



Tot hoever reikt de macht van de mens over de eigen voortplanting ?

Pro Vita Humana, 2009, nr. 3, p36-44

door mgr. dr. WJ. Eijk, aartsbisschop van Utrecht, als arts en ethicus bestuurslid van de Pauselijke Academie voor het Leven



De mens wordt steeds machtiger. Bijna niets in onze directe leefomgeving is nog natuurlijk. Bebouwing, wegen, elektriciteitsmasten, windmolens om energie op te wekken, onze communicatie via mobiel, e-mail en internet, praktisch alles is artificieel of geschiedt met artificiële middelen. Zelfs het groen buiten de stad is door mensenhand aangelegd. De snelle ontwikkelingen op technisch en natuurwetenschappelijk gebied houden geen halt bij de leefomgeving. In rap tempo krijgt de mens ook greep op zijn eigen biologische natuur, zijn lichaam en zijn ontstaan.

1. Steeds meer greep op de voortplanting

De mogelijkheid om de voortplanting naar eigen hand te zetten kreeg het eerst gestalte door de toepassing van middelen voor de geboortebepaling. Hierdoor daalde het geboortecijfer sterk in Frankrijk vanaf het midden van de achttiende eeuw. De Neomalthusiaanse Bond propageerde in heel West-Europa in de negentiende eeuw de toepassing van anticonceptie, vanaf het laatste kwart van de 19e eeuw en zeker na de Eerste Wereldoorlog werd anticonceptie onder de meeste protestanten gemeengoed. Bij katholieken gebeurde dat vanaf de introductie van de hormonale anticonceptie rond 1960.

Dat de regulering van de gezinsgrootte door menselijke ingrijpen begon in de achttiende eeuw is te verklaren. Het was de eeuw van de Verlichting, waarin God naar de achtergrond verdween. Als Schepper werd Hij weliswaar niet ontkend, maar hooguit gezien als een 'horlogemaker', die na het universum te hebben geschapen zich er niet meer mee bemoeide en de wereld aan zijn eigen wetten en het ingrijpen van de mens overliet. In onze tijd komt een theoretisch atheïsme, dat wil zeggen een totale ontkenning van God weinig voor. Daarentegen is het praktisch atheïsme wijd verbreid. Dit ontkent weliswaar niet het bestaan van God, maar wel dat hij in het dagelijks leven in deze wereld een rol speelt en rechtsreeks in de wereld ingrijpt. Er zijn ook katholieke theologen, die in navolging van Karl Rahner, betogen dat God in deze wereld hooguit ingrijpt op het niveau van het menselijk bewustzijn, maar niet rechtsreeks in de materiële werkelijkheid, ook niet bij het ontstaan van een nieuwe mens. (1) Huwelijk, gezin, seksualiteit en voortplanting ziet men niet meer als zaken die door God bij de schepping zijn ingesteld en die dienen te beantwoorden aan de ordening die Hij in Zijn schepping heeft gelegd. Zij worden gezien als puur menselijke aangelegenheden, waarover mensen in sociaal verband afspraken met elkaar kunnen maken of sterker nog – binnen het huidige hyperindividualisme – individueel kunnen beslissen.

Binnen het kader van deze ontwikkeling is de koppeling tussen het huwelijk, de seksualiteit en de voortplanting, die de Heilige Schrift, de Traditie en het kerkelijk leergezag uitdragen, uit het zicht geraakt. Mensen kunnen zelf bepalen of zij seksualiteit binnen of buiten het huwelijk beleven en ook of zij hun seksualiteit in dienst van de voortplanting stellen of niet, zo is de algemene overtuiging in de huidige Westerse samenleving.

Voorbehoedmiddelen maken het mogelijk de geboorte van een kind te voorkomen of uit te stellen. Met het toenemen van de kennis betreffende de voortplanting ontstond ook de mogelijkheid om een kind te verwekken op een desgewenst moment. In 1785 boekte een Schotse arts, Hunter, het eerste succes met kunstmatige



inseminatie bij een kinderloos echtpaar. Door de ontdekking van het mechanisme van de menstruele cyclus aan het einde van de twintiger jaren van de vorige eeuw werd bekend op welk moment het zaad in de baarmoeder diende te worden ingebracht om een zwangerschap te bewerkstelligen. Sindsdien werd kunstmatige inseminatie veelvuldig toegepast. De eerste geslaagde in-vitro-fertilisatie (reageerbuisbevruchting) vond plaats in 1969 onder auspiciën van de fysioloog Edwards en de gynaecologen Streptoe en Bavister in Engeland. Het duurde echter nog tien jaar, alvorens het lukte om een embryo dat door reageerbuisbevruchting was verwekt, met succes te implanteren in de baarmoeder. De eerste reageerbuisbaby, Louise Brown werd geboren in Engeland op 26 juli 1978.

De reageerbuisbevruchting voorziet in een dringende behoefte. In de geïndustrialiseerde landen worstelt circa 15% van de echtparen met onvruchtbaarheid. Voor een deel wordt dit veroorzaakt door factoren van de kant van de vrouw: het uitstellen van de zwangerschap, waardoor de kans op het krijgen van een kind afneemt, en ontstekingen aan beide eileiders door een infectie met bacteriën of chlamydia, waardoor die verstopt raken en het zaad de eikel niet meer kan bereiken. Deze infecties kunnen worden veroorzaakt door veelvuldig seksueel contact met wisselende partners, maar ook door abortus provocatus of het gebruik van spiraaltjes. (2) Wat het laatste betreft is het opvallend dat pogingen om geen kind ter wereld te brengen later de toepassing van ingrijpende medische technieken vergen om alsnog zwanger te kunnen worden. Daarnaast zijn er ook oorzakelijke factoren van de kant van de man, met name een aanmerkelijke daling van het aantal zaadcellen in het mannelijk zaad, waarschijnlijk grotendeels het gevolg van het gebruik van insecticiden in de landbouw. (3) Voor situaties waarin de zaadcellen van de man niet in staat zijn de eikel binnen te dringen en te bevruchten is een bevruchtingstechniek ontwikkeld waarbij de zaadcel rechtstreeks in de eikel wordt geïnjecteerd: de Intra Cytoplasmatische Sperma Injectie (ICSI).

2. Donum Vitae en Dignitas Personae

Op 22 februari 1987 bracht de Congregatie voor de Geloofsleer de instructie Donum Vitae (afgekort als DV) uit, waarin de Rooms-Katholieke visie op kunstmatige bevruchting werd verwoord. (4) Sinds die tijd heeft zich echter op dit terrein een aantal nieuwe ontwikkelingen voorgedaan, die in Donum Vitae niet of slechts provisorisch aan de orde waren gekomen. Daarom achtte de Congregatie op 8 september 2008 de tijd rijp om een nieuwe instructie uit te brengen over de toepassing van de nieuwe biotechnologie op het menselijk embryo: Dignitas Personae (afgekort als DP). (5) De nieuwe biotechnieken waar het om gaat, betreffen met name het kloneren van mensen, het gebruik van menselijke embryonale stamcellen voor therapeutische doeleinden, hybridisatie (versmelting van menselijke en dierlijke (kiem)cellen, genmodificatie in kiemcellen en nieuwe methoden voor interceptie (het verhinderen van de innesteling van het embryo in het baarmoederslijmvlies) en contragestatie (de liquidatie van het embryo na innesteling, bijvoorbeeld door de 'abortuspil' RU-486).

In 1997 meldde een Schotse onderzoeksgroep tot ieders verrassing erin geslaagd te zijn om door middel van kerntransplantatie een schaap te kloneren, dat bekend is geworden onder de naam 'Dolly'. (6) Bij deze techniek wordt de kern van een lichaamscel (in dit geval borstklierweefsel uit de uier) verwijderd en geplaatst in een eikel, waarvan de eigen kern is verwijderd. De resulterende cel blijkt zich te gedragen als een bevruchte eikel en zich te ontwikkelen tot een embryo. Het individu dat zo ontstaat, is genetisch identiek aan het individu waaruit het voortkomt. Dat betekent dat weefsels en organen afkomstig van het door kloneren tot stand gebrachte individu na transplantatie naar het oorspronkelijke individu niet zullen worden afgestoten door het immuunsysteem. In het embryo ontwikkelt zich na ongeveer een week een holte, met aan een zijde een ophoping van cellen, waaruit het uiteindelijke individu zal ontstaan. Deze cellen, de embryonale stamcellen, zijn pluripotent, hetgeen inhoudt dat ze zich tot elk lichaamsweefsel kunnen differentiëren. Als deze cellen er bijvoorbeeld toe kunnen aangezet om zich te ontwikkelen tot de insuline producerende cellen, zoals we die



vinden in de eilandjes van Langerhans in de alvleesklier, dan zou de transplantatie ervan een therapie kunnen zijn voor diabetes. De claim van een onderzoeksteam van Seoul National University in Zuid-Korea, dat het was geslaagd in het kloneren van mensen door kerntransplantatie, (7) bleek op fraude te berusten. We moeten er echter rekening mee houden dat het vroeger of later zal lukken om ook mensen te kloneren met behulp van deze methode. Wat biologisch gezien mogelijk is bij zoogdieren, is dat in het algemeen ook bij mensen.

Inmiddels zijn in een aantal landen experimenten in vroege embryo's toegestaan. Dit geldt ook voor ons land: met instemming van de ouders kunnen overtollige embryo's die na een IVF procedure in het laboratorium achterblijven, onder strikte condities worden gebruikt voor experimenteel onderzoek. (8)

Deze nieuwe ontwikkelingen vormden mede de aanleiding tot de publicatie van *Dignitas Personae*, welke instructie gebaseerd is op de principes van de instructie *Donum Vitae*, die volledig van kracht blijft (DP nr. 1). Twee opmerkingen vooraf zijn op hun plaats:

1. De katholieke Kerk doet bij het aanreiken van ethische principes een beroep zowel op het geloof als op de rede. De principes die zij in *Dignitas Personae* met betrekking tot de ethische aspecten van kunstmatige bevruchting, zijn ook inzichtelijk zonder een beroep te doen op de Openbaring (DP nr. 3).
2. Het leergezag van de Rooms-Katholieke Kerk staat positief tegenover wetenschappelijk onderzoek dat door de ontwikkeling van nieuwe medische behandelingsmethoden een grote dienst aan het menselijk leven kan betekenen. Wanneer het leergezag de toepassing van nieuwe biotechnieken bij mensen als ongeoorloofd kwalificeert, dan is dat niet uit 'conservatisme', maar omdat die haaks staan op de waardigheid van de menselijke persoon (*Ibid.*).

De instructie *Dignitas Personae* bestaat uit drie delen. In het eerste deel worden de fundamentele uitgangspunten uiteengezet. Het tweede gedeelte gaat over ethische vragen opgeroepen door nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de kunstmatige voortplanting. In het derde deel komen enkele nieuwe technieken aan de orde waarmee embryo's en het menselijk genetisch erfgoed worden gemanipuleerd.

In dit artikel wilde ik de twee belangrijkste ethische problemen bespreken die aan de toepassing van kunstmatige bevruchtingstechnieken zijn verbonden, namelijk de vraag of het grote verlies van menselijke embryo's waarmee zij gepaard gaat, valt te rechtvaardigen, en de vraag of kunstmatige bevruchting op zich ethisch aanvaardbaar is.

3. Het verlies aan embryo's bij IVF/ICSI-procedures

Wat veel mensen die gebruik maken van in-vitrofertilisatie, vergeten is dat bij deze techniek door diverse oorzaken meer embryo's verloren gaan dan de kans krijgen om zich te ontwikkelen. Op de eerste plaats zijn in de experimentele fase die aan de klinische toepassing ervan voorafging, veel embryo's verloren gegaan, en dat gebeurt nog steeds bij de research die dient ter verbetering van deze techniek. Het grootste deel van de embryo's die door reageerbuisbevruchting tot stand zijn gebracht, ziet geen kans zich in te nestelen in het baarmoederslijmvlies. Meestal plaatst men in Nederland tegenwoordig twee embryo's tegelijk in de baarmoeder om de kans op een zwangerschap te vergroten, maar in het besef dat bij succes vaak slechts één embryo zich weet in te nestelen. Bij plaatsing van slechts één embryo in de baarmoeder is de kans op een zwangerschap zeer laag. Tijdens een IVF/ICSI poging treedt vaker dan normaal een spontane abortus op. Tevens gaan embryo's verloren als bij een meerlingzwangerschap foetusreductie wordt verricht, hetgeen inhoudt dat een aantal van de embryo's door abortus provocatus wordt verwijderd. Ook na afloop van de procedure gaan nog embryo's verloren. Men brengt namelijk altijd een reeks embryo's tot stand om de ingreep te kunnen herhalen indien succes uitblijft. Dientengevolge blijven na afloop van de procedure in het laboratoriums overtollige embryo's over, die ofwel worden verbruikt in experimenteel onderzoek ofwel na verloop van een aantal jaren



worden vernietigd. Veel embryo's overleven niet het proces van invriezen (cryopreservatie) om ze te kunnen bewaren in het laboratorium en naderhand te ontdooien (vgl. DP nr. 18). De kans op een (doorgaande) zwangerschap als gevolg van een IVF of ICSI behandeling steeg van 17,6% in 1996 tot 24,4 % per cyclus in 2005. (9) In de periode tussen 1984 en 1994 bedroeg in Nederland het percentage levendgeborenen per totaal aantal geplaatste embryo's bij de eerste IVF-poging gemiddeld 10,4%. (10) Het aantal embryo's dat in totaal bij IVF/ICSI procedures verloren gaat, ligt nog steeds boven de 80% (DP nr. 14, voetnoot 27).

In een aantal van de geschetste gevallen is het verlies aan embryo's weliswaar een niet beoogd effect, maar wel voorzien en daarom niet verdedigbaar. In andere gevallen worden bij IVF embryo's moedwillig geïnstrumentaliseerd om een zwangerschap te bewerkstelligen. Dit geldt voor het verlies aan embryo's bij de research voor de ontwikkeling en verbetering van IVF, het implanteren van meer dan één embryo in de baarmoeder in de wetenschap dat bij succes meestal slechts één ervan zich weet in te nestelen in het baarmoederslijmvlies en bij foetusreductie om het gewenste aantal kinderen te realiseren.

Vaak wordt dit verlies aan embryo's gerechtvaardigd door aan te nemen dat het menselijk embryo nog niet de status van een menselijke persoon heeft en bijgevolg niet als zodanig hoeft te worden gerespecteerd. In de vorige eeuw is een levendige discussie gevoerd over het moment waarop het embryo een menselijke persoon met alle rechten van dien zou worden, onder meer: de innesteling in de baarmoeder ongeveer 14 dagen na de bevruchting, de eerste aanleg of het eerste functioneren van het centraal zenuwstelsel, of het moment waarna het embryo zich niet meer in twee- of meerlingen kan delen. (11)

In de laatste jaren ziet men af van het aangeven van zo'n moment, maar spreekt men van een geleidelijke ontwikkeling als mens en daarmee gepaard een geleidelijke toename van de waardigheid van de ongeborene. Het embryo zou recht op een bescherming hebben die proportioneel is aan het ontwikkelingsstadium waarin het zich bevindt. Op basis hiervan was het voorstel van het derde kabinet Kok gestoeld om experimenten met menselijke embryo's onder voorwaarden bij wet toe te staan. (12) In de huidige cultuur bestaat een sterke tendens om de menselijke persoon te identificeren met zijn bewustzijn. Pas wanneer een rationeel bewustzijn, de mogelijkheid om autonome beslissingen te nemen en het vermogen om menselijke sociale relaties aan te gaan manifest aanwezig zijn, zou er van een menselijke persoon sprake zijn. Het menselijke denken komt tegen het einde van het eerste levensjaar op gang. Dit betekent dat ongeboren en ook pasgeboren kinderen weliswaar biologisch gezien menselijk wezens zijn, maar nog geen menselijke personen in de volle zin van het woord. Ongeboren en pasgeboren kinderen zijn volgens de Australische filosoof Peter Singer hooguit te kwalificeren als "marginal persons," waarvan de status overeenkomt met die van de hogere mensapen. (13)

Te bedenken valt dat deze mensvisie ook op andere terreinen van de medische ethiek vergaande repercussies heeft. Zij betekent dat mensen die in een persisterend vegetatieve staat verkeren doordat de hogere hersenfuncties definitief zijn uitgevallen, ook niet meer als menselijke personen zijn te beschouwen en daarom – zoals wel is voorgesteld – kunnen functioneren als orgaandonoren.

Vanuit katholiek perspectief is het de vraag wanneer het embryo een menselijke ziel heeft, het levensprincipe dat zowel aan de geestelijke alsook aan de sensitieve en vegetatieve levensverrichtingen van de mens ten grondslag ligt. Tot in de zeventiende eeuw namen katholieke theologen algemeen aan dat de bezieling van het menselijk embryo geruime tijd na de bevruchting plaatsvond. Dit baseerden zij op de embryologie van Aristoteles, de grote Griekse wijsgeer uit de vierde eeuw vóór Christus, die ook experimenteel onderzoek heeft gedaan naar de ontwikkeling van het embryo. Hij nam op basis van verkeerde waarnemingen bij geaborteerde foetussen aan dat het embryo begint als een klompje gestold bloed dat bij de zwangerschap – in tegenstelling tot wat bij de menstruatie gebeurt – in de baarmoeder blijft en geleidelijk onder invloed van het mannelijk zaad tot een embryo wordt omgevormd. Het is begrijpelijk dat hij vanuit dit perspectief niet aannam dat er direct na



de bevruchting een bezielend levend wezen ontstaat. Hij veronderstelde dat de bezieling van het embryo pas kon plaatsvinden na aanleg van de zintuigen. (14)

Sinds de ontdekking van het menselijk bevruchttingsmechanisme door Karl-Ernst von Bear in 1827 weten we dat er vanaf de bevruchting sprake is van een levend wezen. Het oude bezwaar van Aristoteles tegen een bezieling op het moment van de bevruchting is daarmee vervallen. Maar kunnen we nu aannemen dat de bezieling zich inderdaad bij de bevruchting voltrekt?

In de lijn van Donum Vitae (I,1) en de encycliciek Evangelium Vitae (nr. 60) vermijdt Dignitas Personae hierop een rechtstreeks bevestigend antwoord te geven: *“Ofschoon de aanwezigheid van de geestelijke ziel niet experimenteel kan worden waargenomen, leveren de conclusies van de wetenschap wat betreft het menselijk embryo een ‘kostbare aanwijzing om rationeel een persoonlijke aanwezigheid te onderscheiden vanaf dit eerste verschijnen van het leven: waarom zou een menselijk individu geen menselijke persoon zijn?’”* (DP nr. 5).

Op welke aanwijzing doelt de instructie? We weten dat het embryo vanaf de bevruchting een autonome, gecoördineerde, continue en geleidelijke ontwikkeling doormaakt. Deze vindt doelgericht plaats op geleide van het DNA in de celkern dat in zijn specifieke combinatie vanaf de bevruchting aanwezig en actief is: *“Het lichaam van een mens kan, vanaf de allereerste stadia van zijn bestaan, nooit worden gereduceerd tot slechts een klompje cellen. Het embryonale menselijk lichaam ontwikkelt zich gestaag volgens een duidelijk omlijnd programma met een eigen doelmatigheid, zoals blijkt uit de geboorte van iedere baby”* (vgl. Ibid.).

Vanaf het begin bestaat het belangrijkste fundament van de menselijke biologische natuur. Waarom zou dan ook niet vanaf het begin de ziel als basis voor de geestelijke, sensitieve en vegetatieve levensverrichtingen aanwezig zijn? Er is geen moment in de embryonale ontwikkeling aan te wijzen dat een soort cesuur zou kunnen zijn waarop het embryo ineens een ander levensprincipe krijgt.

In ieder geval luidt de eerste zin van Dignitas Personae: *“De waardigheid van de persoon moet in iedere mens erkend worden vanaf de conceptie tot aan de natuurlijke dood. Dit fundamentele principe brengt een groot ‘ja’ voor het menselijk leven tot uitdrukking en dient de kern te zijn van ethische reflectie over bio-ethisch onderzoek, dat in de wereld van vandaag steeds belangrijker wordt”* (nr. 1). Wetenschappelijk onderzoek mag niet gepaard gaan met het doden van mensen of het gebruik van technieken die de essentiële waarde van de menselijke persoon of diens integrale welzijn schenden en dat geldt ook voor het menselijk leven vóór de geboorte en voor de menselijke voortplanting.

4. Het verlies aan embryo's bij kloneren door kerntransplantatie

Het kloneren door middel van kerntransplantatie gaat eveneens met een groot verlies aan embryo's gepaard. Pas na 277 pogingen lukte het om het schaap 'Dolly' tot stand te brengen. Het door kloneren ontstane embryo moet evenals bij IVF in de baarmoeder worden ingebracht om tot verdere ontwikkeling te komen. Hierbij gaat — zoals besproken — een groot aantal embryo's verloren omdat de innesteling niet lukt. Nu is dit verlies van deze embryo's op zich niet beoogd, al maakt het feit dat men willens en wetens het risico ervan neemt, de toepassing van de onderhavige bevruchtingstechniek onaanvaardbaar. Bij therapeutisch kloneren liggen de zaken echter anders: hierbij worden embryo's doelbewust vernietigd door het verwijderen van hun stamcellen voor experimenteel onderzoek of naar men hoopt – in de toekomst voor therapeutische doeleinden.

Praktisch in de hele wereld wordt het reproductief kloneren afgewezen, dat wil zeggen kloneren als voortplantingstechniek om genetisch identieke nakomelingen of groepen mensen met dezelfde erfelijke eigenschappen tot stand brengen. Daarentegen bestaat er brede maatschappelijke steun voor het therapeutisch kloneren, omdat men verwacht dat het gebruik van embryonale stamcellen nieuwe effectieve



therapieën kan opleveren voor enkele degeneratieve aandoeningen als gevolg van defecte celpopulaties, zoals cardiovasculaire aandoeningen, de ziekte van Parkinson, dwarslaesie en diabetes mellitus type I. Het standpunt van Dignitas Personae staat hier diametraal tegenover: *“Vanuit een ethisch standpunt gezien is het zogenaamde therapeutische klonen zelfs nog erger. Embryo’s creëren met de bedoeling ze te vernietigen, zelfs al is het om zieken te helpen, is volledig onverenigbaar met de menselijke waardigheid, omdat hierdoor het bestaan van een mens in het embryonale stadium wordt gereduceerd tot niet meer dan een middel dat gebruikt en vernietigd kan worden. Het is uiterst immoreel een menselijk leven te offeren voor therapeutische doeleinden”* (nr. 30).

Vanwege deze fundamentele ethische bezwaren is gezocht naar alternatieven om aan embryonale stamcellen te komen, zonder dat menselijke embryo’s hoeven te worden vernietigd. Gedacht is op de eerste plaats aan het creëren van embryo’s door middel van parthenogenese, een methode waarbij onbevuchte eicellen ertoe worden aangezet om zich tot embryo’s te ontwikkelen. Bij een aantal dieren lukt het om onbevuchte eicellen langs chemische weg ertoe te brengen dat zij zich gaan delen, alsof zij bevrucht waren. De resulterende embryo’s groeien gemakkelijker dan embryo’s tot stand gebracht door kerntransplantatie. In dierexperimenteel onderzoek hebben door parthenogenese tot stand gebrachte embryo’s embryonale stamcellen opgeleverd, die in staat waren om zich te differentiëren in verschillende weefseltypen. (15) Het gebruik van stamcellen van embryo’s tot stand gebracht door parthenogenese wordt door sommigen in ethisch opzicht minder controversieel geacht, omdat zij als homozygote embryo’s de mogelijkheid zouden missen tot verdere ontwikkeling na implantatie in de baarmoeder. Men spreekt daarom wel van “pseudo-embryos.” (16). Maar zijn zij daadwerkelijk geen echte embryo’s en verdienen zij bijgevolg niet het respect verschuldigd aan menselijke personen? Een onderzoeksteam van de Tokyo University of Agriculture heeft in 2004 bekend gemaakt dat het erin geslaagd was muizen tot stand te brengen door parthenogenese die zich ontwikkeld hadden tot het postnatale stadium. (17) Als dit bij mensen ook mogelijk zou zijn, dan zou het nog maar de vraag zijn of aan een door parthenogenese verkregen menselijke embryo niet de status van een menselijke persoon moet worden toegekend.

Als tweede mogelijkheid om aan embryonale stamcellen te komen zonder embryo’s te hoeven vernietigen is de Altered Nuclear Transfer (ANT) geopperd. (18) Hierbij wordt een embryo tot stand gebracht door middel van de transplantatie naar een eikel van de kern van een lichaamscel, waarin een gen is uitgeschakeld dat nodig is voor de innesteling in het baarmoederslijmvlies en de vorming van de placenta. Het zo ontstane embryo heeft daardoor geen kans om uit te groeien. Wel ontwikkelt het zich — in ieder geval bij muizen — tot een stadium (het blastocystestadium) waarin het embryonale stamcellen bevat. De veronderstelling is dat een aldus tot stand gebracht menselijk embryo niet de status heeft van een menselijke persoon met recht op leven. Maar waar is dat op gebaseerd? Het embryo is ook vóór de innesteling in de baarmoeder een mens. De genetische afwijking ontnemt hem niet zomaar zijn menselijke status. Er zijn veel mensen met genetische afwijkingen, zonder dat dat hun menselijke status aantast. Het kwalijke van de onderhavige methode is dat moedwillig menselijke embryo’s en dus mensen met een ernstige handicap worden gecreëerd.

Een derde methode, die niet in de praktijk is uitgetoetst, maar werd ondersteund in een gezamenlijke verklaring mede ondertekend door enkele bekende katholieke moraaltheologen, onder wie Germain Grisez en William May, betreft de Oocyte Assisted Reprogramming (OAR). (19) Bedoelde methode is gebaseerd op de toepassing van factoren, die de expressie van genen stimuleren of afremmen. Deze zogenoemde ‘epigenetische’ factoren bepalen welke genen al dan niet tot expressie komen. In levercellen bijvoorbeeld is een aantal genen actief, andere daarentegen niet. Hierdoor verschillen de cellen van diverse lichaamsweefsels van elkaar, terwijl ze toch allen over dezelfde genen beschikken. Bij de onderhavige methode wordt aan de kern van een lichaamscel een epigenetische factor toegediend, die voorkomt dat na de transplantatie ervan naar een



eicel, een totipotente cel ontstaat, dat wil zeggen een cel die zich zoals een bevruchte eicel kan ontwikkelen tot een embryo. Er zou daardoor direct een pluripotente cel ontstaan met dezelfde mogelijkheden als embryonale stamcellen. Doordat de aldus tot stand gebrachte cel de potentie mist om een embryo te worden, zouden bij deze methode geen embryo's hoeven te worden vernietigd om pluripotente cellen te verkrijgen. Zoals bij de boven beschreven methoden is het echter maar helemaal de vraag of de door middel van Oocyte Assisted Reprogramming gecreëerde cellen geen menselijke embryo's zijn die als zodanig dienen te worden gerespecteerd. Evenals bij de ANT kan men zich hier ook afvragen of op deze wijze niet moedwillig een embryo met handicaps wordt gecreëerd die de verdere ontwikkeling ervan blokkeren.

Omdat de twijfel ten aanzien van de status van de aldus verkregen 'embryo's' bij de huidige stand van zaken niet kan worden weggenomen, moet de meest zekere weg worden bewandeld: *"Totdat deze twijfels zijn opgehelderd, moeten we in gedachten houden wat de encycliek Evangelium Vitae hierover zegt: 'Wat op het spel staat is trouwens zo belangrijk dat ... alleen al de waarschijnlijkheid met een menselijke persoon te maken te hebben zou volstaan om te rechtvaardigen dat elke ingreep om het menselijk embryo weg te nemen strikt verboden wordt' [Evangelium Vitae nr. 60]" (DP nr. 30).*

Een vierde mogelijkheid betreft het produceren van hybriden tussen dieren en mensen. In New Castle is een onderzoeksgroep er vorig jaar in geslaagd genetisch materiaal van menselijke huidcellen in te brengen in eicellen van koeien met toestemming van de Human Fertilisation and Embryology Authority, de daartoe bevoegde overheidsinstantie in Engeland, op voorwaarde dat deze embryo's na maximaal 14 dagen vernietigd werden. De Engelse overheid overweegt de productie van hybride embryo's bij wet toe te staan en te regelen. Ook hier is de gedachte dat de embryo's die zo ontstaan niet menselijk zijn en dat de stamcellen eruit verwijderd kunnen worden zonder ethische bezwaren. Hierover zegt Dignitas Personae: *"Van ethisch standpunt uit bezien vormen dergelijke procedures een misdrijf tegen de menselijke waardigheid vanwege de vermenging van menselijke en dierlijke genetische elementen, die het ontwrichten van de specifieke identiteit van de mens mogelijk maakt. Het mogelijke gebruik van stamcellen van deze embryo's zou ook bijkomende, tot nu toe onbekende, gezondheidsrisico's met zich mee kunnen brengen, vanwege de aanwezigheid van dierlijk genetisch materiaal in het cytoplasma ervan. Een mens welbewust blootstellen aan dergelijke risico's is moreel en ethisch onaanvaardbaar"* (nr. 33).

In Duitsland is het op basis van de Gesetz zum Schutz von Embryonen (20) verboden om embryo's tot stand te brengen voor andere doelen dan een zwangerschap (§ 2) en om door kloneren menselijke embryo's te creëren met dezelfde erfelijke informatie als een ander embryo, een foetus, een mens of een overledene (§ 6). Daardoor is het niet mogelijk om aan embryonale stamcellen te komen. Het menselijk vernuft kent echter geen grenzen, want welk idee is al spoedig geopperd: gebruik te maken van embryonale stamcellijnen die in andere landen, bijvoorbeeld in de Verenigde Staten zijn aangemaakt. Men hoeft dan de moreel ongeoorloofde handeling niet zelf te verrichten, maar kan wel het resultaat ervan benutten. Dit impliceert echter, aldus Dignitas Personae, een mate van betrokkenheid bij het verwerven van embryonale stamcellen door het vernietigen van embryo's die niet valt te rechtvaardigen: *"Het gebruik van embryonale stamcellen of eruit voortgekomen gedifferentieerde cellen — zelfs als die geleverd worden door andere onderzoekers middels de vernietiging van embryo's of indien zulke cellen commercieel verkrijgbaar zijn — levert ernstige problemen op vanuit het standpunt van indirecte medeplichtigheid aan het kwaad en aan ergernis ('cooperatio ad malum')"* (nr. 32).

De visie van de Kerk op het gebruik van embryonale stamcellen zou op veel onbegrip stuiten, als het eenmaal mogelijk zal zijn om embryonale stamcellen voor therapeutische doeleinden aan te wenden. Echter, ook een op zich zeer goed doel rechtvaardigt niet elk middel. Zoals gezegd mag de ene mens — ook als hij nog in het embryonale stadium verkeert — niet worden opgeofferd voor de medische behandeling van een ander. Nu dienen zich gelukkig alternatieven aan die niet op ethische bezwaren stuiten (DP nr. 31). Volwassen stamcellen



van de diverse lichaamsweefsels hebben eveneens — zij het minder dan embryonale stamcellen — het vermogen om zich tot verschillende weefsels te ontwikkelen, ook andere dan waaruit zij voortkomen. Stamcellen uit het beenmerg worden ook in Nederland intraveneus toegediend of in de hartspier geïnjecteerd bij mensen wier hart een onvoldoende pompfunctie heeft als gevolg van een ernstig hartinfarct. Waarschijnlijk ontstaan hierdoor niet zozeer nieuwe hartspiercellen, maar wordt de groei van nieuwe bloedvaten gestimuleerd die de hartspier van zuurstof voorzien.

In november 2007 maakten twee groepen van onderzoekers van de Universiteit van Kyoto (Japan) respectievelijk die van Wisconsin (Verenigde Staten) bekend dat zij erin waren geslaagd om door het inbrengen van een viertal genen het DNA van menselijke bindweefselcellen zodanig te herprogrammeren, dat zij zich gingen gedragen als pluripotent cellen. Dit houdt in dat zij zich net als embryonale stamcellen tot praktisch elke lichaamscel kunnen differentiëren. (21) Zij staan bekend onder de afkorting iPS (induced Pluripotent Cells). Op dit gebied zijn naderhand ook door anderen successen geboekt. Het is niet ondenkbaar dat door deze ontwikkeling het gebruik van embryonale stamcellen overbodig zal blijken te zijn. Overigens is de toepassing ervan niet zonder risico's. De aldus verkregen cellen kunnen zich evenals embryonale stamcellen tot tumoren (teratomen) ontwikkelen.

5. Voortplantingstechnieken zonder enig verlies aan embryo's wel geoorloofd?

Bij ingrijpen in de menselijke voortplanting moeten drie fundamentele zaken worden geëerbiedigd (DP nr. 12):

1. Het recht op leven en op lichamelijke integriteit van iedere mens van de conceptie tot de natuurlijk dood, zoals reeds besproken;
2. De eenheid van het huwelijk, hetgeen het gebruik van donorzaad en donoreicellen afkomstig van anderen dan de huwelijkspartners uitsluit (vgl. ook DV nr. II,A,2);
3. Het kind moet de vrucht zijn van de seksuele gemeenschap tussen de echtgenoten en mag niet het product zijn van een techniek.

Dat voortplantingstechnieken 'kunstmatig' zijn, in de zin dat ze van het normale verloop van natuurlijke processen afwijken, is op zich geen reden om ze af te wijzen (DP nr. 12; DV Inleiding, 3). Technisch ingrijpen in de voortplanting is niet ongeoorloofd. Hormonale behandeling teneinde de vruchtbaarheid bij de vrouw te stimuleren en chirurgische operaties om de doorgankelijkheid van de eileiders te herstellen zijn toegestaan (DP 13). Het is ook aanvaardbaar om zaad dat bij de seksuele gemeenschap in de vagina is ingebracht, maar door anatomische afwijkingen de baarmoeder onvoldoende binnen kan dringen, met een spuit op te zuigen en in de baarmoeder te injecteren. Technieken die de huwelijksdaad assisteren om een bevruchting te bewerkstelligen zijn aanvaardbaar (DV II,B,6; DP nr. 12).

Een probleem ontstaat wanneer een voortplantingstechniek de huwelijksdaad vervangt. Dan is het kind namelijk het 'product' van een techniek die door derden in het laboratorium wordt toegepast en niet de vrucht van de ouderliefde. De huwelijksliefde omvat een totale wederzijdse gave van man en vrouw aan elkaar. Een totale gave van de menselijke persoon betekent een gave op geestelijk en op lichamelijk vlak, omdat het lichaam — in tegenstelling tot de heersende opinie in de huidige Westerse cultuur — geen bijkomstige, maar een essentiële dimensie is van de menselijk persoon. Het kind is daarom alleen de vrucht van de totale gave van man en vrouw aan elkaar, als het is verwekt door de huwelijksdaad, die de authentieke uitdrukking is van die gave op lichamelijk gebied (DKII,B,4-5; DP nr. 16).

Omdat bij kunstmatige inseminatie en bij reageerbuisbevruchting de huwelijksdaad wordt vervangen door een techniek, is de toepassing ervan ethisch ongeoorloofd. Wel zijn bij deze voortplantingstechnieken een (biologische) vader en moeder betrokken. Veel radicaler is het klonen, waarbij niet alleen de huwelijksdaad is



vervangen door een techniek, maar het tot stand komen van een nieuw individu volstrekt asexueel is en geen enkel verband heeft met een wederzijdse zelfgave van huwelijkspartners (DP nr. 28). Het nieuwe individu dat ontstaat door kerntransplantatie, komt voort uit een bestaand individu, waarvan het een genetische kopie is. Eigenlijk wordt zo een tweeling gecreëerd, maar dan met verschil in leeftijd. In Dignitas Personae wordt tevens het moedwillig voorbeschikken van de genetische identiteit als een schending gezien van de menselijke waardigheid van het betrokken individu: *“Als klonen gedaan zou worden omwille van de voortplanting, zou dit aan het daaruit ontstane individu een voorbeschikte genetische identiteit opleggen, waardoor hij ... onderworpen zou zijn aan een vorm van biologische slavernij, waarvan hij zich maar heel moeilijk zou kunnen bevrijden”* (DP nr. 29).

In reactie op de eerste successen met het kloneren van kikkers vond de Engelse bioloog Haldane in 1963 dat het kloneren van mensen kan bijdragen aan de toename van het aantal grote denkers, grote atleten en mensen met een mooi uiterlijk. (22) In 1997 sprak de International Academy of Humanism zich uit ten gunste van het kloneren van mensen in een open brief, ondertekend door onder meer Francis Crick, een van de ontdekkers van de structuur van het DNA in 1953, Simone Veil, voorheen voorzitter van het Europese Parlement, en de Nederlandse anesthesist Pieter Admiraal. Daarin werd gewaarschuwd tegen theologische scrupules: *“De mogelijke voordelen van het kloneren kunnen zo immens zijn dat het een tragedie zou zijn als oude theologische scrupules tot een ‘Luddite-achtige’ afwijzing van kloneren zouden leiden.”* (23) Één van de ondertekenaars, de fervente atheïst Dawkins, zei rondt: *“Het zou mij persoonlijk fantastisch lijken een kleine kopie van mezelf te kunnen zien, vijftig jaar jonger, die een baseballpet draagt in plaats van een haarstukje tegen de zon en wordt opgevoed in de eerste decaden van de eenentwintigste eeuw.”* (24) Over het algemeen bestaat er echter grote maatschappelijke weerstand tegen reproductief kloneren. Het wordt verboden door de Nederlandse Embryowet, die sinds 1 september 2002 van kracht is (art. 24, f).

Tot slot

De indruk na deze uiteenzetting zou bij een aantal toehoorders kunnen zijn: is dit niet een erg negatief relaas? Er mag meer niet dan wel, als we het hebben over menselijk ingrijpen in de voortplanting. We moeten echter voor ogen houden dat wanneer een techniek, toegepast binnen het kader van de voortplanting, negatief uitpakt als een schending van de menselijke waardigheid, de Kerk de plicht heeft om zich daar negatief over uit te laten. De negativiteit komt niet van de kant de Kerk, maar ligt besloten in de desbetreffende techniek. De grondhouding van de Kerk is positief, in die zin dat zij Gods scheppingsordening voorhoudt, ja' zegt op het leven van de mens die geschapen is naar Gods beeld en gelijkenis, en de mens helpt om zijn taak als rentmeester van de schepping goed te kunnen volbrengen. Dit ziet de Kerk als haar plicht. Het vervullen hiervan impliceert *“moedig verzet tegen alle praktijken die leiden tot ernstige en onrechtvaardige discriminatie tegen ongeboren mensen, die de waardigheid van een persoon hebben, net zoals alle anderen die geschapen zijn naar Gods beeld. Achter ieder ‘nee’ in de moeilijke taak onderscheid te maken tussen goed en kwaad, schittert een groot ‘ja’ voor de erkenning van de waardigheid en de onvervreemdbare waarde van iedere unieke mens die tot leven geroepen is”* (DP nr. 37).

Deze lezing is gehouden op 26 september 2009 tijdens een symposium van de stichting Cure and Care in conferentieoord Zonnewende te Moergestel.

Noten

1. Vgl. J. Fuchs, “Das Gottesbild und die Moral innerweltlichen Handelns,” Stimmen der Zeit 109 (1984), pp. 363-382; Rahner schrijft het ontstaan van een mens niet toe aan een samenwerking tussen God en het ouderpaar. Dit zou betekenen dat God rechtstreeks op categoriaal niveau — in deze concrete wereld — zou ingrijpen. Als een transcendente oorzaak zou God aan de ouders een kracht geven, waardoor zij zichzelf



kunnen transcenderen en de oorzaak zijn van de ene en integrale nieuwe mens, materieel en immaterieel, de menselijke geest (ziel) inbegrepen. Rahner noemt dit in het Duits "Selbstüberbietung," see: K. Rahner, "Die Hominisation als theologische Frage," in: P. Overhage, K. Rahner, *Das Problem der Hominisation*, Freiburg/Basel/Wien: Herder, 1961, (=Quaestiones Disputatae n. 12/13), pp. 13-90, speciaal pp. 82-84; J. Jans, "God or Man? Normative theology in the Instruction Donum Vitae" *Louvain Studies* 17 (1992), pp. 48-64, speciaal pp. 57-58.

2. S. Mancuso, A. Lanzone, "Female infertility and sterility problems," in: *The dignity of human procreation and reproductive technologies: anthropological and ethical aspects* (=Proceedings of the tenth assembly of the Pontifical Academy for Life), J. de Dios Vial Correa, E. Screggia (red), Citta del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2005, pp. 236-248.

3. A. Isidori, "Prevention of male infertility," *Ibid.*, pp. 232-235.

4. Congregatie voor de Geloofsleer, 'Donum Vitae. Instructie van de Congregatie voor de Geloofsleer over de eerbied voor het beginnend menselijk leven en de waardigheid van de voortplanting. Antwoord op enkele actuele vragen," *Archief van de Kerken* 42 (1987), kolom 352-379, verder afgekort als DV.

5. Congregatie voor de Geloofsleer, "Dignitas Personae. Instructie betreffende bepaalde bio-ethische kwesties," *Kerkelijke Documentatie* 37 (2009), nr. 1-2, pp. 6-25, verder afgekort als DP.

6. I. Wilmut et al., "Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells," *Nature* 385 (1997), pp. 810-813.

7. Online edition of *Science*: G. Vogel, "Scientists take step toward therapeutic cloning," *Science* 303 (2004), 13 februari, pp. 937-938.

8. "Wet van 20 juni 2002, houdende regels inzake handelingen met geslachtscellen en embryo's (Embryowet)," *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden* (2002), nr. 338.

9. J.A.M. Kremer, R.S.G.M. Bots, et al., "Tien jaar resultaten van in-vitrofertilisatie in Nederland, 1996-2005," *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 152 (2008), 19 januari, pp. 146-152.

10. E.J. de Boer, F.E. van Leeuwen et al., "Methoden en resultaten van in-vitrofertilisatie in Nederland in de jaren 1983-1994," *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 148 (2004), pp. 1448- 1455, speciaal p. 1451.

11. W.J. Eijk, "The criteria of overall individuality and the bio- anthropological status of the embryo before implantation," in: *The human embryo before implantation. Scientific aspects and bioethical considerations* (=Proceedings of the twelfth assembly of the Pontifical Academy for Life), E. Screggia, J. Laffitte (red), Citta del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2007, pp. 177-208.

12. Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 27 423, n. 5, pp. 4-6

13. P. Singer, *Practical ethics*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993 (2e ed.), pp. 85-109, 175-217; H.T. Engelhardt, *The Foundations of Bioethics*, New-York/Oxford: Oxford University Press, 1996 (2e ed.), pp. 135-154.

14. W.J. Eijk, "The criteria of overall individuality and the bio-anthropological status of the embryo before implantation," *op. cit.*, pp. 194-195.

15. Het voordeel van hun stamcellen is dat ze een dubbele set van de chromosomen van de originele eicel hebben en dus homozygoot zijn. Bijgevolg hebben ze de helft van de gewone combinatie van antigenen, waardoor ze in immunologisch met een hoger aantal recipiënten van donorweefsel gecombineerd kunnen worden. Zie H. Lin, J. Lei, et al., "Multilineage potential of homozygous stem cells derived from metaphase II oocytes," *Stem Cells* 21 (2003), nr. 2, pp. 152-161.

16. R. Lanza, N. Rosenthal, "The stem cell challenge. What hurdles stand between the promise of human stem cell therapies and real treatments in the clinic?," *Scientific American* 290 (2004), nr. 6, p. 65.

17. Zie: <http://en.wikipedia.org/wiki/Parthenogenesis>.

18. A. Meissner, R. Jaenisch, "Generation of nuclear transfer-derived pluripotent ES cells from cloned Cdx2-



deficient blastocysts," Nature 439 (2006). 12 januari, 212-215.

19. "Production of pluripotent stem cells by Oocyte Assisted Reprogramming — Joint Statement," 20 juni 2005 (http://www.eppc.org/publications/pubID.2374/pub_detail.asp). De methode heet Oocyte Assisted Reprogramming, omdat de eicel epigenetische factoren bevat die het genetisch materiaal in de kern 'reprogrammeren', zoals bij kloneren door kerntransplantatie gebeurt. Dat wil zeggen dat zij sommige genen inschakelen en anderen uitschakelen, waardoor de zo tot stand gebrachte cel zich – in dit geval – als een pluripotente cel met de eigenschappen van embryonale stamcellen gaat gedragen. De extra epigenetische factor die wordt toegevoegd om na de kerntransplantatie direct pluripotente cellen voort te brengen heet 'nanog'. Dit is een transcriptiefactor (een factor die het afschrijven van bepaalde genen stimuleert) die een cel ertoe aanzet om zich te gaan gedragen als een embryonale stamcel.
20. "Gesetz zum Schutz von Embryonen," § 2, zie: Bundesgesetzblatt (1990), Teil I, p. 2746 (<http://bundesrecht.juris.de/eschg/>).
21. K. Takahashi, K. Tanabe, M. Ohnuki, M. Narita, T. Ichisaka, K. Tomoda, S. Yamanaka, "Induction of pluripotent stem cells from adult human fibroblasts by defined factors," Cell 131 (2007), 30 november, pp. 1-12; J. Yu, M.A. Vodyanik, K. Smuga-Otto, J. Antosiewicz-Bourget, J.L. Frane, S. Tian, J. Nie, G.A. Jonsdottir, V. Ruotti, R. Stewart, I.I. Slukvin, J.A. Thomson, "Induced pluripotent stem cell lines derived from human somatic cells," Science 318 (2007), pp. 1917-1920.
22. J.B.S. Haldane, "Biological possibilities for the human species in the next thousand years," in G. Wolstenholme (ed.), Man and his future: Churchill Ltd, 1963, p. 352.
23. "Declaration in defense of cloning and the integrity of scientific research," Free Inquiry (1997), zomer, pp. 11-12, citaat op p. 12. De uitdrukking 'Luddite' slaat op de Engelse textielarbeiders die zich begin van de negentiende eeuw verzetten tegen de mechanisering van hun werkzaamheden.
24. R. Dawkins, "Thinking clearly about clones. How dogma and ignorance get in the way," *ibid.*, pp. 13-14, citaat op p. 13.

Overgenomen met toestemming van Pro Vita Humana.