vruchtzak* resp. *embryo*) of enkele maanden (*vliezen* resp. *foetus*), altijd weer is er die tweeheid en gaan de processen in het embryo vanuit dit buiten naar binnen. Zo ontstaan bijvoorbeeld in de tweede en derde week vanuit dit buitenlijf de eerste bloedvaten. Daarin komt van buiten naar binnen een voedingsstroom op gang die dan in het centrum ('binnenlijf') eindigt in een verzamelpunt: het hart. Het hart komt voort **uit** de bloedsomloop (niet andersom!). Als dit hart, deze eerste aanduiding van een 'bloedsomloop' tot stand komt, gaat de embryonale ontwikkeling verder. Zo niet, dan sterft het binnenste uit het buitenste af en eindigt de ontwikkeling ongeveer in de derde week als een 'missed abortion'. De gevaarlijke grens rond de tweede week (miskraam) is er een van drempeloverschrijding: Het embryo komt van een meer perifeer bestaan ('daar') nog meer naar een bestaan in het centrum ('hier'). Het wordt aardser, het incarneert weer nog verder. Het hart als incarnatieorgaan? De hele embryonale ontwikkeling als een incarnatieproces? Als een inwikkeling? Die tweelijvigheid is kennelijk serieus te nemen. Onze 'omhullingen' (buitenlijf, vliezen/placenta) zijn geen toevoegsels of aanhangsels zoals de gangbare embryologie en verloskunde willen doen geloven! De dynamiek van het embryo laat evengoed zien dat het binnenlijf ('centrum') uit het buitenlijf ('periferie') voortkomt, er als het ware uit los-emancipeert tot uiteindelijk bij de geboorte een soort van losmaking (sterven) plaats vindt en de mens uit zijn (geestelijke) periferie op aarde tot zichtbaarheid komt. De hele embryonale ontwikkeling staat daarmee óók in het teken van verdichten, van zichtbaar worden, aards worden door te emanciperen uit een perifere, niet-aardse dimensie. Is het niet tekenend dat in de Duitse taal een bevalling *Entbindung* heet? Wat verbonden was, wordt gescheiden. Iets daarvan is hoorbaar in het Hollandse begrip 'verlossing'. Zoals bij het sterven ont-binding optreedt van geest en lichaam, zo is geboren worden een sterven uit een samenhang (zie de tekst op pag.14).

### EEN VERHAAL OVER EEN ONVOORSTELBAAR BESTAAN

*Je zult maar foetus zijn. Je zult maar denken dat de wereld zo is als je haar op dat moment kent en ervaart. Hoe zou je ook anders kunnen? Je bent pas onlangs in die wereld wakker geworden. In een nog dromend bewustzijn ben je ontwaakt en aarzelend ben je je bewust geworden van de dingen, de wereld om je heen. Ervaren gaat niet veel verder dan een warme mantel van water. Schemerige warmte omsluit je, je weet je gedragen in een deinende, zacht meegeevende omhulling. Je besef reikt niet verder. Er is duister, af en toe wat doorkomend licht. Vage zachte geluiden dringen door. Stemmen, een sissend bonken van een hart. Het ís, om je heen. Het heeft nog geen naam: er zijn nog geen begrippen. Je denkt: "dít is de wereld, zó is het bestaan". Je weet niet beter.*

*Je hecht je aan deze wereld. Met volle overgave schiet je wortels van vertrouwen en bestaan in die wereld, in de levende omhulling van vliezen en placenta. Dat is je zekerheid. Dáár haal je adem, dáár voed je je, daarin bestá je, ben je verankerd. Een vertrouwde bodem, grond onder je bestaan. "Zie hoe ik hang aan snoeren, levenslang", zegt de dichter. Je zult maar foetus zijn en denken: "Zo is het goed. Dit is Het Bestaan, zó zal het zijn".*

*En dan ....! Dan begint de aarde onder je voeten van vliezen en hulsels te beven, het te begeven! Vertrouwde, zekere verbanden laten los. Bloedvaten scheuren, de adem wordt bijkans afgesneden. Die vertrouwde schoot begint te bewegen. Je wordt verdreven: het paradijs, je grondvesten wankelen. Het water dat je al die tijd droeg, omhulde en doorstroomde, vloeit weg. Je wordt naar buiten gedreven. Naar buiten? Er is geen "buiten", er is geen ander Zijn! Het is ONVOORSTELBAAR dat je verder zou kunnen leven zonder die wereld waarin je bent ontwaakt, die je droeg en zo vertrouwd was. Je verkeert in nood, je sterft ....*

*Maar dan....! Het ONVOORSTELBARE gebeurt! Aan de andere kant van een tunnel, lééf je door. Het is mogelijk! Lucht verzengt je longen, maar je haalt adem. Ongekend leven. Er is licht, heldere geluiden, maar ook warme handen die je opvangen, armen die je dragen en koesteren. Je kunt je voeden: er is een warme borst, waarbij je opnieuw thuis komt. Is het niet hetzelfde soort besef dat ons verhindert over de grens van onze dood heen te zien? Hoe ONVOORSTELBAAR is het niet dat wij verder zouden kunnen leven zonder dit alles dat nú onze wereld, onze werkelijkheid is? Dit lijf, al zoveel jaren mijn vertrouwde huis. Deze wereld waarin ik mijn bestaan verzekerd weet. Een "ginds"? Een bestaan "buiten"? Het kán niet zijn!*

*Stel je eens voor dat je nu, in déze werkelijkheid, opnieuw foetus bent? Dat je door de tunnel geboren kunt worden in een ander bestaan, dóórleeft aan de andere kant. Het onvoorstelbare een mogelijkheid? En wie weet, wordt er in die andere wereld wel op je gewacht, is men daar in verwachting?*

*Geboren worden: sterven uit de samenhang van voorgeboortelijke bestaan, komen naar hier. Sterven: weggaan van hier, aan de andere kant geboren worden. Geboren worden en sterven, twee gezichten van dezelfde beweging.*

JvdW

## Slot

Papa, waar komen de kinderen vandaan? Een onzinnige vraag in een tijd waarin bijna iedereen is geïndoctrineerd met de geloofsartikelen en dogma's van de natuurwetenschap. Kinderen 'maken' we tegenwoordig en we menen dan objectieve wetenschappelijke feitelijkheid uit te spreken. In dit artikel zijn de contouren - nog minder dan dat misschien - aangereikt van een embryologie die recht doet aan het embryonale bestaan als menswording. Een embryologie die evenzeer wortelt in 'objectieve' feiten en gegevens als haar natuurwetenschappelijke pendant, maar die de laatste overstijgen kan. Een embryologie die zicht biedt op **menselijk** verrichten, dáár in dat stille bestaan waar wij onze biografie (noodgedwongen) nog in biologie schrijven. Waar echter de unieke eenheid, persoon of *entelechie* die wij allen óók zijn, niet buiten spel staat (of er 'nog niet is'), maar zich door deze biologische verrichtingen heen naar het licht van bestaan toe worstelt. Een embryologie ten slotte die naar eer en geweten op bovengenoemde vraag zal antwoorden: 'Uit de hemel, kind. Ik heb je niet gemaakt. Je bent van jezelf. Ga heen en wordt jezelf. Voltooi het pad dat je eerst in het biologische al zover bent gegaan. Tot de laatste punt achter de laatste zin ons zal duidelijk maken **wie** het nu eigenlijk was die hier kwam. Als aan je biografie echt afleesbaar geworden zal zijn: Ecce Homo. Zie, dat was déze mens.'

Jaap van der Wal

November 1997 (september 2003)

**Literatuur** (literatuurverwijzingen zijn in de tekst opgenomen met een cijfer tussen haakjes)

- 1 Blechschmidt, E., 1979, Zo begint het menselijk leven, Buijten en Schipperheijn, Amsterdam.
- 2 Zit er toekomst in ons DNA? Genetische manipulatie bij plant dier en mens: een aanzet tot maatschappelijke oordeelsvorming. Uitgave van de Werkgroep Genenmanipulatie en Oordeelsvorming, Driebergen. Onder redactie van Jaap van der Wal en Edith Lammerts van Bueren, 1993.
- 3 Wal J.C. van der, 1987, De kracht van het stille bestaan - de overlevingsstrategie van ons embryonale Zijn. In: Strategieën van overleving, Congresboek, Onderzoekscentrum Marginaliteit K.U. Leuven: 125 - 170.
- 4 Wal, J.C. van der, 1979, Konseptie: leven door de poort van de dood. In: Tijdschrift Jonas, nr. 17, 20 april 1979: 3 - 5.
- 5 Wal, J.C. van der, 1993, Conceptie: een incarnatie door het oog van de naald. In: Tijdschrift Jonas, nr. 8/9, 17 december 1993: 12 - 15.
- 6 Wilmar, F., 1982, Menswording vóór de geboorte; een spirituele embryologie, Vrij Geestesleven, Zeist.

## Verantwoording

*Jaap van der Wal. Dr. J.C. van der Wal, arts. Geboren: 17-02-1947. Afgestudeerd als arts 1973. Daarna aan diverse universiteiten in Nederland werkzaam geweest als anatoom-embryoloog. In 1998 gepromoveerd op een proefschrift over bewegingszintuigen. Speciale interesse: embryonale ontwikkeling - evolutie - genetica - wetenschapsfilosofie. Publiceert regelmatig artikelen over deze thema's o.a. het Rapport 'Zit er toekomst in ons DNA?', 1993. Achtergrond is de inspiratie van de antroposofie van Rudolf Steiner. Probeert via de fenomenologische benadering van Goethe brug te slaan tussen spirituele geesteswetenschap en materiële natuurwetenschap. Thans werkzaam als universitair docent aan de*

*Een fenomenologie van het embryonale bestaan 2003*

*Universiteit Maastricht, afdeling Anatomie / Embryologie. Zie ook de website: [www.embryo.nl](http://www.embryo.nl).  
Adres: Embryo in Beweging, Postbus 1157, 6201 BD Maastricht. E: [jaapvanderwal@embryo.nl](mailto:jaapvanderwal@embryo.nl)*



## **ONTVANGENIS**

*Ik zou ons een kind wensen*

*Niet zomaar  
een optelsom  
van twee soorten genen,  
toeval  
in een zee van tijd*

*Maar  
een wonder  
zwevend in het veilige blauw  
van je schoot*

*Geworden  
Geschapen  
op dat éne moment  
dat ik was jij  
en jij was mij  
en wij werden  
de Ander*

*JvdW*