Embryo en christelijke mensvisie. Wanneer wordt het embryo een menselijke persoon?

Pro Vita Humana, 1994; 1: nr 3, 107-116
door prof.dr. W.J. Eijk, arts-filosoof-theoloog, docent ethiek en moraaltheologie aan de Grootseminsaries Rolduc te Kerkrade en het St. Jans-Centrum te ‘s-Hertogenbosch

In een eerder gepubliceerd artikel is uiteengezet, dat de christelijke theologie voor de beoordeling van de status van het embryo twee criteria aanlegt: het moment van de bezieling en de intrinsieke finaliteit van het embryo. (1)

Het embryo wordt volgens de christelijke mensvisie een menselijke persoon, wanneer het een geestelijk levensprincipe, de ziel, ontvangt. Mocht dit niet op het moment van de bevruchting plaatsvinden, maar op een later tijdstip, dan zou het vroege embryo nog geen mens zijn. Vroege abortus zou om deze reden, aldus sommige ethici en moraaltheologen, geen homicidium (het doden van een mens zijn) mogen worden genoemd. Om dezelfde reden zouden experimenten in jonge embryo’s moreel aanvaardbaar zijn. Voor de christelijke medische ethiek is het moment van de bezieling daarom een belangrijk gegeven.

Dit artikel biedt een historisch overzicht van de verschillende opvattingen omtrent het moment van de bezieling van het menselijke embryo binnen de christelijke traditie en de huidige theologie. Het is nuttig om te zien, op basis van welke argumenten en – eventueel tijdgebonden – natuurwetenschappelijke inzichten een vroeger of later tijdstip voor de bezieling werd aangenomen.

Het begin van de discussie in de antieke oudheid
Ofschoon de theologie haar primaire bron niet in de natuurwetenschappen zoekt, kan geen enkele theoloog volstrekt aan de ontdekkingen van de natuurwetenschappen voorbij gaan. Zo hebben de meeste christelijke theologen binnen de discussie over de status van het embryo met de stand van de embryologie van hun tijd rekening gehouden. Tot in de zeventiende eeuw volgde men zowel binnen de geneeskunde als binnen de theologie vrijwel kritiekloos de embryologie van de antieke oudheid.

De antieke artsen, natuurwetenschappers en filosofen hebben de basis gelegd voor de beide theorieën, die de discussie over de status van het embryo tot op de huidige dag inhoudelijk bepalen. Volgens Hippocrates (460?-370? a.C.) ontstaat het embryo uit het sperma van de vader, dat in de uterus coaguleert. Het daar aanwezige bloed, dat tijdens de zwangerschap niet – zoals bij de menstruatie – wordt afgescheiden, zou door het embryo als voedsel voor zijn verdere groei en ontwikkeling worden gebruikt. (2) Dit embryo zou vanaf het begin een geestelijke ziel hebben en dus een menselijke persoon zijn.

Tegenover deze theorie van de directe bezieling staat die van de indirecte (late) bezieling, die door Aristoteles (384/383-322 a.C.) werd vertegenwoordigd. Volgens deze ontstaat het lichaam van het embryo uit het menstruele bloed dat tijdens de zwangerschap in de baarmoeder wordt vastgehouden. Dit bloed, dat wordt opgevat als de materiële oorzaak van het embryo, zou door het sperma als werkoorzaak en formele oorzaak worden gecoaguleerd, zoals melk door de inwerking van vijgensap of kaasstremsel. (3) Aldus zou het bloed in een embryonaal lichaam worden omgevormd. Door het sperma ontvangt het menstruele bloed na omvorming een vegetatieve (plantaardige) ziel: “Aldus is het fysieke deel, het lichaam, van de vrouwen de ziel van de man afkomstig …” (4) Op deze wijze zou het bloed aan het eind van de eerste week een levend wezen zijn

geworden, vergelijkbaar met een plant. De vegetatieve ziel zou na enige tijd worden vervangen door een sensitieve (dierlijke) ziel, hetgeen door de vorming van de zintuigorganen zou worden gemarkeerd. Deze zou op haar beurt door een rationele ziel worden vervangen, die van buitenaf komt en van goddelijke oorsprong moet zijn. (5) De rationele ziel kan niet van het begin af aanwezig zijn, omdat haar activiteit een zekere ontwikkeling van organen, met name de zintuigen, vereist:
“De ziel is daarom de eerste act (volmaaktheid) van een lichaam dat in potentie het leven heeft. Het lichaam heeft dat wanneer het over organen beschikt … Als we iets willen noemen dat aan elke ziel gemeenschappelijk is, dan is dat zij de eerste act is van een natuurlijk lichaam dat organen bezit”. (6)

Uit de observatie van geaborteerde foetussen leidde Aristoteles af dat het mannelijk embryo op de veertigste en het vrouwelijke op de vijftigste dag door een rationele levensprincipe zou worden bezield en aldus van dat moment een menselijke persoon zou zijn. (7)

De keuze voor de theorie van de directe of die van de indirecte bezieling wordt duidelijk bepaald door het verschil in embryologische opvattingen. In tegenstelling tot Hippocrates was het voor Aristoteles onmogelijk om aan te nemen dat het embryo vanaf de bevruchting bezield zou zijn, omdat hij ervan uitging dat het lichaam van de mens uit het menstruele bloed wordt gevormd. Vanuit zijn overtuiging dat alleen een organisch lichaam kan worden bezield, is het inderdaad ondenkbaar, dat amorf bloed een menselijke ziel als levensprincipe zou bevatten.

Heilige Schrift
Uiteindelijk is de Heilige Schrift de primaire bron voor de christelijke theologie. Zij doet echter over de status van het embryo geen eenduidige uitspraak. (8)

Verschillende teksten in de Heilige Schrift impliceren dat het embryo als een persoon wordt beschouwd. Zo wordt in Psalm 71, 6 gezegd: “Ik heb op U gesteund vanaf de moederschoot, mijn helper vanaf de schoot van mijn moeder.” De dichter van de psalm identificeert zich met het embryo vóór de geboorte. Hij was dat embryo en had toen al een persoonlijke intieme relatie met God (vergelijk Ps. 22, 11; Jer. 1, 5). Wanneer Jeremia en Job verzuchten, dat zij beter in de moederschoot hadden kunnen sterven in plaats van geboren te worden, wordt het embryo als een “ik”, dus een persoon, gezien: “Hij had mij in de moederschoot moeten doden; dan was mijn moeder mijn graf geworden” (Jer. 20,17; vergelijk Job 3,11.16; 10, 18-19).

Op enkele plaatsen wordt aan de bewegingen die ongeborenen maken, een bijzondere betekenis toegeschreven. Zo zou de controverse tussen Jacob en Esau al in hun bewegingen in de moederschoot, die als vorm van een zekere agressie tegen elkaar worden verklaard (Gen. 25, 22.26), tot uiting zijn gekomen. In het Lucasevangelie wordt de beweging van Johannes de Doper in de moederschoot als uiting van vreugde beschouwd: “Zodra Elisabet de groet van Maria hoorde, sprong het kind op in haar schoot … Zie, zodra de klank van uw groet mijn oor bereikte, sprong het kind van vreugde op in mijn schoot” (Luc. 1, 41.44). In dit verband kunnen bewegingen van ongeboren kinderen alleen als uiting van agressie of vreugde worden opgevat, wanneer zij menselijke personen zijn.

In Exodus treffen we een tekst aan, die suggereert dat de ongeborene een lagere status dan de moeder zou hebben: “Wanneer mannen in een gevecht gewikkeld zijn en daarbij een zwangere vrouw raken, zodat zij een miskraam krijgt, dan geldt het volgende. Blijft de vrouw in leven dan moet aan de schuldige een geldboete worden opgelegd, vastgesteld door haar echtgenoot; het gerecht moet toezien dat hij betaalt. Sterft zij echter, dan moet gij leven voor leven eisen” (Ex. 21, 22-23).

Bij de dood van de vrouw moet de dader met zijn leven betalen, maar bij de dood van de foetus kan hij met een

boete volstaan. De meest voor de hand liggende verklaring is, dat de status van de ongeborene lager is dan die van de moeder. De ongeborene lijkt niet als een volwaardige menselijke persoon te worden beschouwd.

De Septuagint (een Griekse vertaling van het Oude Testament gemaakt te Alexandrië vanaf de derde eeuw vóór Christus) bevat van de geciteerde tekst een opmerkelijke variant:
“Wanneer twee mannen met elkaar vechten en daarbij een zwangere vrouw raken, en haar nog ongevormde kind wordt uitgedreven, dan zal er een boete moeten worden betaald, zoals de echtgenoot van de vrouw die zal opleggen. Wanneer het echter gevormd is, dan zal hij leven voor leven geven … “. (9)

Hierin wordt een onderscheid gemaakt in de bestraffing van een accidentele abortus bij een ongevormde foetus (paidon… mè exeikonismenon) en een gevormde foetus (paidon… exeikonismenon). Dit onderscheid, dat in de hebreeuwse versie niet wordt vermeld, houdt in dat het embryo pas als een menselijke persoon moet worden beschouwd, wanneer het gevormd is, dat wil zeggen de uiterlijke verschijningsvorm van een mens heeft. Voor de dood van de gevormde embryo moet de schuldige immers met zijn leven betalen, terwijl bij de ongevormde foetus met het betalen van een boete kan worden volstaan.

Sommige passages van de bijbel lijken te verwijzen naar de Aristotelische embryologie. De vorming van het embryo wordt in het boek Job als volgt beschreven:
“Hebt gij mij niet als melk laten vloeien, en als kaas laten stremmen; mij niet bekleed met huid en vlees, met beenderen en spieren samengeweven? Leven en geluk hebt u mij geschonken, en uw zorg heeft mijn adem bewaard” (Job 10, 10-12).

De vergelijking van het zaad dat – zoals melk tot kaas – in de baarmoeder coaguleert en zo geleidelijk tot een embryo wordt omgevormd, doet denken aan de beschrijving, die Aristoteles van de embryonale ontwikkeling heeft gegeven. De kerkvader Theodoretus van Cyrus (zie verder) heeft in deze tekst een zekere volgorde binnen de embryonale ontwikkeling gelezen. (10) Eerst zou, aldus zijn uitleg van deze tekst, het lichaam van het embryo worden gevormd, waarna God het leven (de ziel) zou geven. In ieder geval legt de auteur van het boek Job er de nadruk op, dat de vorming van het embryo Gods werk is (vergelijk Psalm 139, 13.15-16; 2 Makk. 7,22-23).

Duidelijker vindt men de aristotelische embryologie in het boek Wijsheid terug, (11) dat is geschreven te Alexandrië tussen 200 en 30 vóór Christus en daarom sterk door de hellenistische cultuur is beïnvloed: “In de moederschoot werd ik tot een lichaam gevormd, in de tijd van tien maanden, nadat ik in het bloed was vastgezet door het zaad van een man … ” (Wijsheid 7, 1-2).

De bezieling van het embryo wordt elders in het boek Wijsheid vermeld: “Ik was een kind met een mooie gestalte, en ik had een goede ziel ontvangen; of liever, omdat ik goed was, was ik in een lichaam zonder gebrek gekomen” (8, 19-20; vergelijk 15, 11). Onder exegeten bestaat er discussie over de vraag, of in Wijsheid 8, 19-20 de pre-existentie van de ziel (dat is de leer volgens welke de ziel reeds vóór de bevruchting zou bestaan) wordt aangenomen. Waarschijnlijker lijkt dat hier niet de pre-existentie, maar de voortreffelijkheid van de ziel boven het lichaam wordt benadrukt, zonder aan de waarde van het lichaam als constitutief onderdeel van de menselijke persoon afbreuk te doen. Het persoon zijn is echter in de genoemde tekst eerder een functie van de ziel dan die van het lichaam. (12) Over het moment van de bezieling laat de auteur van het boek Wijsheid zich niet uit. (13) Uit het feit dat in Wijsheid 7, 1-2 over de vorming van het embryo als over de vorming van “mij”, een persoon, wordt gesproken, zou aldus de exegeet Gilbert echter kunnen worden afgeleid, dat de auteur impliciet het moment van de bezieling met het ontstaan van het embryo laat samenvallen. (14)

Uit de Heilige Schrift kunnen geen definitieve conclusies omtrent de status van het embryo worden getrokken.

De auteurs van de Heilige Schrift vroegen zich ook niet af, wat de status van de ongeborene is, vanuit uit dezelfde perspectief als wij dat nu doen. Het boek Exodus, althans in de septuagint-versie, hanteert als criterium de uitwendige vorming van het lichaam van het embryo. Alleen in het boek Wijsheid wordt verwezen naar het hellenistische concept van de bezieling. In het algemeen wordt het embryo vóór de geboorte in de Heilige Schrift als een persoon beschouwd. Op de vraag, of het al een persoon vanaf de conceptie is of pas in een latere fase van de embryonale ontwikkeling een persoon wordt, wordt echter geen expliciet antwoord gegeven.

De voorkeur onder de griekse kerkvaders voor de directe bezieling
De meerderheid onder de Griekse kerkvaders gaf de voorkeur aan de theorie van de directe bezieling. (15) Zo zegt Gregorius van Nyssa (334-394), dat ziel en lichaam beide op het moment van de conceptie ontstaan. Hij verwerpt zowel de Platoonse opvatting van de pre-existentie van de ziel alsook de Aristotelische visie, volgens welke eerst het lichaam wordt aangelegd en vervolgens de ziel wordt ingestort. (16) Wanneer lichaam en ziel op verschillende momenten zouden ontstaan, dan zou de mens niet als een eenheid kunnen worden gezien: “Omdat de mens, die uit lichaam en ziel bestaat, een en dezelfde is, zeggen wij dat aan hen één gemeenschappelijk begin moet worden toegeschreven, zodat hij niet wat betreft het ene deel jonger en wat betreft het andere ouder dan zichzelf zou zijn … Daarom kan het ene deel aan het andere niet voorafgaan, alsof bij de schepping van de afzonderlijke delen òfwel die eerder dan het lichaam zou zijn geschapen, òfwel het lichaam eerder dan de ziel. De mens die zo door een tijdelijk verschil verdeeld zou zijn, zou als het ware met zichzelf in conflict zijn.” (17)

Basilius de Grote (330-379) suggereert dat hij de theorie van de directe bezieling aanhangt, waar hij schrijft: “Zij die opzettelijk de foetus heeft vernietigd, zal de straf wegens moord ondergaan. We maken geen subtiel onderscheid tussen de gevormde en de ongevormde foetus.” (18) Volgens Maximus Confessor (580-662) is de aristotelische embryologie onhoudbaar. Het zou onmogelijk zijn dat de mens eerst als een plant of als een dier zou leven, alvorens een menselijke ziel te krijgen. Dat zou betekenen, dat de mens vader van een plant zou zijn en de mens wat betreft zijn wezensnatuur niet uit een mens zou voorkomen. (19) Een theologisch bezwaar is voor hem de onmogelijkheid, dat Christus – indien de theorie van de late bezieling waar zou zijn – “vanaf de conceptie onbezield en niet uitgerust met een geest mens is geworden, en veertig dagen lang in deze staat zou hebben verkeerd. Al onze heilige vaders en leraren verklaren immers uitdrukkelijk, ja de Waarheid Zelf bevestigt en wordt door hen bevestigd, dat tegelijk met de afdaling van het Woord van God door de bevruchting terstond en zonder enig tijdsinterval door middel van de rationele ziel de Heer Zelf en het Woord van God met het vlees is samengegaan. Het Woord van God heeft evenwel niet door middel van het onbezielde vlees later de ziel ontvangen en niet eerst een totaal onbezield of van een geest verstoken lichaam en een irrationeel ziel aangenomen.” (20)

Ook Meletius is van mening, dat de ziel reeds van af het moment van de conceptie aanwezig moet zijn. Zoals een stempel zich niet aan een figuur die al in de was aanwezig is, zal aanpassen, zo zal ook de rationele ziel, beeld en zegel van de godheid, zich niet aan een lichaam aanpassen, dat al door een ziel is “georganiseerd.” (21)

Een uitzondering onder de Griekse kerkvaders vormt Theodoretus (393-457), de bisschop van Cyrus, die een advocaat van de theorie van de late bezieling is. Hij verwijst naar Genesis, waarin vermeld staat hoe God eerst het lichaam van Adam uit klei had gevormd en daarna de ziel erin uitgestort (Gen. 2, 7). (22) Ook het getuigenis van Job dat hij menselijk leven had ontvangen, nadat God zijn botten en zenuwen had gevormd, zou op een indirecte bezieling wijzen (Job 10, 9-12). (23) Het belangrijkste argument voor Theodoretus is echter de reeds

genoemde Septuagint-variant van Exodus.

De latijnse kerkvaders als voorstanders van de indirecte bezieling
De discussie over de het moment van de bezieling van embryo werd bij de latijnse kerkvaders diepgaand beïnvloed door meningsverschillen omtrent de herkomst van de menselijke ziel. Onder invloed van de stoïsche wijsbegeerte leerde Tertullianus, dat de ziel als materieel beginsel uit het zaad van de vader voortkomt. (24) Deze leer, het materieel traducianisme genoemd, bood een verklaring voor het doorgeven van de erfzonde van de ouders op de kinderen. Wanneer men zou aannemen, dat God de ziel van iedere mens afzonderlijk direct schept, dan zou Hij voor de erfzonde en dus voor het kwaad in deze wereld verantwoordelijk kunnen worden gesteld. Deze moeilijkheid zou kunnen worden omzeild door aan te nemen, dat de ziel via het zaad van de ouders aan het nageslacht wordt doorgegeven. De visie van Tertullianus leidt automatisch tot de aanname van een directe bezieling. Overigens is het merkwaardig dat voor Tertullianus – in tegenstelling tot de meeste andere christelijke schrijvers – het moment van de bezieling niet het tijdstip lijkt te zijn, waarop het embryo mens wordt. Onder verwijzing naar de septuagint-versie van Exodus meent hij dat de foetus pas een mens wordt, nadat de vorming van een menselijk lichaam heeft plaatsgevonden. (25)

Een spirituele vorm van het traducianisme wordt door Augustinus vertegenwoordigd. Hij beschouwt de ziel als geestelijk, maar meent dat deze evenals het lichaam uit het zaad van de vader voortkomt. Ook bij Augustinus speelt hierbij een grote rol, dat langs deze weg de transmissie van de erfzonde kan worden verklaard. (26) Dit maakt hem echter niet tot een ondubbelzinnig aanhanger van de theorie van de directe bezieling.

“Ik heb de moed noch om te ontkennen noch om te bevestigen, dat geaborteerde foetussen, die nadat ze al enige tijd in de moederschoot hebben geleefd, daar sterven, aan de verrijzenis deel zullen hebben, hoewel ik niet inzie waarom de verrijzenis hen niet eveneens zou betreffen, nadat ze van de dood zouden zijn bevrijd.” (27)

In zijn *Enchiridion* maakt hij echter een onderscheid tussen de gevormde en de ongevormde foetus. Men zou, naar zijn inzicht, eventueel kunnen aannemen, dat de gevormde foetus aan de verrijzenis deel heeft. Dit lijkt hem echter onwaarschijnlijk bij de ongevormde foetus, omdat deze dan met een ongevormd lichaam zou moeten verrijzen. (28) In zijn commentaar op de Septuagint versie van Exodus 21, 22-25 legt Augustinus weliswaar een verband tussen de uiterlijke vorming van de foetus en de bezieling, maar sluit hij de mogelijkheid niet uit, dat ook de ongevormde foetus al bezield is. (29)

Ook Hiëronymus neemt geen duidelijk standpunt in. In een van zijn brieven schrijft hij, dat men alleen van moord kan spreken bij abortus van een foetus die uiterlijk op een menselijk wezen lijkt. (30) Elders zegt hij daarentegen dat vrouwen die zichzelf onvruchtbaar maken, een moord begaan op een menselijk wezen dat nog niet is geconcipieerd. (31)

Desalniettemin helden de meeste latijnse kerkvaders ertoe over de theorie van de late bezieling aan te nemen. Chollet veronderstelt dat zij zodoende het traducianisme van Tertullianus wilde vermijden. (32) In zijn brief *Bonum atque iucundum* van 23 augustus 498 aan de bisschoppen van Gallië stelde Anastasius II, dat de ziel van iedere mens bij diens ontstaan direct door God werd geschapen. (33) Binnen deze leer, het creationisme, zou de ziel zowel bij conceptie als op een later tijdstip door God kunnen worden ingestort. De bezieling op een later tijdstip zou duidelijk maken, dat de ziel niet uit het zaad van de vader voortkomt, maar een directe schepping van God is. Overigens ondergingen zij in dit opzicht onmiskenbaar tevens de invloed van de exegese van de genoemde Septuagintversie van Exodus en de aristotelische embryologie.

Volgens Gennadius van Marseille (5e eeuw) wordt de ziel door God geschapen en met het lichaam verenigd, pas

nadat dit gevormd is. (34) Dezelfde gedachte vindt men terug in twee geschriften, die door de latere traditie foutievelijk aan Augustinus zijn toegeschreven: *De spiritu et anima* (35) en *Quaestiones ex veteri testamento*. (36) In dit laatste werk wordt verwezen naar de reeds vermelde argumenten van Theodoretus van Cyrus.

De verdere uitbouw van de theorie van de late bezieling in de Middeleeuwen
Behoudens een enkeling als Albertus de Grote (gestorven 1280) (37) gaven in navolging van De Latijnse kerkvaders de middeleeuwse theologen, onder wie Anselmus (1033/41109), (38) Petrus Lombardus (1200-1280) (39) en Hugo van Sint-Victor (1095-1160) (40), de voorkeur aan de theorie van de indirecte bezieling. Onder de theologen, met name Thomas van Aquino (1221-1274), (41) leidde de opleving van het aristotelisme in de dertiende eeuw mede tot een hernieuwde belangstelling voor zijn theorie van de late bezieling, die – zij het niet zonder enkele wijzigingen en aanvullingen – werd overgenomen.

Een veel bediscussieerde vraag was in die tijd, of de mens meerdere vormen (zielen) naast elkaar zou hebben, waaronder een vegetatieve, een sensitieve en een rationele ziel. Bij een bevestigend antwoord zou het moeilijk zijn de eenheid van de menselijke persoon te verklaren. Thomas benadrukt daarom, dat tijdens de embryonale ontwikkeling een daadwerkelijk opeenvolging van de drie zielen plaatsvindt, met dien verstande dat met het verschijnen van de volgende de vorige ophoudt te bestaan:
“Aldus vergaat de vegetatieve ziel, die aanwezig is in de eerste fase, waarin het embryo een plantaardig leven leidt, en dan volgt een ziel die tegelijkertijd vegetatief en sensitief is, en dan leidt het embryo een dierlijk leven; nadat deze ziel is vergaan, volgt een rationele ziel die van buitenaf wordt ingestort, hoewel de voorafgaande zielen door de kracht van het zaad werden voortgebracht.” (42)

De rationele ziel, die het embryo tot mens maakt, wordt aldus Thomas direct door God geschapen. (43) Hij volgt echter Aristoteles in diens opvatting dat de instorting van de rationele ziel pas kan plaatsvinden, nadat de organen tot op zekere hoogte zijn aangelegd. Volgens de aristotelische leer van vorm en materie is de ziel het levensprincipe, dat de materie tot een menselijk lichaam formeert. De vorm wordt echter gezien als een “act,” dat wil zeggen een voltooiing. Daarom kan de rationele ziel pas aanwezig zijn, wanneer de organen nodig voor de zintuiglijke waarneming zijn aangelegd. Anders kan er van een rationele activiteit, die voor de menselijke ziel specifiek is, geen sprake zijn. (44)

Een uitzondering maakt Thomas voor de menswording van Christus. De vindt plaats op het moment, dat Maria door de Heilige Geest wordt overschaduwd. Dit zou zonder bezieling op het moment van de conceptie onmogelijk zijn geweest, omdat alleen door bemiddeling van de menselijk ziel het Woord van God het lichaam kon aannemen. (45) Boven zagen we hoe Gregorius van Nyssa uit de menswording van Christus de conclusie trok, dat het menselijk embryo op het moment van de bevruchting wordt bezield. Dit is echter theologisch gezien een verkeerde methode. De menswording van Christus is een geloofsmysterie, waaruit geen algemene conclusie ten aanzien van het ontstaan van de mens kan worden getrokken. Thomas volgt de omgekeerde weg, doordat hij uit respect voor het mysterie van de incarnatie bij Christus zoals verwoord in de heilige Schrift – in tegenstelling tot de gewone gang van zaken- een directe bezieling aanneemt.

De theorie van de late bezieling bleef algemeen aanvaard tot in de zeventiende eeuw. Ook het Kerkelijk recht hield hier rekening mee. Het *Decretum Gratiani* (de compilatie van het kerkelijk recht door de monnik Gratianus, gestorven rond 1160) stelt dat abortus vóór de instorting van de menselijke ziel geen homicidium (moord) is. (46) In 1588 bepaalde Paus Sixtus V dat de zwangere vrouw zelf of anderen, die een abortus provocatus hadden verricht, of de vrucht nu bezield was of niet, een excommunicatie beliepen, waarvan de absolutie aan de Heilige Stoel was voorbehouden. (47) Drie jaar later voerde Paus Gregorius XIV echter een zekere verlichting van de

strafmaat door, die inhield dat de dader in geval van abortus van een nog onbezielde foetus ook door een priester kon worden geabsolveerd, die door de ordinarius loci (locale bisschop of administrator van het bisdom) speciaal daartoe gedelegeerd was. (48)

De omslag in de zeventiende eeuw
Mede onder invloed van de kerkvaders waren de reformatoren Luther en Calvijn de mening toegedaan, dat het embryo vanaf de conceptie een mens is. De speciale aanleiding daartoe vormde hun visie op de transmissie van de erfzonde en de predestinatieleer. (49) Hun invloed op de discussie over de status van het menselijk embryo was echter gering.

Dat sinds de zeventiende eeuw de voorkeur geleidelijk steeds meer naar de theorie van de directe bezieling uitging, was hoofdzakelijk een gevolg van de ontwikkeling van de moderne natuurwetenschappen. Hierdoor kwam het wetenschappelijk gezag van Aristoteles in allerlei opzichten onder vuur te liggen. Artsen begonnen – overigens eveneens op basis van gebrekkige biologische inzichten – met name zijn embryologische opvattingen in twijfel te trekken.

Thomas Fienus (de Fyens, 1567-1631) hoogleraar geneeskunde aan de Universiteit van Leuven) meende waar te nemen, dat op de derde dag na de bevruchting een membraan ontstaat, die het zaad bedekt. Hij interpreteerde dit als het eerste teken van een zekere vorming van het embryo. Dit moest volgens zijn inzicht ook het moment van de bezieling zijn. De menselijke ziel zou namelijk niet alleen de formele oorzaak van het embryo zijn, maar ook de werkoorzaak van zijn vorming. Daarom zou de ziel op het moment van de vorming van de membraan al aanwezig dienen te zijn. (50)

Paolo Zacchia (1584-1659, arts-generaal van de Kerkelijke Staat), (51) had vooral moeite met Thomas' theorie van de opeenvolging van de drie zielen. Deze zou in strijd zijn met de identiteit van het zijn van het individu: "Het is onmogelijk dat een levend wezen achtereenvolgens twee zielen heeft, namelijk eerst één ziel, en dan, nadat deze eerste ziel verdwenen en vergaan is, een andere, terwijl het hetzelfde levende wezen blijft." (52) Bovendien zou genoemde theorie ongeloofwaardig zijn, omdat zij een absurde metamorfose tijdens de embryonale ontwikkeling veronderstelt. We zouden moeten aannemen dat de mens:
"zou veranderen van het ene zijnde in het andere, als hij een plant is wanneer hij een vegetatieve ziel zou hebben, zeg een boom, en een dier wordt, veronderstel een paard wanneer hij een sensitieve ziel ontvangt, en vervolgens van een paard in een mens overgaan wanneer de rationele ziel wordt ingestort … Als dit niet absurd is, dan zou verder niets meer absurd geacht kunnen worden." (53)

De tendens om de theorie van de directe bezieling aan te nemen werd nog versterkt door de uitvinding van de microscoop. Het is merkwaardig dat ook hier in eerste instantie verkeerde waarnemingen de doorslag gaven. De Nederlandse anatoom de Graaf (1641-1673) meende, dat de door hem ontdekte en daarom naar hem genoemde Graafse follikels in het ovarium eieren waren, die een gepreformeerd embryo bevatten. De aanhangers van deze visie werden ovulisten genoemd. Anderzijds meenden de animalculisten of homunculisten, dat de zaadcel een zeer klein gepreformeerd menselijk lichaam bevat. Hoe dan ook, de gedachte dat het embryo als een reeds gepreformeerd menselijk lichaampje begint, bevorderde de aanname van de theorie van de directe bezieling. (54)

In 1827 ontdekte von Baer de eicel van de zoogdieren en die van de mens en eveneens het mechanisme van de bevruchting. Zo werd definitief wetenschappelijk bewezen, dat de mens niet begint als een levenloos bloedstolseltje, maar als een levende bevruchte eicel. Dit was voor het merendeel van de theologen een reden om aan te nemen dat de bezieling op het moment van de bevruchting en niet op een later tijdstip plaatsvindt. (55)

Onder katholieke theologen was de verklaring van het dogma van de onbevlekte ontvangenis van Maria in 1854 een extra motief om de theorie van de directe bezieling aan te nemen. (56) Volgens dit dogma is Maria vanaf het moment van haar conceptie vrij van de erfzonde geweest. Omdat de zonde in principe niet los van de wil, een geestelijk vermogen, kan staan, lijkt dit dogma het beste te verenigen met een bezieling op het moment van de conceptie.

Ook in het kerkelijk recht werd met de theorie van de indirecte bezieling geen rekening meer gehouden. Zo bepaalde Pius IX in 1869 dat de absolutie van excommunicatie, opgelopen wegens een abortus provocatus in welk stadium van de foetale ontwikkeling ook, aan de ordinarius loci was voorbehouden. (57) Deze bepaling vindt men terug in de Codex van 1917 (58) en die van 1983. (59)

Desondanks bevonden er zich met name onder de thomistische filosofen van deze eeuw nog talrijke aanhangers van de theorie van de late bezieling. (60) Wel onderging zij enkele wijzigingen. Algemeen werd onder hen aangenomen, dat het embryo vanaf het moment van de conceptie een sensitieve ziel had. Anders zou men gedwongen zijn te veronderstellen, dat de vegetatieve ziel een sensitieve zou voortbrengen, maar dit zou haaks staan op het aristotelisch-thomistische principe dat het lagere niet het hogere kan voortbrengen. (61)

De belangrijkste reden om aan genoemde theorie vast te houden, was de eis dat de materie een zekere geschiktheid (dispositie) moest hebben, teneinde door de ziel tot een menselijke lichaam te kunnen worden geformeerd. (62) Het vroege embryo zou de vereiste dispositie missen. De zaad- en de eicel zijn levende cellen met een subhumaan – vegetatief of sensitief – leven. Na de conceptie verliezen zij hun eigen vorm en nemen die van het embryo aan. Dit heeft echter geen innerlijke organisatie, want alle cellen zijn gelijk. Er is geen differentiatie in verschillende weefsels en de verschillende organen moeten nog worden aangelegd. De vereiste dispositie is echter pas bereikt, wanneer de vorm (de ziel) tegelijkertijd de voor haar meest specifieke activiteit, namelijk het denken, kan doorgeven. We hebben boven al gezien, dat volgens de aristotelisch-thomistische filosofie denken zonder zintuiglijke informatie onmogelijk is. Vandaar de gedachte dat de materie pas de vereiste dispositie om te kunnen worden bezield heeft bereikt, wanneer de zintuigorganen zijn aangelegd. (63)

De terugkeer van de theorie van de verlate bezieling in de twintigste eeuw

Ter verdediging van de vroege abortus provocatus grepen vanaf de zestiger jaren moraaltheologen en ethici terug op de theorie van de verlate bezieling. (64) Omdat onderzoekers sinds het eerste succes met de IVFET de bevruchte eicel en het vroege embryo van de mens in handen hebben, is de vraag nu verschoven naar de aanvaardbaarheid van experimenten met embryo’s. (65)

Veelal beroept men zich ter ondersteuning van de theorie van de late bezieling op enkele wetenschappelijke ontdekkingen op het terrein van de embryologie in deze eeuw: het grote spontane verlies aan bevruchte eicellen en embryo’s, de vorming van eeneiige tweelingen of meerlingen en de mogelijkheid twee of drie embryo’s tot één embryo te combineren.

Op basis van experimentele waarnemingen postuleerde Needham in de jaren twintig en dertig, dat misschien wel vijftig procent van alle bevruchte eicellen te gronde gaan. Dit maakt het veel theologen onaannemelijk, dat de bevruchte eicel al bezield zou zijn. Dat zou immers betekenen, dat de helft van alle door God direct geschapen menselijke personen in de eerste weken tot maanden van de zwangerschap verloren zouden gaan. (66) Dit bezwaar is overigens niet nieuw, maar leefde al bij Augustinus, zoals we hebben gezien, en Anselmus. (67) Het leek hun ondenkbaar, dat een jonge vrucht die verloren gaat, al bezield zou zijn, omdat deze dan geen kans zou krijgen om door middel van het doopsel met God te worden verzoend. Vanuit de christelijke mensvisie stoten we hier inderdaad op een moeilijkheid, waarop het laatste antwoord niet kan worden gegeven. Het

argument als zodanig bewijst echter geenszins, dat directe bezieling uitgesloten zou zijn. De grote mortaliteit onder jonge kinderen, die in vroeger eeuwen ook zo'n vijftig procent bedroeg, is ook geen argument om hun persoonzijn in twijfel te trekken. (68)

Wanneer het embryo eenmaal bezield is, is het een persoon en heeft het daarmee de hoogste graad van het individu-zijn bereikt. De splitsing van het embryo in twee- of meerlingen, die tot de vorming van de primitieve streep op de veertiende tot vijftiende dag na de conceptie kan optreden, zou bewijzen, dat het vroege embryo geen individu en dus ook geen persoon kan zijn. De australische moraalfilosoof Norman Ford veronderstelt daarom, dat de bezieling pas na de vorming van de primitiefstreep zou kunnen plaatsvinden. (69) Genoemd argument is echter geen doorslaggevend bewijs dat het vroege embryo voor de vorming van de primitiefstreep geen individu en dus niet bezield zou kunnen zijn. Met evenveel recht kan worden gezegd, dat het vroege embryo een individu is dat zich op asexuele wijze kan voortplanten.

Conclusie

De wat triomfantelijk aandoende vaststelling van de anglicaanse moraaltheoloog Dunstan, dat praktisch de hele christelijke traditie van een late bezieling uitging en het embryo tijdens de eerste ontwikkelingsstadia niet de rang van persoon toekende, (70) behoeft een nadere nuancering. Op de eerste plaats blijkt, dat de traditie in dit opzicht niet zo homogeen is, als wel wordt aangenomen. Er valt duidelijk een golfbeweging te constateren. Nog vóór de christelijke jaartelling kende de antieke geneeskunde als tegenhanger van de late bezieling de theorie van de directe bezieling. Aan deze theorie gaven de griekse kerkvaders in meerderheid de voorkeur. De grootsten onder de latijnse kerkvaders, Augustinus en Hiëronymus, behielden hun twijfel en spraken zich niet definitief ten gunste van de indirecte bezieling uit. Vanaf de zeventiende eeuw groeit de aanhang van de theorie van de directe bezieling zienderogen.

Nog belangrijker is de reden, waarom de christelijke theologen vóór de negentiende eeuw in meerderheid de theorie van de late bezieling aanvaardden. Zoals gezegd, zal elke generatie bij de bepaling van de status van het embryo tevens de gegevens betreffende de embryologische ontwikkeling – voor zover bekend – serieus moeten nemen. Zeker vóór de zeventiende eeuw gingen praktisch alle theologen evenals de meeste artsen van de aristotelische embryologie uit, die leert dat het menselijk lichaam door de inwerking van het zaad uit een bloedstolsel wordt gevormd. Een levenloos bloedstolseitje kan geen levensprincipe bevatten. De ziel wordt binnen de aristotelische mensvisie gezien als het formele levensprincipe, dat niet alleen voor het menselijke denkvermogen, maar ook voor al andere levensverrichtingen verantwoordelijk is, doordat het de materie tot een menselijk lichaam formeert. De traditionele voorkeur voor de theorie van de late bezieling vindt dus duidelijk zijn wortels in een ondeugdelijke kennis van de embryologie.

Dit verklaart, waarom men meende dat de vereiste dispositie van de materie pas bereikt is, wanneer de organen voor het volledig menselijk leven, inclusief de zintuigorganen met betrekking tot het denkvermogen, waren aangelegd, alvorens een echt menselijke ziel aanwezig zou kunnen zijn.

Sinds het menselijk bevruchtingsproces aan het begin van de negentiende eeuw is ontrafeld, weten we dat het menselijk embryo begint als een bevruchte eicel, dus een levende eenheid met een innerlijke organisatie, die door het DNA in de chromosomen wordt gestuurd. Daardoor vervalt het oude bezwaar, dat het levenloze begin van het embryo niet bezield zou kunnen zijn.

Wanneer men, zoals Donceel, aan de oude eis zou willen vasthouden, dat eerst alle organen moeten zijn aangelegd die voor het denkproces nodig zijn, dan zou de bezieling pas rond het eerste jaar na de geboorte kunnen plaatsvinden. Dan zijn de hersenen pas voldoende gerijpt om het denkproces te ondersteunen. Dit leidt echter tot absurde conclusies. De meer recente argumenten voor de indirecte bezieling, zoals de mogelijkheid

van twee- of meerlingvorming, blijken met goed recht ook op een andere manier te kunnen worden geïnterpreteerd, waardoor zij met de aanname van een directe bezieling verenigbaar zijn.

Opmerkelijk is dat ter legitimatie van vroege abortus provocatus of experimenten met embryo's de traditionele opvatting van de indirecte bezieling als extra argument van stal is gehaald, te meer daar deze uiteindelijk met verouderde embryologische opvattingen verstrengeld is. Wanneer men één element uit de traditie gebruikt, waarom zou men dan aan de andere elementen van de traditie, die wel met de gegevens van de moderne embryologie compatibel zijn, stilzwijgend voorbijgaan? Ongeacht een eventuele late bezieling heeft de christelijke traditie altijd jegens het embryo respect betoond op basis van zijn intrinsieke finaliteit. (71) Deze essentiële doelgerichtheid ligt vervat in het programma voor de verdere groei en ontwikkeling van het embryo, zoals dat onder geleide van het DNA wordt uitgevoerd, en is een manifestatie van de ordening, die God in Zijn schepping heeft aangebracht.

Noten

1. W.J. Eijk, "Criteria voor de status van het menselijk embryo," Pro Vita 10 (1993), nr 4, p. 81-86.
2. Hippocrates, Du foetus de sept mois, 7, ed. E. Littré, Paris, 1851, tome 7, p. 492.
3. Aristoteles, The generation of animals, ed. et transl. A.L. Peck, Cambridge/London: Harvard University Press/William Heinemann 1979 (The Loeb Classical Library no. 366), I, XIX-XX, 727 a -729 a, p. 95-111.
4. Ibid. II, IV, 738 b, p. 184/185.
5. Aristoteles is overigens niet duidelijk wat betreft de oorsprong van de ziel. In ieder geval kan de rationele ziel zijns inziens niet uit het sperma voorkomen, omdat de werking van de materie de activiteit van de rede niet kan verklaren. Zie Ibid. II, III, 736 b, p. 170/171.
6. Aristoteles, De Anima, 11, I, 412 a 27 – 412 bi, and 4-6, in Aristotelis de anima, ed. et transl. Paulus Siwek, Romae: apud sedes Pont. Universitatis Gregorianae 1954, vol 11, (Series Philosophica 9), p.92/93.
7. Aristoteles, De animalibus historiae, VII, 111, in Aristotelis, Opera omnia, Parisiis 1927, vol. III, p. 137-138.
8. P. Gibert, "Y a-t-il un statut biblique de l' embryon humain?," Le Supplément. Revue d'éthique et théologie morale (1988), p. 149-161; M. Gilbert, "La procréation. Ce qu'en sait le Livre de la Sagesse," Nouvelle Revue Théologique 121 (1989), p. 824-841.
9. Zie voor de Griekse tekst Septuaginta, ed. A. Rahlfs, Stuttgart: Deutsche Bibelstiftung, 1935).
10. Theodoretus, Graecarum affectionum curatio, V "De natura hominis," (PG 83, 941/942 C-D).
11. M. Gilbert, "La procréation. Ce qu' en sait le Livre de la Sagesse," op. cit., p. 830-831.
12. Ibid. p. 832-838.
13. Ibid. p. 838.
14. Ibid. p. 840-841.
15. A. Chollet, "Animation," in Dictionnaire de Théologie Catholique, Paris, 1923, vol. I, 2, 1307.
16. Gregorius van Nyssa, De hominis opificio, c. 28 (PG 44, 229/230-233/234).
17. Ibid. c. 29 (PG 44, 233/234-235/236). Cfr. Gregorius van Nyssa, De anima et resurrectione (PG 46, 125 C).
18. Basilius de Grote, Epistula 188, canon 2 (PG 32, 671/672 A).
19. Maximus Confessor, Ambiguorum liber (PG 91, 1337/1338).
20. Ibid. (PG 91, 1341/1342 A-B).
21. Meletius, De natura hominis (PG 64, 1087/1088 C)
22. Theodoretus, Graecorum affectionum curatio, V "De natura hominis," (PG 83, 941/942 B), and In Exodum, Interrogatio XLVIII (PG 80, 271-274).
23. Theodoretus, Graecarum affectionum cu ratio, V "De natura hominis," (PG 83, 941/942 C-D).
24. Tertullianus, De anima, XIX (PL 2,722-724), XXXVI (PL 2, 755-756).

25. Ibid. c. XXXVII (PL, 2, 757): “Ex eo igitur fetus in utero homo, a quo forma completa est.”
26. Zie voor een uitgebreide analyse van deze kwestie Ph. Caspar, “La problématique de l’animation de l’embryon. Survol historique et enjeux dogmatiques,” Nouvelle Revue Théologique 123 (1991), p. 11-24
27. Augustinus, De civitate Dei, 22, 13 (PL 41, 776).
28. Augustinus, Enchiridion, 85 (PL 40, 272).
29. Augustinus, Quaestionum in Heptateuchum, liber II, 80 (CSEL 282, 147-148).
30. Hiëronymus, Ad Algasiam Epistula, 121,4 (CSEL 56, 16).
31. Hiëronymus, Ad Eustochium Epistula, 22, 13 (CSEL 54, 160).
32. A. Chollet, “Animation,” op. cit., 1307-1308.
33. DS 360.
34. Gennadius, De ecclesiasticis dogmatibus, XIV (PL 58, 984).
35. De spiritu et anima, IX, (PL 40, 784-785).
36. Quaestiones ex veteri testamento, XXIII, (PL 35, 2231).
37. Albertus de Grote, De anima, III, 5, 4, in: Alberti Magni, Opera omnia, Münster: Aschendorff, 1968, tomus VII, I, p. 250.
38. Anselmus, De conceptu virginali, 7 (PL 158, 440).
39. Petrus Lombardus, Sententiae, 11, d. 18, c. 7, Grottaferrata: Editiones Collegii S.Bonaventurae Ad Claras Aquas, 1971.
40. Hugo van S. Victor, Explanatio in canticum Beatae Mariae Virginis (PL 175, 418).
41. Thomas bespreekt dit onderwerp in een groot aantal van zijn werken: Scriptum super libros sententiarum Petri Lombardi, 2, d. 18, q. 2, a. 3, ed. R.P. Mandonnet, Parisiis, 1929; De potentia, q. 3, ad 9, in Quaestiones disputatae, ed. P.Bazzi, M. Calcaterra, et al., Taurini/Romae: Marietti, 1965 (10th ed.), vol. II; Summa contra gentiles, 2, 87-89, Romae: apud sedem Commissionis Leoninae 1934; Summa Theologica, 1, q. 76, a. 3, ad 3, and 1, q. 118, a. 2, ad 2; De spiritualibus creaturis, a. 3, ad 12, in Quaestiones disputatae, op. cit., vol. II; De anima, a. 11, in Quaestiones disputatae, op.cit., vol. 11.
42. Thomas van Aquino, Summa contra gentiles, 2, 89.
43. Ibid. 2, 87.
44. Ibid. 2, 89. Cfr. De potentia q. 3, a. 12.
45. Thomas van Aquino, Summa theologica, 111, 33, 1 en 2.
46. Corpus /uris canonici, ed. Ae. Friedberg, Lipsiae, 1879, vol. I, “Decretum Magistri Gratiani,” c. 7, C. XXXII, quo 2, kolom 1122: “Non est homicida qui aborsum procurat ante, quam anima corpori sit infusa.”
47. Bullarum Diplomatum et Privilegiorum (sanctorum romanorum pontificum Taurensis editio), tomus IX, Torino, 1865, CXXXIV, §§ 7-8, p. 41-42.
48. Ibid. XXI, § 2, page 430-431.
49. J.B. Nelson, “Abortion: Protestant Perspectives,” in: Encyclopedia of Bioethics, ed. Warren T. Reich, New York/London: The Free Press/Collier Macmillan Publishers, 1982, vol. I, p. 14.
50. J. Connery, Abortion: The Development of the Roman Catholic Perspective, Chicago: Loyola University Press, 1977, p. 168-170.
51. In het eerste deel van zijn werk over medisch-juridische kwesties houdt Zacchia nog de theorie van de indirecte bezieling. Dat blijkt bij de bespreking van de vraag, wanneer abortus homicidium is of niet. Zie Pauli Zacchiae, Quaestionum Medico-Legalium, Lugduni: Ex typographia Germani Nanty, 1674, Tomus I, Liber I, Titulus II, Quaestio IX, p. 51-53. In het tweede deel uit hij echter zware kritiek op deze theorie en verklaart hij zich een aanhanger van de directe bezieling: Ibid. Tomus II, Liber IX, Titulus I, Quaestio V (ultima), p. 699-707.
52. Ibid. n. 104-106, page 700.

53. Ibid. n. 106.
54. J Connery, Abortion … , op.cit., p. 204, 208-209
55. J.P. Gury, Compendium theologiae moralis, Romae/Taurini, 1866 (17e ed.), vol. I, p. 431; E. Genicot, I. Salsmans, Institutiones theologiae moralis, Leuven/Brussel, 1931 (12e ed.), vol. I, n. 375; D.M. Prümmer, Manuale theologiae moralis, Barcelona: Herder, 1945 (10e ed.), vol. II, n. 138.
56. DS 2803. Ph. Caspar, “La problématique de l’animation de l’embryon,” op. cit., p. 404-405.
57. ASS 5 (1869), p. 298: “Excommunicationi latae sententiae Episcopis sive Ordinariis reservatae subiacere declaremus: … Procu-rantes abortum, effectu sequuto.”
58. Can. 2350, § 1
59. Can. 1398.
60. H.-M. Hering, “De tempore animationis foetus humani,” Angelicum 28 (1951), p. 18-29; ook een enkele moraaltheoloog pleitte nog voor de theorie van de late bezieling, zoals Antonio Lanza (in de dertiger en veertiger jaren hoogleraar moraaltheologie aan het Lateraan te Rome en later aartsbisschop van Reggio di Calabria): La questione del momento in cui I’ anima razionale è infusa nel corpo, op. cit.
61. F.X. Maquart, Elementa philosophiae, Parisiis: Andreas Blot 1937, tomus 11, p. 543.
62. Vergelijk n. 15 van de 24 thomistische thesen, gepubliceerd door de Sancta Congregatio de Studiis: “Theses quaedam, in doctrina Sancti Thomae Aquinatis contentae, et a philosophiae magistris propositae, adprobantur,” no. XV, AAS 6 (1914), p. 385: “Contra, per se subsistit anima humana, quae, cum subiecto sufficienter disposito potest infundi, a Deo creatur, et sua natura incorruptibilis est atque immortalis.”
63. A. Lanza, La questione del momento in cui I’ anima razionale è infusa nel corpo, op. cit., p. 226-230.
64. J.F. Donceel, “Immediate animation and delayed hominization,” Theological Studies 31 (1970), p. 76-105.
65. W.J. Eijk, “Experimenteren met bevruchte eicellen en embryo’s,” Pro Vita 10 (1993), nr 1, p. 1-7.
66. Karl Rahner, “The problem of genetic manipulation,” in Theological /nvestigations, London: Darton, Longman and Todd 1981 (second ed.), vol. IX, p. 226, footnote 2. Cfr. J.F. Donceel, “Immediate animation and delayed hominization,” op.cit., p. 99-100; J.J. Diamond, “Abortion, animation, and biological hominization,” Theological Studies 36 (1975), p. 312-313.
67. Anselmus, De conceptu virginali, 7 (PL 158, 440): “Quod autem mox ab ipsa conceptione rationalem animam habeat, nullus humanus suscipit sensus. Sequitur enim ut quoties susceptum semen humanum, etiam ab ipso momento susceptionis perit antequam perve-niat ad humanam figuram; toties damnetur in illo anima humana; quoniam non reconciliatur per Christum: quod est nimis absurdum.”
68. N.M. Ford, When did I begin?, Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p. 180-181.
69. Ibid. p. 170-177.
70. G.R. Dunstan, “The human embryo in the western modern tradition,” in: The status of the human embryo, ed. G.R. Dunstan, M.J. Seller, London: King Edward’s Hospital Fund for London, 1990,p. 39-57.
71. W.J. Eijk, “Criteria voor de status van het menselijk embryo,” op. cit., p. 84-85.

Overgenomen met toestemming van Pro Vita Humana.