



L'animazione dell'embrione in Alberto Magno e Tommaso d'Aquino (Parti III e IV, con testi in Appendice)

José A. Izquierdo Labeaga, L.C.

III. Una nuova *hermeneia* per una scienza nuova

Da quante angosce ci possono facilmente liberare le scoperte genetiche dei nostri tempi sulla natura e funzione delle cellule germinali. Esse ci mettono davanti ad una biologica nuova, che né Aristotele vide né i suoi discepoli udirono. Ed essa richiede una nuova sistemazione applicativa dei loro ottimi principi sapienziali¹.

Alberto e Tommaso, per rimanere fedeli alla scienza e alla filosofia di Aristotele, che aveva definito l'anima come «l'atto primo di un corpo fisico *organico* potente per esercitare le azioni vitali»², ritenevano

¹ Per lo *status* della questione nell'applicazione dei principi di S. Tommaso all'inizio della vita umana, alla luce della nuova biologia, raccomandiamo l'ottimo lavoro di P. IDE, *Le zygote est-il une personne humaine?*, Téqui, Paris 2004. L'autore che è anche medico, presenta le difficoltà, le soluzioni e le varie opinioni in torno alla posizione tomista col metodo della *Quaestio Disputata*. Cf. S.J. HEAENEY, «Aquinas and the presence of the human rational soul in the early embryo», *The Thomist* 56 (1992) 19-48. J.T. EBERL, *Thomistic Principles and Bioethics*, Routledge, London - New York 2006 (Particolarmente nel capitolo "recent interpretations" pp. 26-42, troviamo citati i lavori di J. Donceel - R. Pasnau, N. Ford e B. Ashley).

² ARISTOTELES, *De Anima* B 1, 412b 25: «ἡ ψυχὴ ἐστὶν ἐντελέχεια ἢ πρώτη σώματος φυσικοῦ δυνάμει ζωὴν ἔχοντος. τοιοῦτον δὲ ὁ ἄν ἢ ὀργανικόν»; cf. *In II De An.*, lc.2 n.420; I, q.76, a.4 ad 1.

questa organicità come la “materia propria”³ del corpo umano, come condizione *sine qua non* per la presenza dell’anima. E richiedevano tanta più organicità, quanta più perfetta era la vita che l’anima doveva principiare⁴. Quindi essi ritenevano che l’organicità fisico-biologica propria del corpo umano doveva essere quella di un corpo «misto, complessionato e organizzato, che di necessità assoluta doveva avere tutti *gli elementi, gli umori e gli organi principali*»⁵, cioè: «*Habens cor et cerebrum et huiusmodi partes, sine quibus non potest esse corpus animatum anima rationali*»⁶. Raggiungere un tale corpo, come supporto

³ Tommaso sviluppa il concetto di materia propria: THOMAS, *In III Sent.* d.2 q.1 a.3 sol.1: «Quaelibet forma naturalis determinatam materiam requirit: et ideo anima humana non ex quolibet materia quam perficit, hominem facit, sed in quantum est forma talis corporis, elementati scilicet, et debita proportione complexionati»; *In VIII Met.*, lc.4: «Si quis quaerat causam materialem hominis, non debet assignari pro causa, ignis aut terra quae sunt materia communis omnium generabilium et corruptibilium; sed debet assignari propria materia, ut et caro, et os, et huiusmodi»; *Gent.*, IV,30: «Sed sicut caro humana et os et huiusmodi sunt materia propria hominis, ita ignis, aer, aqua et terra, et huiusmodi, qualia sentimus, sunt materia carnis et ossis et huiusmodi partium»; *De Pot.*, q.9, a.4: «Materialiter vero significatur per nomen, illud in quo talis ratio salvatur; sicut hoc nomen homo significat aliquid habens cor et cerebrum et huiusmodi partes, sine quibus non potest esse corpus animatum anima rationali»; *De Caelo*, I, lc.19: «Nihil eorum quorum forma est in materia, potest fieri, si non adsit propria materia». Cf. ARISTOTELES, *De Anima*, a.9...

⁴ THOMAS, *Gent.*, II, 72: «Ad ogni forma spetta una materia proporzionata. Ora, quanto più una forma è nobile e semplice, tanto è dotata di maggiore virtù. L’anima quindi, che è la più nobile delle forme inferiori, pur essendo sostanzialmente semplice, è potenzialmente molteplice in ordine a molte operazioni. Quindi per compiere le sue operazioni ha bisogno di diversi organi, di cui le diverse potenze dell’anima costituiscono i vari atti: la vista per esempio è atto dell’occhio, l’udito dell’orecchio, e così via. Ecco perché gli animali perfetti hanno la più grande diversità di organi; le piante invece ne hanno pochissimi»; *De Sp. Creat.*, a.4: «Cum materia sit propter formam, talem oportet esse materiam ut competit formae. In istis rebus corruptibilibus formae imperfectiores, quae sunt debilioris virtutis, habent paucas operationes, ad quas non requiritur partium dissimilitudo; sicut patet in omnibus inanimatis corporibus. Anima vero, cum sit forma altioris et maioris virtutis, potest esse principium diversarum operationum, ad quarum executionem requiruntur dissimiles partes corporis. *Et ideo omnis anima requirit diversitatem organorum in partibus corporis cuius est actus; et tanto maiorem diversitatem, quanto anima fuerit perfectior.* Sic igitur formae infimae uniformiter perficiunt suam materiam; sed anima difformiter, ut ex dissimilibus partibus constituatur integritas corporis, cuius primo et per se anima est actus»; Cf. *In I De An.*, lc.14; *In II De An.*, lc.1...

⁵ THOMAS, *Gent.*, II,30: «Quia enim materia propria hominis est corpus commixtum et complexionatum et organizatum, necessarium est absolute hominem quodlibet elementorum et humorum et organorum principalium in se habere». Sul tema, J.A. IZQUIERDO, *L’organicità della vita umana nella visione di Tommaso d’Aquino*, Apra, Roma 2006, 33-47.

⁶ THOMAS, *De Pot.*, q.9, a.4.

essenziale e operativo⁷ dell'anima razionale, era lo scopo assegnato all'arte della virtù formativa dello sperma, considerato a sua volta come unico elemento attivo della generazione.

Ora proprio la nuova scienza biologica, ripercuote soprattutto su questi due dogmi interpretativi dell'embriologia aristotelica:

1^a Prima, *sul ruolo attivo negato al seme della donna*, che ora bisogna ripartire con uguale parità tra i due gameti o cellule aploidi (spermatozoo e ovocito), le quali nel generare la nuova cellula umana dello *zigoto*, trasferiscono in esso il patrimonio genetico dei loro 23 cromosomi.

2^a Secondo, *sull'organicità corporale negata alla prima sostanza embrionale*, che adesso bisogna riconoscere nella struttura e funzionalità del genoma di questa prima cellula autonoma (*lo zigoto*), capace di gestire, a partire da un *nuovo tipo di organicità sostanziale totipotente*, presente nel DNA, tutti i processi successivi, compresa la propria "organogenesi", rompicapo aristotelico di Alberto e di Tommaso.

Noi adesso ci troviamo di fronte a questa scienza nuova, che incidendo così in profondità sui presupposti del loro errare, ci porta a capire senza tanta difficoltà:

1^a Che il seme dell'uomo e della donna nella fusione delle loro cellule germinali aploidi (semplici), al momento della concezione, hanno ceduto i loro 23 cromosomi alla struttura e gestione della nuova cellula "generata composta": lo zigoto⁸. Una

⁷ Benché in verità l'accento, nella lettura di questo *organicum* richiesto come materia propria, nella concezione aristotelica, si sposta verso la lettura della corporeità vista come operativa in atto secondo, niente impedisce che la definizione d'anima come *atto primo* di un corpo fisico "organico o strumentale", potente per fare le operazioni vitali seconde, la compia perfettamente un corpo "che può farle e che le fa" seguendo una certa progressione, nella misura del suo sviluppo, come è già il corpo dello zigote. In questo caso l'organicità esiste, esiste con potenza intrinseca per gli atti secondi, e con una attività crescente in funzione di un codice genetico proprio, che comanda lo svolgimento di tutta l'attività. Ci sono anche critici di Aristotele che interpretano *organicum* solo nel senso lato di "strumentale".

⁸ Sulla profonda singolarità originaria e individuata dello zigoto, come cellula specificamente umana, che oltre alla sua propria organicità già esercitata in atto (citoplasma, nucleo cromosomico, mitocondri, ribosomi, centrioli,...) possiede anche codificata in atto tutta l'organicità che accidentalmente svolgerà lungo il processo embrionale dinamico della sua organogenesi,

cellula diversa, che riorganizza e amministra in un modo proprio e autonomo il suo nuovo genoma, inciso nella “ragione seminale” dei suoi 46 cromosomi, dove anche possiede tutta l’organicità desiderabile per principiare e dirigere la sua propria organogenesi⁹. Una cellula umana che già possiede la vita principiata da un’anima propria, che è atto primo del suo corpo fisico e organico, che si apre con potenza per tutte le operazioni vitali seconde, anche quelle che farà trascendendo l’organicità del suo corpo.

2^a Che nel corso della fecondazione è avvenuto un vero cambiamento sostanziale, cioè una vera “generazione” (*generatio unius corruptio alterius*), dove la corruzione per fusione dei due gameti ha originato la nuova forma dell’embrione zigoto¹⁰. E che questa forma generata è un’anima, poiché dal suo inizio principia e gestisce l’essere e l’operazione vitale dell’embrione zigoto. È una vita che inizia sì come vegetativa, ma già insieme contiene una propria energia autopoietica atta a causare la vita sensitiva, e fondare il supporto sinergico organico della vita intellettuale.

3^a he questo lo fa “organizzando” la corporeità dello zigoto con un genoma originario (essenziale e dinamico) dove ha inscritto

produttrice del proprio cuore, fegato, cervello..., (cioè, dell’organicità di base richiesta da Aristotele), possono vedersi i molteplici studi tra cui: A. SERRA, «*El estado biológico del embrión humano. ¿Cuándo comienza el ser humano?*», in *Comentario interdisciplinar a la Evangelium Vitae*, a cargo de R. LUCAS LUCAS, BAC, Madrid 1996, 574-576; ID., *L’uomo-embrione. Il grande misconosciuto*, Cantagalli, Siena 2003; ID., «L’embrione umano: “oggetto” o “soggetto”?»», *21° Secolo Scienza e Tecnologia* 16/5 (2005), 21-28. Si veda anche: *The human embryo before implantation: scientific aspects and bioethical considerations*, a cura di E. SGRECCIA - J. LAFITTE, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano 2007.

⁹ E ciò non è più una “autogenerazione”, poiché lo zigoto è stato già generato al momento della concezione, ma solo l’autogestione immanente dei propri moti vitali a proprio vantaggio, come espressione naturale della propria vitalità: vita come moto o agire immanente; vita come essere e vita come agire, che consegue a un tale essere.

¹⁰ Se questa non è una “generazione semplice”, in cui ci sono «*duae formae substantiales, una quae abiicitur et alia quae inducitur, quod totum fit simul in uno instanti*» (THOMAS, *De Pot.*, q.3 a.9 ad 9), allora, che cosa è? Il segno (“*et hoc signum est*”) oggettivo o positivo di questa corruzione è quel cedimento dei 23 cromosomi dei gameti in favore di 46 nuovi cromosomi, che fanno da patentino o codice genetico personale di ogni zigoto.

ogni minimo particolare del suo sviluppo futuro, che già mette in moto dal primo momento del suo appresentarsi. Organicità del genoma dove (si pensi bene!) è anche predeterminatamente inscritta “in modo fisico”, anche l’“organogenesi” di ciascuna delle sue membra, *officialia* o *non officialia*, da raggiungere¹¹. E tutto ciò *suaviter*, senza che poi richieda le cesure di *nuove generazioni successive* (come diceva Tommaso), che la farebbero *mutare di essenza* (diceva Alberto). Perché in quella cellula originaria c'è già la materia propria della essenza dell'uomo (appropriata per quel momento generativo), dove quell'anima potentissima esercitando il suo atto di *essere* già umano può anche sviluppare tutta l'energia fisica formativa (vegetativa e sensitiva) che prepari il sostrato per il suo *agire* intellettuale ultra-fisico. Perciò non penso che né Alberto né Tommaso, conoscendo i dati veri di questa scienza, direbbero più con Arisotele «*prius est embryo animal quam homo*».

Anzi se noi rileggiamo adesso con semplicità le obiezioni di Tommaso contro l'animazione immediata, abbiamo l'impressione che tutte si sgonfino e perdano consistenza logica al solo confronto con i nuovi dati positivi. Si provi a leggere le obiezioni del *Contra Gentes II, c.89*, sia quelle contro l'animazione immediata, che quelle contro l’“amministrazione” del proprio sviluppo a partire di un'anima acquisita nella prima di quelle generazioni successive (che viene a coincidere in qualche modo con la posizione di Alberto):

L'obiezione di *non trovare un corpo “organico”*, si risolve con la organicità essenziale e dinamica del genoma, 46 volte inscritta in ciascuno dei cromosomi.

L'obiezione che il seme immediatamente deciso avrebbe già forma sostanziale e quindi *genererebbe se stesso*, «essendo così che la generazione precede alla forma sostanziale e non la segue» e che

¹¹ P. IDE, *Le zygote est-il une personne humaine?*, Téqui, Paris 2004, 106: «Per esempio, il gene Pax-6, recentemente scoperto nell'uomo, è “il gene principale che controlla lo sviluppo dell'occhio, orchestrando una sequenza approssimativa di 2.500 geni”».

«tutte le ulteriori trasmutazioni sarebbero *ad generationem imperitinentes*»¹², sparisce conoscendo la trasformazione dei due gameti nella nuova cellula dello zigoto, che acquista la sua anima autonoma “come conseguenza della generazione”, insieme alla capacità di gestire tutte le trasformazioni successive del suo corpo (trasformazioni non più certo sostanziali ma solo accidentali).

L'obiezione che *ogni polluzione causerebbe l'apparire di un'anima razionale*, diventa ridicola conoscendo la necessità che lo spermatozoo ha di fondersi con l'ovocito.

L'obiezione che «una e la stessa virtù numerica adesso sarebbe solo anima vegetativa e dopo anima sensitiva e quindi *la stessa forma sostanziale si perfezionerebbe continuamente di più e di più*»¹³, cadrebbe distinguendo che questo non avviene nell'ordine sostanziale dell'essere ma solo nell'ordine accidentale dell'agire, dove l'apparire del più potenziale precede l'apparire del più formato, come lo stesso Tommaso insegna quando descrive l'apparire delle potenze: «Le potenze dell'anima nutritiva precedono, *nell'ordine della generazione*, quelle dell'anima sensitiva: perciò le loro azioni preparano il corpo. E similmente le potenze sensitive rispetto alle intellettive»¹⁴; «Le potenze più imperfette vengono prima *nella via della generazione*: perché l'animale si genera prima dell'uomo»¹⁵.

L'obiezione che «*la forma sostanziale si educerebbe della potenza all'atto non simultaneamente ma successivamente*»¹⁶, cadrebbe allo stesso modo, essendo quest'anima già intellettiva dall'inizio, benché ancora non possa fare, mentre prepara i suoi organi, le operazioni intellettive seconde che dipendono dalla sinergia coi sensi. Queste, come insegna lo stesso Tommaso, appariranno (almeno come “formate”) anche dopo la possessione di una organicità

¹² THOMAS, *Gent.*, II, 89.

¹³ Ibid.

¹⁴ THOMAS, I, q.77, a.4.

¹⁵ THOMAS, I, q.77, a.7.

¹⁶ THOMAS, *Gent.*, II, 89.

molto evoluta. Il che significa (“è un segno”) che in fondo *tale precisa organicità* non è *di necessità assoluta* per la presenza dell'anima razionale (altrimenti l'anima non potrebbe essere e agire senza il corpo)¹⁷...

L'obiezione che «*la generazione sarebbe un moto continuo*, così come lo è l'alterazione»¹⁸, sparisce mostrando che solo c'è una sola generazione umana, quella dello zigoto, dove l'anima umana già generata pone la *totalitas essentiae*, da cui emana la *totalitas virtutis*, con cui gestisce tutte le alterazioni o trasformazioni successive necessarie allo sviluppo della propria corporeità embrionale o adulta. E ciò non implica che l'embrione *generi se stesso*, perché esso è stato già prima generato, e adesso solo si limita a gestire i cambiamenti accidentali, che già possiede (46 volte fisicamente virtualmente iscritti!) nel programma dinamico di ciascuno dei suoi cromosomi.

In questo modo, la semplicità della *veritas rerum* (misura del nostro intelletto)¹⁹, apparsa con sufficiente evidenza nei dati della scienza

¹⁷ THOMAS, *Gent.*, II, 60: «Le operazioni vitali stanno all'anima come gli atti secondi stanno all'atto primo, secondo l'insegnamento d'Aristotele nel *II libro del De Anima*. Ma in un medesimo soggetto l'atto primo *precede cronologicamente l'atto secondo*... Siccome il bambino è potenzialmente intelligente, anche se attualmente non intende, bisogna che in lui ci sia una potenza mediante la quale è in grado d'intendere. Ora, tale potenza è l'intelletto possibile. Quindi è necessario che il bambino, *prima ancora che intenda*, sia unito all'intelletto possibile... Quest'intelletto possibile è inerente all'uomo da principio come qualcosa che gli appartiene... Il bambino è intelligente in potenza *non nel senso che non ha ancora la natura per intendere, ma nel senso che ha un impedimento per intendere*, “essendone incapace, come scrive Aristotele, per la molteplicità dei moti in lui esistenti”...; cosicché tolto l'impedimento subito intende»; *In II Sent.*, d.20 q.2, a.2: «Tra tutte le membra del corpo, il cervello è umidissimo. Quindi se dovuto all'umidità dell'età, i bambini non possono esercitare le operazioni delle altre membra, tanto meno possono avere il pieno uso dell'immaginazione, che ha l'organo posizionato nella parte anteriore del cervello...»; I, q.99 a.1: «I neonati non hanno energia sufficiente per muovere le membra, perché l'uomo, fra tutti gli animali, possiede per natura il cervello più grande in rapporto al proprio corpo. Perciò è naturale che nei bambini, dovuto alla massima umidità del loro cervello, i nervi (che sono gli strumenti del moto) non siano ancora idonei per muovere le membra».

¹⁸ THOMAS, *Gent.*, II, 89.

¹⁹ THOMAS, *De Verit.*, q.1, a.2: «Sic ergo intellectus divinus est mensurans non mensuratus; res autem naturalis, mensurans et mensurata; sed *intellectus noster mensuratus et non mensurans res quidem naturales, sed artificiales tantum*».

moderna, potrebbe portare il Maestro Alberto e il discepolo Tommaso (amanti della verità), verso *una facile conciliazione*. In tal caso Alberto rinunciarebbe all'unicità di una forma successivamente generata e Tommaso rinunciarebbe alla pluralità di molte forme successivamente generate²⁰. Tutto in favore dell'unica forma-anima, *istantaneamente generata nell'embrione zigoto, che è insieme un'anima vegetativa, sensitiva e intellettuale, forma del corpo e spirito*. E tutto ciò con buona pace di Aristotele, che vedrebbe anche compiuta la sua definizione di anima come: «**ε̅τε̅λε̅ξε̅ια̅ ἡ̅ (̅π̅ρ̅ω̅θ̅ ἡ̅ σ̅ω̅μ̅α̅τ̅ο̅ς̅ ἡ̅ ψ̅υ̅κ̅ῆ̅ς̅ ἡ̅ δ̅υ̅να̅μ̅ῆ̅ς̅ ζ̅ῶ̅ν̅τ̅ο̅ς̅ τ̅ο̅ι̅ο̅υ̅ τ̅ο̅ν̅ δ̅ε̅ \o (̅α̅)̅ ἡ̅ ὀ̅ργ̅αν̅ῖ̅κο̅ν̅)**»²¹.

Segno di questo (*et hoc signum est*) è che il nucleo della nuova cellula zigotica assume quella funzione naturale di *primum animatum* da dove dirama la vita, che Alberto e Tommaso assegnavano al cuore. Da questo “centro”, gestito dall'anima dello zigote, si elimina e si trascende il problema della priorità ed egemonia tra i vari organi (cardiocentrismo, epatocentrismo, cerebrocentrismo)²²: perché ora tutti gli organi si generano e dipendono dal nuovo nucleo organico di questa cellula, dove l'anima si è rivelata esercitando la doppia funzione di **ε̅τε̅λε̅ξε̅ια̅** (forma

²⁰ Comunque, una interpretazione dei moderni dati biologici nella linea di Alberto e Tommaso, in favore di una *animazione e personificazione* “ritardate”, viene anche oggi proposta, tra molti altri, da due dominicani: William A. Wallace e Gabriel Pastrana. Come indicato in PHILIP SMITH, «Transient Natures at the Edges of Human Life: a Thomistic Exploration», *The Thomist* 54 (1990), 191-228: Il primo sembra più nella linea di Tommaso e il secondo più in quella di Alberto. Per Pastrana: «It is unnecessary to revive the theory of the succession of souls for an explanation. Transient natures provide a better solution» (p. 208). Wallace sviluppa il concetto di *transient natures*: «They are the life principles of entities in transition from one state of being to another» (p. 191); «Their organizing form is not a stabilizing form like those of [mature] natures... and yet for the brief period of its existence it is a specifying form» (p. 195). Pastrana punta sul concetto di *individuazione* della persona in funzione dei dati biologici, e allora: «Both the biological evidence and its philosophical interpretation point to “the period from the second to the third week (14th to 22nd day) after fertilization as the time of the appearance of the biological individual human being, or more strictly..., its nonappearance before that time» (p. 204). Cf. W.A. WALLACE, «Nature and Human Nature as the Norm in Medical Ethics», in *Catholic Perspectives on Medical Morals*, D. Reidel Publishing, Dordrecht-Boston 1989; ID. «Nature as Animating: The Soul in the Human Sciences», *The Thomist* 49 (1983), 612-648. G. PASTRANA, «Personhood and the Beginning of Human Life», *The Thomist* 41 (1977), 247-294.

²¹ ARISTOTELE, *De Anima* B 1, 412b 25.

²² Essa dissolve soavemente la contrapposizione classica tra Aristotele e Galeno. Cf. P. MANULI - M. VEGETTI, *Cuore, sangue, cervello. Biologia e antropologia nel pensiero antico*, Episteme, Milano 1977.

acquisita al termine di una generazione che, donando l'*esse* all'essenza, diventa apportatrice della *totalitas essentiae*) e di **emergeia** (forma che, dalla sua prima attualità sostanziale, diventa principio originario di tutto l'agire organico e sopra organico che dirama dall'essenza, apportatrice della *totalitas virtutis*).

Ma nonostante tutto ciò, voler sapere chiaramente e distintamente ciò che è naturalmente oscuro, non è segno di un sano realismo. Ed è dottrina costante di Tommaso che le cose vicine alla potenza, particolarmente alla potenza della materia, offrono una difficoltà speciale alla debolezza del nostro intelletto. Perciò non deve meravigliarci che l'embrione, mentre si trova nel processo transitivo, diventi per tutti *difficile da capire*²³.

«Non si deve cercare la stessa certezza in tutte le cose, come si afferma nel I libro dell'Etica»²⁴. «Come si dice nel IX della Metafisica, ogni cosa si conosce in quanto è in atto, e non in quanto è in potenza»²⁵. «Le cose che possiedono materia sono mobili e variabili. Perciò non si può avere in tutte una certezza totale»²⁶. «Poiché non è identico il metodo (*modus*) per esporre ogni verità: è proprio di un uomo disciplinato tentar di sapere di ogni cosa ciò che permette la natura di quella cosa, come annota Boezio elogiando il Filosofo»²⁷. «Non si può, in tutte le cose, seguire la dimostrazione *con la stessa certezza ed evidenza*. Tali suonano le parole del Filosofo nel I libro Dell'Etica, perché è proprio di un uomo disciplinato cercar di avere su ciascun genere tanta certezza quanta permette la natura della cosa»²⁸. «Perciò, *peccano* tutti quanti tentano di procedere uniformemente nei tre ambiti speculativi»²⁹.

²³ THOMAS, *In II Met.*, lc.1: «Cum enim unumquodque sit cognoscibile in quantum est ens actu, ut infra in nono huius dicitur, illa quae habent esse deficiens et imperfectum, sunt secundum seipsa parum cognoscibilia, ut materia, motus et tempus propter esse eorum imperfectionem, ut Boetius dicit in libro De Duabus Naturis»; *In II Sent.*, d.17, q.1, a.1 ad 4: «Materia autem prima cognoscibilis est, non per aliquam speciem ab ipsa receptam, sed per analogiam ad formam, ut dicitur in 1 Phys.; et ideo est de illis quae suo defectu perfecte intelligi non valent, ut dicit Boetius in Lib. De Duabus Naturis».

²⁴ THOMAS, I, q.96, a.1 ad 3.

²⁵ THOMAS, III, q.10, a.3.

²⁶ THOMAS, *In II Met.*, lc.5.

²⁷ THOMAS, *Gent.*, I, 3.

²⁸ THOMAS, *In Boet. De Trin.*, q.5, prol.

²⁹ THOMAS, *In Boet. De Trin.*, q.6, a.2 c.4.

IV. Dio, Padre dell'embrione persona

C'è comunque un dato essenziale, importantissimo, nella nuova cellula, non osservabile con nessun microscopio, ma solo con l'occhio risolutivo dell'intelligenza, che fu il principale motivo dell'interessamento di Alberto e di Tommaso, filosofi e teologi cristiani, per questi temi. Ed è *la soave presenza³⁰ di Dio come Padre originario di ogni embrione*.

Secondo essi, nessuna potenza della materia, per quanti capogiri o epicicli evolutivi le si facciano fare, possiede la possibilità di generare una forma immateriale. Perciò, ogni uomo che viene a questo mondo richiede, a motivo dell'anima spirituale, "una creazione", che implica un intervento apposito di Dio. Ma così Dio appare come *l'originario «Pater-Mater» di ogni embrione umano («quia proprie Pater est rationalis creaturae»³¹*. Da questa paternità originaria l'uomo e la donna partecipano la loro *pro-genitura* («Ex quo omnis paternitas in caelis et in terra nominatur» *Eph* 3,15), come veicolo della più alta *teofania* divina: la persona.

³⁰ THOMAS, 1-2, q.110, a.2: «Creaturis autem naturalibus sic providet ut non solum moveat eas ad actus naturales, sed etiam largiatur eis formas et virtutes quasdam, quae sunt principia actuum, ut secundum seipsas inclinentur ad huiusmodi motus. Et sic motus quibus a Deo moventur, fiunt creaturis connaturales et faciles; secundum illud Sap. VIII, et disponit omnia suaviter»; 2-2, q.23, a.2: «Nullus autem actus perfecte producitur ab aliqua potentia activa nisi sit ei connaturalis per aliquam formam quae sit principium actionis. Unde Deus, qui omnia movet ad debitos fines, singulis rebus indidit formas per quas inclinantur ad fines sibi praestitutos a Deo, et secundum hoc disponit omnia suaviter, ut dicitur Sap. VIII.»; *De Virt.*, q.2, a.1: «Et inde est quod omnia disponit suaviter, quia omnibus dat formas et virtutes inclinantes in id ad quod ipse movet, ut in illud tendant non coacte, sed quasi sponte».

³¹ THOMAS, *In Math.*, 6, lc.5. Anche in questo senso puramente creaturale si può analogamente dire: THOMAS, *Cat. Aur. In Mat.*, 12, lc.15: «quia omnes homines ex uno Patre nati, pari inter nos germanitate coniungimur»; *In Math.*, 12, lc.4: «Numquid non est pater unus omnium? numquid non Deus unus creavit nos? quare ergo unusquisque despicit fratrem suum?»; *In Math.*, 6, lc.3: «Filius honorat patrem et dominum servus. Si ergo Pater ego sum, ubi est honor meus? et si Dominus ego sum, ubi est timor meus? Item dicens Pater noster: affectus ordinatur ad proximum, quia si unus Pater omnium, non debet contemnere quis proximum ratione generis»; *Comp.Theol.*, II,5: «Dei autem dilectio non privata est, sed communis ad omnes: diligit enim omnia quae sunt, ut dicitur Sap. XI, 25; et specialiter homines»; *In Galat.*, 1, cl.5: «Communiter autem omnes homines dicuntur fratres, quia ab uno Deo gubernati et educati. *Mal.* II, 10: numquid non unus est Pater omnium nostrum»; *De Verit.*, q.11 a.1 sc.3: «Sed hoc quod Deus est Pater omnium, non excludit quin etiam homo vere possit dici pater».

Perciò, mentre tutte le altre forme fisiche, cioè tutti i corpi, sottoposti alla generazione e alla corruzione, sono lasciati al potere trasformativo (*virtus formativa*) della materia (dell'*opus naturae*), e portano una *vestige* di Dio, solo l'uomo razionale porta la *somiglianza* del suo *Pater originario*, la *imago Dei*³², e richiede un interessamento apposito, intelligente e amoroso, dello stesso Dio.

Questa immagine è l'effetto voluto di un atto amoroso di predilezione di Dio per questa sua speciale "creatura" («tam nobilis creatura»³³) l'uomo persona³⁴. Nel *De Veritate*, q.2, a.2, Tommaso, lo narra così: dice che Dio, non essendo geloso della pienezza dell'essere in cui sussiste, *volle parteciparla in molti*. Ma, non potendo donare la totalità del suo essere metafisico sussistente, perché così avrebbe riprodotto solo se stesso, trovò *lo stratagemma dell'immaterialità spirituale aperta*³⁵, che consente di architettare la totalità dell'essere metafisico nell'interiorità dell'essere psicologico. Ideò così l'artificio divino *dell'essere intenzionale*: «E per questa via è possibile che in una sola cosa esista la perfezione di tutto l'universo»³⁶. Così le creature che più amava potevano raggiungere *per intenzionalità*, la pienezza di essere che Dio aveva *per*

³² THOMAS, I, q.93, a.6: «Cum in omnibus creaturis sit aliqualis Dei similitudo, in sola creatura rationali invenitur similitudo Dei per modum imaginis, ut supra dictum est, in aliis autem creaturis per modum vestigiis». Sulla *imago Dei*, cf. G.M. CARBONE, *L'uomo immagine e somiglianza di Dio*, ESD, Bologna, 2003.

³³ THOMAS, *Gent.* IV,1.

³⁴ Partendo dalle considerazioni dei Padri sul Vangelo di Marco 16,15, raccolte da GREGORIO MAGNO (*Homiliae in Evangelium*, hom. 29, c.2; PL 76, 1214), Tommaso parla spesso dell'uomo come della *creatura per antonomasia*, una specie di "creatura universale", che conveniva all'incarnazione del Verbo (cf. *In III Sent.* prol). THOMAS, *De Verit.*, q.15 a.1 ob 2: «Homo, ut dicit Gregorius, cum omni creatura convenit; ratione cuius dicitur omnis creatura»; *Gent.*, IV,55: «Homo enim, cum sit constitutus ex spirituali et corporali natura, quasi quoddam confinium tenens utriusque naturae, ad totam creaturam pertinere videtur quod fit pro hominis salute». Cf. *In II Sent.* d.17, q.3, a.1 ad 3; *In III Sent.* d.2 q.1 a.1, sol.1...

³⁵ THOMAS, *De Verit.*, q.2, a.2: «Perché ci fosse qualche rimedio (*aliquod remedium*) a quest'imperfezione». I, q.7, a.2 ad 2: «Il fatto che il potere dell'intelletto si estende in certo modo all'infinito, proviene da ciò: che l'intelletto non è una forma immersa nella materia, ma che è, o totalmente separata, come succede nelle sostanze angeliche, o al meno è un potere intellettuale che radica nell'anima intellettuale unita al corpo, ma che non diventa atto di nessun organo». Si veda il Commento di Tommaso alla proposizione di Proclo: THOMAS, *De Causis*, lc.9: «Omnis intelligentiae fixio et essentia est per bonitatem puram quae est per causam primam».

³⁶ THOMAS, *De Verit.*, q.2 a.2.

Domine»⁴². E che cosa è la *persona* se non questa grandiosa maschera divina (*prosopon*), fatta d'intelletto e libertà, che rende ogni uomo protagonista della propria storicità?

Secondo Boezio il nome di persona viene da «*personando*», perché nelle tragedie e nelle commedie gli attori si mettevano una maschera per rappresentare il personaggio di cui declamando narravano le *gesta*. Di qua nacque l'uso di chiamare persona qualsiasi individuo umano di cui si può fare tale narrazione. E perciò anche in greco si dice «*prosopon*»: da «*pros*», che significa davanti, e «*ops*» che significa volto; perché queste maschere si mettevano davanti al volto⁴³.

Il *vultus Domini*, la *imago Dei*. Questa è la maschera che l'embrione porta davanti al suo viso, attraverso la quale entrando a questo mondo grida (*personat*) a tutto l'universo la dignità trascendente della sua Origine: Dio è il mio Padre!⁴⁴ L'essere persona non dà né toglie l'esercizio degli atti secondi intelligenti, né l'attuarsi della libertà responsabile, né le relazioni o il consenso sociale, né la volontà dei parenti, ma la partecipazione a quest'atto di essere nobilissimo, super-generato da Dio

⁴² Tommaso adopera con frequenza questa frase del *Salmo* 4,7, per parlare della partecipazione dell'immagine di Dio nell'uomo sotto i suoi aspetti più sublimi: la partecipazione del *lumen intellectus*, della *prima veritas*, dei *primi principi* dell'intelletto speculativo e pratico (sinderesi), della *legge naturale*...: cf. *In I Sent.*, d.3 q.5 a.1; *In II Sent.*, d.39 q.3 a.1; *De Verit.*, q.16, a.3; I, q.79 a.4; 1-2, q.19 a.4; 1-2, q.91 a.2... *In Psalm.*, 35, n.5: «Duo sunt privilegia rationalis creaturae. Unum, quod rationalis creatura videt in lumine Dei, et quia alia animalia non vident in lumine Dei, ideo dicit, in lumine tuo. Non intelligitur de lumine creato a Deo, quia sic intelligitur illud quod dicitur Gen. 1: fiat lux. Sed in lumine tuo, quo scilicet tu lucas, quod est *similitudo substantiae tuae*. Istud lumen non participant animalia bruta; sed rationalis creatura primo participat illud in cognitione naturali: nihil enim est aliud ratio naturalis hominis, nisi refulgentia divinae claritatis in anima: *propter quam claritatem est ad imaginem Dei*: Psalm. 4: Signatum est super nos lumen vultus tui Domine...Aliud privilegium est, quia sola creatura rationalis videt hoc lumen».

⁴³ THOMAS, *In I Sent.*, d.23 a.1; cf. I, q.29 a.3 ob.2.

⁴⁴ Nome di dignità epocale, sintesi della grandezza dell'uomo: THOMAS, *In I Sent.*, d.23 a.1: «Hoc nomen persona significat substantiam particularem, prout subijcitur proprietati quae sonat dignitatem, et similiter prosopon apud Graecos; et ideo persona non est nisi in natura intellectuali»; THOMAS, I, q.29 a.3 ad 2: «Et quia *magnae dignitatis* est in rationali natura subsistere, ideo omne individuum rationalis naturae dicitur persona, ut dictum est».

nell'anima razionale d'ogni uomo embrione. E perciò un bambino può avere anche *abiti*, benché non possa ancora tradurli in *atti secondi*⁴⁵.

Questa verità, anche senza possedere una scienza tanto esatta come la nostra, sono riusciti a vederla, a illuminarla e a difenderla con la loro sapienza due grandiosi "oscurantisti" medievali: Alberto Magno e Tommaso d'Aquino. Noi, invece, padroni di una scienza tanto esatta, ma succubi di una *Aufklärung* razionalista, preferiamo sotterrarla nell'oscuro e perfino controbatterla. E nondimeno, su ogni embrione incombe: «La luce vera che illumina ogni uomo che viene a questo mondo» (*Gv* 1,9).

Parlando in generale, sull'odio verso verità, Tommaso cita e commenta spesso quel luogo delle *Confessioni* di Sant'Agostino: «Gli uomini amano la verità quando li rischiarà, ma la odiamo quando li scopre rimproverandoli» («*Amant eam lucentem, oderunt eam redarguentem*»⁴⁶). Dietro al quale soggiacciono quei passi del Vangelo di Giovanni: «La vita era la luce degli uomini; la luce splende nelle tenebre, *ma le tenebre non l'hanno accolta*» (*Gv* 1, 4-5). «Conoscerete la verità e la verità vi farà liberi» (*Gv* 8,32).

APPENDICI

In questa Appendice illustrativa offriamo la traduzione di tre testi riguardanti l'animazione dell'embrione. Due sono presi da Alberto, in cui traspare di più l'erudizione che questi Maestri medievali avevano della Scienza Medica del loro tempo. Il terzo testo è preso da Tommaso, in cui traspare di più la profondità della loro riflessione filosofica, a partire delle posizioni dei filosofi precedenti. Per il testo di Tommaso, ci siamo serviti ampiamente della traduzione italiana fatta da R. Coggi

⁴⁵ III, q.69, a.3: «Causa autem erroris fuit quia *nescierunt distinguere inter habitum et actum*. Et sic, videntes pueros inhabiles ad actus virtutum, crediderunt eos post baptismum nullatenus virtutem habere. Sed ista impotentia operandi non accidit pueris ex defectu habituum, sed *ex impedimento corporali*, sicut etiam dormientes, quamvis habeant habitus virtutum, impediuntur tamen ab actibus propter somnum».

⁴⁶ AUGUSTINUS, *Confess.* X, 23, 34; cf. THOMAS, 1-2, q.29, a.5.

e C. Pandolfi al *Commento alle Sentenze di Pietro Lombardo* ESD, Bologna, 2000, vol.3, introducendo alcune lievi modifiche.

ALBERTO MAGNO

Digressione dove si dichiara il modo e l'ordine della formazione delle membra dell'embrione secondo la sapienza dei Peripatetici, opposta ai detti dei medici.

De Animalibus, IX, tr.2, c.4 (Ed. A. Borgnet, v. 11, pp.528-531)

Procedendo ora in questo modo, affermiamo che quando nel coito convergono nella matrice i due umori dell'uomo e della donna, nel concepirli, si chiude la matrice, e allora lo sperma dell'uomo attrae verso sé l'umore della donna fino ad accerchiarlo (*et rotundabitur super ipsum*), come lo sperma del gallo si accerchia nell'albume dell'uovo. Allora (la matrice) si muove per coprire quei due umori. Alcuni dicono che ciò lo fa procedendo poco a poco, ma è più probabile che lo faccia subito, affinché lo sperma non evapori nel vuoto della matrice. In questa copertura, con cui circonda i due umori così conglobati, la matrice li tocca in molte superficie interne, e incomincia a trattenere il mestruo per somministrare il nutrimento al concepito. Forse è allora, quando la donna, resa feconda, inizia a sentire nausea e vomito, per la detenzione dei mestruoi, e quando le vene dei suoi occhi diventano come filamenti insanguinati, s'ingrossano le vene del collo, la vena che è sotto la lingua diventa verdastra e l'urina sottile e chiara. In talune invece questi segni si ritardano fino al decimo giorno, o forse fino alla nascita dei capelli dell'infante, come abbiamo detto prima. Tra questi incidenti appare anche il dolore dell'inguine, per la molta costrizione. Allora, dal calore dello sperma si genera una pelle attorno ai due umori. E siccome la virtù che sta operando si trova nello spirito, non è improbabile che tutto o la maggior parte dello sperma virile, a causa della sua sottigliezza, si converta in spirito, e penetri nell'umore femminile come nella sua materia. Quindi, entro quella pelle, lo forma e lo distingue nelle membra. Infatti, una volta circondato dalla pelle, si riversa sull'umore femminile, e la copertura della matrice si restringe.

La prima cosa a generarsi con distinzione, a partire dallo sperma, con precedenza su tutte le altre, è questa *pelle che circonda e custodisce lo sperma* affinché non evada, e che custodisce lo spirito e il calore, affinché il primo non evapori. Dopo, bisogna che si generi ciò che di più leggero si genera dall'umore dello sperma e che è indispensabile per la formazione di tutto il concepito, cioè *lo spirito*; perché lo spirito si genera sottilmente dal caldo e dall'umido racchiuso. Questa necessità è generale, perché ogni membro si forma dalla virtù (ex virtute), e la virtù si trasporta al luogo della formazione mediante lo spirito. Perciò, prima di tutto, bisogna che si generi lo spirito. Ma ogni spirito che non si generi in un luogo determinato, dove riceva la generazione e l'incremento della sua sostanza, presto si debilita e si dissolve. Bisogna quindi che nella sostanza di tutto l'umore ci sia un luogo determinato dove si generi lo spirito e dal quale prenda l'incremento. Perché è impossibile che la natura non abbia la massima cura di questo spirito e del suo luogo, altrimenti quando questo si debilita o si dissolve, andrà in rovina tutta l'opera. Ora, questo luogo è *il luogo del cuore*. Quindi, ciò che prima si distingue è il luogo e la sostanza del cuore. E in esso, prima, le pulsioni dello spirito, che si accresce dal cuore.

Questo tale spirito da sé, cioè per sua natura, fa due cose. Una è *distendere la materia* (materiae distensio), affinché diventi atta a ricevere i lineamenti delle membra. L'altra è *perforare* (perforatio) ciò che trova davanti a sé. E poiché è più intenso il moto dello spirito che va verso l'alto, provoca una maggiore perforazione all'insù, dove deve formare *la testa e le membra superiori*. Il resto lo perfora penetrando tutto ciò che trova attorno, e in queste perforazioni forma i *luoghi delle vene* (*format loca venarum- sic*) *immobili e pulsatili*. Proprio ciò mostra quello che abbiamo detto sopra, cioè che la prima origine di tutte le vene parte dal cuore e non dal fegato, come dice il volgo dei medici. Così perforando attraversa tutta la materia fino all'esterno, e per questi trafori infonde prima il nutrimento al concepito. Il nutrimento più puro è portato al *vaso dello spirito*, mentre l'altro deriva per nutrire *l'altra parte* della massa del concepito. Benché questo spirito, in funzione del suo calore e leggerezza, tenda di più verso l'alto, non di meno essendo strumento della virtù e dell'anima, si muove in tutta quella massa secondo le esigenze dell'anima, e così penetra anche verso il basso, dove formerà *le membra inferiori*. Quindi, una volta ultimato il luogo dello spirito,

apparirà *il cuore*, con le vene, come vie proprie, per le quali immette l'alimento con la prima operazione dell'anima che è il nutrire. Perciò dice Avicenna che per quelle vie introduce il nutrimento e l'anima. E una volta che, come abbiamo detto, *introduce il sangue*, nel sangue indotto si trovano come tre parti. Una è molto molto sottile e spirituale, e da essa si prende la materia per *la carne del cuore*. La seconda è assai sottile e calda, come se fosse accesa, e va a finire nella *materia del fegato*. La terza è densa e fredda ed ha la natura del flemma. Ma poiché lo spirito tende con impeto verso l'alto, la trasporta con sé per diventare *la materia del cervello e del midollo del capo*. Quindi la prima operazione della virtù avviene verso lo spirito, e poi mediante lo spirito opera le altre membra nelle altre membra. All'inizio questi luoghi non appaiono sensibilmente distribuiti negli spermii, ma poco a poco, mediante le operazioni descritte, incominciano a diventare sensibili.

Lo spirito, che prima si trova nell'umore dello sperma, non può ancora distribuirsi in *vitale, naturale e animale*, perché nello spirito di un corpo omogeneo non può darsi una tale divisione. Ma prima ha solo ragione di spirito, e poi facendo i vasi, in cui lo spirito non solo confluisce ma anche si custodisce e si forma con le virtù determinate per fare le operazioni spirituali, ha luogo quella *divisione tripartita*. Quindi, se ammettiamo che in un inizio c'è solo una virtù formante ed un unico spirito, si segue necessariamente che *il fegato e il cervello si principiano dal cuore*, e che c'è una sola anima che diventa molteplice nella sua virtù in tutto il corpo animato, e che non ci sono molte anime, di cui una si trova nel cervello, altra nel cuore e una terza nel fegato, come diceva Platone.

Non bisogna trascurare il fatto che le operazioni dello spirito, prima si conoscono indistintamente, mentre la materia è omogenea. Ma poi, una volta distinti i vasi, anche l'operazione s'incomincia a conoscere distintamente, e mediante l'operazione si conosce distintamente la virtù. Quindi prima il moto di questo spirito è dal centro verso la circonferenza della materia, mentre il moto del nutrimento va dalla circonferenza verso il centro, e da questo centro si diffonde di nuovo da per tutto fino ad ogni luogo: di sopra e di sotto, di dietro, di destra e di sinistra. E poiché nel moto del nutrimento si verifica la prima operazione dell'anima di colui che si nutre, perciò dicono alcuni che il primo moto dell'anima è dalla circonferenza verso il centro e che il suo secondo

moto è dal centro verso tutte le parti, così come nel macrocosmo la virtù del cielo va dalla circonferenza verso il centro, e dal centro si diffonde verso tutti i luoghi del mondo.

In tal modo dunque si forma, secondo Aristotele, l'embrione nella matrice. Perciò inizialmente, quando le membra principali incominciano a distinguersi, prima ancora di dividersi e allontanarsi tra loro, *la materia del fegato* risulta molto grande rispetto alle altre due [membra], perché in quel tempo c'è molto bisogno della sua opera, consistente nel *dividere, distribuire e completare il sangue*. Invece *la materia del cervello* è molto piccola, perché in quel tempo non servono a niente il moto e il senso, che sono le operazioni del cervello; mentre *la materia del cuore* è la prima e la più consistente, affinché in essa si contenga e si ristori *lo spirito, che è l'operatore di tutta la macchina del microcosmo*. Segno di ciò è che il nutrimento, che dalla circonferenza viene verso lo sperma, all'esterno si trova rosso, poi diventa giallastro, e dopo cede il suo colore verso il colore dello sperma. Perciò si dice molto convenientemente che *tutte le membra sono fatte dal cuore mediante la virtù formante e lo spirito*.

Ma si deve aggiungere che lo spirito possiede due virtù, di cui una la ha *da sé*, dal fatto che è spirito, e l'altra *dalla virtù formante*, dal fatto che è il suo strumento. Quella che ha *da sé*, è *il pulsare e perforare verso l'alto*. Quella che acquista dalla virtù formante, è *l'operare per la specie di ciascun membro* e il moto verso tutti i luoghi. E così perfora verso ogni luogo secondo la convenienza della natura. Dicendo ciò, non siamo obbligati a sostenere le affermazioni dei medici, e cioè che le diverse operazioni provengono dalle diverse membra, e che i diversi spiriti provengono dalle diverse membra principali, e che da uno provengono i nervi, da altro le vene e da altro le arterie. Perché, perforando in un inizio, a partire dal luogo del cuore, lo spirito arriva al luogo del fegato e del cervello. E con il suo soffio, provoca lì alcune vesciche, affinché in quel luogo si formi il membro. E, fatte queste nel luogo, conduce la materia e forma le membra. E una volta congregato in quel membro nobile, soffia di nuovo da esso, e produce dal cervello le vie dei nervi motori e sensibili. E prima del fegato (*ante hepar autem*) produce le vie delle vene. Così mentre l'origine di tutte queste [membra] proviene dal cuore, la manifestazione delle vene proviene dal fegato e quella dei nervi dal cervello.

E allo stesso modo bisogna dire dello spirito. Perché non siamo obbligati a dire che lo spirito vitale provenga dal cuore al fegato e che in esso diventi [spirito] naturale, per poi ritornare a nutrire il cuore, con la virtù naturale che ha preso nel fegato, come diceva Galeno. Né diremo che lo spirito vitale venga dal cuore al cervello per diventare in esso [spirito] sensibile, e che allora con quella virtù ritorni al cuore, e gli apporti il moto e il senso con la virtù che acquistò nel cervello. Diremo piuttosto che *nello stesso spirito si racchiudono molti spiriti*, e non uno solo o con una sola virtù. Infatti, stando ai testi, si trova in esso lo spirito formativo e lo spirito naturale e lo spirito vitale e lo spirito animale: perché questo stesso spirito viene attratto da tutte le principali membra del corpo. *Lo spirito, infatti, secondo tutte le sue differenze e tutte le sue virtù, si forma per se stesso il luogo del cuore, e dal cuore fluisce come naturale verso il fegato, lasciando nel cuore ciò che della virtù naturale basta per il cuore. E dal cuore fluisce come spirito motivo e sensitivo verso il cervello, lasciando nel cuore ciò che della virtù sentiva e motiva è sufficiente per il cuore. Perciò dice Aristotele che il cuore è il principio del moto, e del senso, e del nutrimento.* Mentre che la distribuzione di tali uffici dello spirito, dal cuore per le membra, si fa mediante la virtù formativa. Così, formate le membra principali, di nuovo si formano altre, e la testa risulta molto grande, perché dalla testa si devono formare molte membra per gli organi del senso. E allora si staccano le membra e si allontanano tra loro, come poi determineremo.

ALBERTO MAGNO

Digressione dove si dichiara il tempo e l'ordine con cui il concepito si forma come creatura della specie umana.

De Animalibus, IX, tr.2, c.5

1° Ordine operativo della formazione

La modalità e la misurazione della conversione e formazione dello sperma nel concepito, come concordemente insegnano i più esperti in tali materie, attesta che lo sperma inizialmente si congrega con l'umore della donna, diventando prima fumoso, come *un burro battuto e soffice*;

e questo traguardo lo raggiunge la [virtù] formativa creando, in esso e da esso, in atto, quello spirito, che prima già si trovava in abito, come abbiamo detto sopra.

La seconda operazione dello stesso avviene quando l'interiore dello sperma sembra assimilarsi a *una goccia di sangue*, dove si prepara il recipiente dello spirito, che è il luogo del cuore.

La terza operazione avviene quando quella goccia si trasforma in *una specie di sangue coagulato*, risultando la sostanza del cuore, e accanto ad esso aderisce lo sperma come una massa masticata e viscosa.

Poi con la quarta operazione diventa *simile al cuore*, e da esso si formano le membra principali, nel modo detto prima.

E con la quinta operazione si formano *le estremità*, cioè i piedi e le mani.

In tutte queste operazioni c'è una prima cosa, che si suppone come principio e fondamento delle altre. Questa è *il cuore*, come già detto. E in tutte queste operazioni procede più veloce la formazione del maschio e più lenta la formazione della femmina.

2. Tempi della formazione

Ora, riguardo al tempo della formazione del maschio, come insegnarono i più esperti, nel principio del concepito, *dopo 6 giorni*, lo sperma appare come un *latte spumoso*, con tre ampie ampolle per formare il luogo del cuore, del fegato e del cervello.

Inseguito, durante tre giorni completi, *quando son passati 9 giorni dal concepimento*, si formano in esso delle *gocce rosse e fili rossi*, benché a volte questa operazione si anticipa o posticipa un giorno.

Dopo altri sei giorni, *quando son passati 15 giorni dal primo concepimento*, tutto appare come *sangue coagulato*. Ma anche questa operazione a volte si anticipa o posticipa per due giorni, a seconda che obbedisca più o meno alla formazione.

E dopo altri dodici giorni da questi, che fanno *27 dal primo concepimento*, sembra *tutto carne* e in quella carne si distinguono le tre membra principali, cioè il cuore, il fegato e il cervello. Ed anche si stende per esso una porzione, da cui si genera la nuca; e questa operazione a volte si accelera o si ritarda di due giorni.

Dopo nove giorni da questo momento, che fanno *36 dal primo concepimento, la testa si divide* dalle spalle e il ventre, e i due lati incominciano a farsi conoscere sensibilmente. Ma in alcuni queste membra rimangono occulte e si nascondono ancora per quattro giorni, che fanno *40 giorni dopo il primo concepimento*.

Quindi il tempo minore per tutto ciò sono *30 o 25 giorni*, e il maggiore, nella formazione del corpo del maschio, sono *40 giorni*. Ciò è quello che abbiamo detto sopra, che in un aborto fatto nel 40° giorno, e colato nell'acqua, si trovarono le membra già formate, benché solo avevano la quantità di una grossa formica.

3. Diverse opinioni mediche

Ma il volgo dei medici dice su ciò che la prima operazione è la tela [che si forma] dovuta al calore cocente della matrice. E la seconda i pori e le uscite (*foramina et exiturae*), dopo la quale entra in funzione l'attività nutritiva. E alcuni di essi pensano che il feto incomincia già a inspirare per la bocca. Ma ciò non può essere vero, o al massimo non inspira con una vera inspirazione, fino a quando sono completati i lineamenti delle membra nella matrice. Ma questo non è il luogo per disputarlo.

Altri del ceto medico sostengono che il neonato, una volta formato, dopo che, dal momento della formazione sia passato il doppio di tempo che trascorse dal concepimento fino alla formazione, allora si muove; e che, dopo che sia passato il doppio di tempo che trascorse dal momento della concezione fino al suo moto, allora sarà partorito all'esterno. Quindi un [feto] che compie la formazione in 30 giorni, si muove alla fine del terzo mese, e nel settimo sale alla luce. Mentre un feto che si è formato in 40 giorni, si muove dopo quattro mesi e verrà alla luce nel nono mese. Ma su questo si deve credere di più alle donne fededegne, che hanno partorito molti bambini. E mi disse una matrona fededegna, molto esperta di queste cose, che quando la donna gode col marito al tempo dell'impregnazione, facendo che l'uomo si comporti più piacente con la donna, durante otto giorni, frequentemente si muove più velocemente che quando la donna si trova annoiata con l'uomo. In queste cose anche il calore dei corpi, dei luoghi e dei tempi, cooperano molto ad accelerare il parto; mentre l'opposto impedisce la sua accelerazione.

Similmente, secondo quanto già detto, quando il tempo della formazione dura 35 giorni, il bambino si muoverà dopo 70 giorni, e sarà partorito dopo 210 giorni, cioè dopo sette mesi. Ma quando il tempo della formazione dura più di 45 giorni, si muoverà dopo 90 giorni, e il parto accadrà dopo 260 giorni, che fanno nove mesi. Queste cose, che così dicono i medici, non sono provate con certezza, e perciò non sempre si trovano vere. E il tempo in cui il latte incomincia ad affluire alle mammelle, dicono che incomincia al momento del moto dell'embrione.

Supposto tutto ciò, pare che si debba dire che *il sangue mestruo* nel concepito si divide in tre tipi. Il più sottile di esso nutre alla creatura, mentre una parte sottile va alle mammelle e il resto più grosso si disperde e rimane tra le tele del concepito fino al momento del parto, e allora si espelle.

Inoltre il concepito *si avvolge in tele*, di cui *la prima*, cioè la più esterna, si compone di due tele sottili, entro cui si intrecciano le vene estendendosi dalla sporgenza del fegato (*gibbum hepatis*) attraverso l'ombelico. E sono *tre vene*, una pulsatile che viene dal cuore o dalla vena maggiore del cuore, e questa non si disperde nella secondina, ma avanzando unita perfora orifici per alcune vene pulsatili della matrice, e succhia per quegli orifici il sangue più sottile, che entra con lo spirito per nutrire le parti spirituali della stessa creatura. Perciò alcuni dicevano che quegli orifici introducono il sangue e l'anima nel concepito. Le altre due sono pulsatili, e queste si dividono e si connettono nella matrice, mediante molti orifici di vene non pulsatili. E così entra il cibo nel concepito per l'ombelico verso la sporgenza del fegato e non per la vena che si chiama porta, perché in quel posto impedirebbe la formazione dello stomaco e delle altre membra naturali. Queste due vene si radunano, diventando una, nella sporgenza del fegato; infatti, se rimanessero due, impedirebbero la formazione e la posizione della cistifellea. Ma nell'ombelico si dividono e si avvolgono con un pannicolo e quindi escono tra le due tele della secondina e si disperdono negli orifici delle vene della matrice, così da sembrare vene continue quando escono dalla matrice. Questi orifici, vicino alla matrice, diventano rossi per il sangue che succhiano, e poco a poco impallidiscono mentre avanzano allontanandosi dalla matrice, e allora ingrossano e arrivano all'ombelico. Perciò alcuni medici dicevano che queste vene si originavano nella matrice, ma ciò lo respinge la ragione come appare da quanto si è detto.

Infatti, ciò che dicono non è simile, cioè che così come i cotiledoni dei frutti, mediante i quali i frutti succhiano il nutrimento, procedono dall'albero e non dai frutti, così anche queste vene, mediante cui l'embrione si ciba quando è concepito, procedono dalla matrice al modo dei cotiledoni. Ciò non procede allo stesso modo, come abbiamo detto, perché negli alberi tutta la forza formativa proviene dai frutti, perché in essi le virtù dei sessi sono combinate, come abbiamo detto nel *Libro Delle Piante*. Invece negli animali la forza formativa si trova nel seme, e non nella matrice: perciò la forza che forma al concepito, forma anche i cotiledoni delle vene. In una di queste vene, che procedono dall'ombelico, si produce una involuzione per creare un sacchetto (*folliculum*), e per quella vena esce la vena del concepito in quella cavità. E, vicino all'ombelico, gli si forma il muscolo che muove l'ombelico, per aiutare così l'espulsione dell'urina. Perciò in questo periodo l'urina non esce dall'inguine del feto, perché i meati dell'inguine sono ancora angusti, ma esce dall'ombelico. Questa tela esterna, che involge tutto, si chiama *secondina*.

E sotto questa si trova una *seconda tela*, che gli arabi chiamano *aschari*. Verso questa tela deriva la vena involuta portatrice dell'urina, che viene versata in qualche parte di essa, posizionata sotto l'embrione. Poiché l'urina è acida, se toccasse la *secondina* in cui si stendono le vene, la corroderebbe e distruggerebbe. E in questa tela si effonde anche il sudore e tutto quanto di acido si dissolve dal concepito.

La *terza tela* è quella che avvolge l'infante e lo protegge dall'umore acido dell'urina che si effonde all'esterno, e lo protegge dal contatto con la matrice, che avendo una superficie dura facilmente danneggerebbe l'embrione. Perciò anche in essa, tra la pelle del bambino e la tela, si trova diffuso un umore, sul quale l'embrione morbido si eleva delicatamente dal contatto con la matrice. Le ostetriche chiamano questa tela *armatura* del concepito. Questo è il modo come il concepito si forma nella matrice. Sulle altre divisioni delle arterie e delle vene si è detto prima a sufficienza nell'anatomia. Ma il polmone dei feti all'inizio è molto rosso, dovuto al sangue sottile e a ciò che si forma per la arteria del cuore e da cui si ciba. Ma poco a poco si imbianca, per l'introduzione dell'aria, nell'anelito.

E i medici dicono che dallo sperma della madre, che è molto scarso rispetto a quello dell'uomo, motivo per cui diventa necessariamente

angusta, si forma una tela, che contiene immediatamente l'infante, e stende la sua strettezza al disotto per continuarsi con la via dell'uscita. Invece era necessario che la tela seconda, che contiene le superfluità, fosse più ampia, e che la più grande di tutte fosse la secondina.

Supposto tutto ciò, diventa chiaro, da quanto è stato detto, che la causa della mascolinità dipende a volte dalla qualità dello sperma, e a volte dal luogo della matrice o da qualcosa coadiuvante. E da quanto abbiamo detto, appare anche la causa della somiglianza coi parenti. Infatti può darsi che solo si trovi la causa per la somiglianza col padre nella complessione del cuore, e in nessun altro membro. A volte invece può darsi che si trovi la causa in molti, o anche in tutti, e in tal caso il nato sembrerà essere un altro padre.

Ancora, secondo ciò che abbiamo detto, la causa della mascolinità si trova *nella complessione dello sperma*. La causa della somiglianza nella figura si *trova nella virtù formativa sulla materia* che viene informata. Perciò non si segue che, se il maschio è simile al padre nel sesso, lo debba essere anche nella figura, perché queste sono opere di due virtù, di cui una può essere debole e l'altra forte e vincente.

TOMMASO D'AQUINO
Se l'anima sensitiva sia «ex traduce»
In II Sent., d.18, q.2, a.3

Soluzione. Su tale questione troviamo diverse opinioni, sia fra i filosofi che fra i Maestri.

[1^a] Alcuni filosofi, come Platone, Avicenna e Temistio, affermavano che tutte le anime provengono *da un principio separato*. Platone sosteneva che questo principio era la idea; Avicenna, l'intelligenza agente; e i teologi, che seguivano questa strada, lo stesso Dio. Ora, la ragione che mosse questi filosofi, come riferisce Averroè nel VII e XII *Della Metafisica*, fu dedotta dagli animali putrefatti, come abbiamo visto nelle difficoltà. E similmente dal fatto che, nelle cose fisiche, solo si ritrova agente la forma accidentale, come il calore e il freddo; e una tale azione non può produrre l'anima, perché niente agisce oltre la sua specie. Però è necessario osservare che nessun filosofo fece distinzione tra l'anima sensitiva e le altre forme sostanziali riguardo alla loro origine. Perché

quei filosofi sostenevano che tutte le forme sostanziali provenivano da un principio separato, tanto l'anima sensitiva quanto la forma della pietra o del fuoco.

[2^a] Altri, invece, come Aristotele e Averroè, affermano che le altre forme materiali sono tratte dalla potenza della materia per virtù degli agenti naturali, e quindi sostengono pure che l'anima sensitiva e vegetativa sono *ex traduce*. Ciò lo ritengono per il fatto che l'essere delle forme naturali non appartiene a queste forme in senso assoluto, ma appartiene ai composti. Infatti le forme naturali non possono sussistere per se stesse, sicché propriamente parlando l'essere non viene acquisito dalle forme, bensì dalle sostanze composte. Perciò, propriamente parlando, non è la forma che si genera o si corrompe, ma il composto. E poiché tutto ciò che è generato è generato dal proprio simile, di conseguenza è necessario che il generante o l'inducente la forma sia composto di materia e forma, e non sia unicamente forma, o sostanza separata. E su ciò si basa Aristotele, nel VII *Della Metafisica*. E con lo stesso ragionamento, Aristotele mostra nel XVI *Degli Animali*, che l'anima vegetativa e sensitiva non provengono dall'esterno, facendo vedere che esse sono forme materiali per il fatto che esercitano le operazioni mediante il corpo. Perché ciò che ha l'essere separato dalla materia, ha anche l'operazione separata dalla materia. Di conseguenza Aristotele vuole che tutti i principi o virtù, che esercitano le loro operazioni mediante il corpo, non siano dall'esterno, bensì da un agente corporale; e che solo l'intelletto venga dall'esterno, perché l'operazione dell'intelletto è senza il corpo, e anche il suo essere è assoluto. Quindi all'intelletto è dovuta una sua fattura (*factionem*) non solo *per accidens*, ma anche *per se*, affinché l'intelletto incominci ad essere; ed è necessario, allora, che questo suo incominciare ad essere sia secondo una modalità conveniente all'intelletto, e che provenga da un principio separato.

[3^a] Altri filosofi, invece, concentrarono l'attenzione sulle stesse orme, come se ad esse per se stesse fosse dovuto l'essere fatte, e perciò sostenevano che tutte le forme provengono da un principio formale separato.

Ma la posizione di Aristotele è molto più ragionevole. Infatti niente comincia o viene fatto o è generato se non secondo il modo in cui ha l'essere. E perciò concediamo che l'anima sensitiva e quella vegetativa sono *ex traduce*. Ora, la modalità di tale trasmissione è la seguente.

Poiché ogni agente univoco e prossimo induce la sua specie nel paziente, e il cibo — in quanto è paziente e alterato — si trasforma in nutrimento del corpo (poiché nutre in quanto è in potenza carne, come si dice nel I *Della Generazione* nel testo 39, e nel *Dell'Anima* dal testo 45 fino al 50), è necessario che alla fine (il cibo) riceva la specie e la virtù del nutrimento. Prima dunque dell'ultima assimilazione, quando diventa in atto una parte determinata, come la carne o l'osso, c'è in esso la virtù della specie in maniera indeterminata a questo o a quello. Infatti la determinazione a questo o a quello è secondo la virtù propria della parte determinata. Quindi, poiché il seme è il residuo dell'ultimo cibo vicinissimo all'ultima conversione, c'è in esso l'intero in potenza, ma nessuna parte in atto. Infatti, prima che (il seme) sia rilasciato mediante l'azione della virtù generativa, staccandosi dal rimanente del suo genere, si trova in esso tale potenza indistinta, come la forma dell'intero che solo si trova nella parte in potenza. Ma quando il seme si distacca, viene reso in atto avente tale potenza o forma. Ciò si osserva negli animali anulosi, nei quali, come dice il Filosofo, l'anima è una in atto, ma molte in potenza. Perciò, quando [questi animali] si dividono, ciascuna parte diventa animata come avente un'anima distinta. Essi tuttavia, hanno questa diversità: in questi animali, la scarsa differenza degli organi rende le parti quasi consimili all'intero, perciò nella parte può rimanere l'anima perfetta com'era nell'intero. Invece il seme rilasciato non è ancora in atto simile all'intero, bensì in potenza prossima, e perciò dopo la sua divisione dall'anima, non rimane nell'atto ma nella potenza; perciò si dice nel II *Dell'Anima* che il seme vive nella potenza e non nell'atto.

Ora, questa potenza nel seme del maschio non si trova passiva, come quando diciamo che i legni e le pietre sono la casa in potenza (così infatti si trova la potenza nel seme della donna), ma è una potenza attiva, come quando diciamo che la forma della casa, che si trova nella mente dell'artefice, è la casa in potenza. Perciò il Filosofo, nel XVII *Degli Animali* paragona questa potenza all'arte, e Avicenna e Averroè, nel VII *Della Metafisica*, chiamano a questa potenza *virtù formativa*. E tale virtù formativa, quanto al modo di operare, è media fra l'intelletto e le altre forze dell'anima. Infatti le altre forze si avvalgono, nelle loro operazioni, di determinati organi; l'intelletto, invece, di nessuno. Mentre questa virtù formativa da parte sua si avvale, nella sua operazione, di un

qualcosa di corporeo che ancora non ha una specie determinata. Di fatto il soggetto e l'organo di questa virtù formativa è lo spirito vitale incluso nel seme, e per contenere tale spirito, il seme risulta spumoso; ed è questa la causa della sua bianchezza. Ora, a questo spirito vitale si congiunge la virtù formativa, più come un motore che come un forma, quantunque tale virtù formativa sia in certo modo la forma di tale spirito vitale. Perciò dice Averroè nel VII *Della Metafisica*, che quella virtù è inclusa nel seme in un certo modo come i motori risultano uniti alle sfere.

Inoltre, a questo spirito corporeo è congiunto un triplice calore: il calore elementare, che è come uno strumento che opera dissolvendo e consumando; il calore dell'anima che è vivificante; e il calore del cielo, che ha la virtù di muovere verso una specie determinata. E con la forza di tale triplice calore la virtù formativa converte la materia preparata dalla donna nella sostanza delle membra, in modo simile a come avviene la trasmutazione del corpo nell'accrescimento, come si dice nel XV *Degli Animali*. E man mano che si procede nella perfezione degli organi, l'anima comincia ad essere sempre più in atto nel seme, mentre prima era in potenza; in tal modo che il concepito dapprima partecipa alle opere della vita nutritiva, e allora si dice che vive con la vita della pianta; e così via, finché perviene alla completa somiglianza del generante.

Risposte alle Difficoltà:

1. L'anima sensitiva in nessun modo è «questo qualcosa» (hoc aliquid). Infatti né ha una qualche parte di che la renda individuata; né ha un essere sussistente e assoluto, perché nessuna operazione dell'anima sensitiva si svolge senza il corpo; e neppure il muoversi con moto progressivo lo compie senza un organo corporeo. C'è infatti una duplice virtù motiva: l'una che comanda e l'altra comandata. Quella che comanda è la virtù appetitiva sensitiva, il cui atto consta che non è senza organo corporeo. Invece la virtù motiva comandata e che esegue il moto, è una certa forza attaccata ai muscoli e agli arti, al moto dei quali l'intero corpo si muove. E così è evidente che nel moto dell'animale questa operazione che è il muovere non è dell'anima sensitiva secondo sé sola, ma è dell'anima sensitiva mediante un organo corporeo. Quindi non segue che l'anima sensitiva abbia un essere assoluto.

2. Dall'azione delle qualità elementari segue un qualcosa in due maniere. La prima maniera: un qualcosa segue dalle qualità elementari *secondo se stesse*, come il sapore e l'odore, il duro e il molle, e le altre cose determinate nel IV *Dei Meteori*. E in tale maniera né l'anima sensitiva, né alcuna forma sostanziale segue dalle azioni delle qualità elementari, poiché seguirebbe che le forme sostanziali sarebbero indotte dalla necessità della materia, come affermò Empedocle. La seconda maniera: un qualcosa segue dalle qualità elementari *come da strumenti*, come dice Il Filosofo nel II *Dell'Anima*, che il fuoco, nel moto di accrescimento, è come uno strumento regolato; mentre l'agente e il regolante principale è la virtù dell'anima, che lo dirige verso una determinata quantità. E similmente affermo che dalle azioni delle qualità (elementari) attive *consegue l'anima sensitiva*, e le altre forme sostanziali, in quanto in esse come in istrumenti rimane la virtù dell'anima, o di un'altra forma sostanziale e dello stesso cielo. Perciò, dato che le qualità elementari attive non agiscono nella propria virtù soltanto, non è necessario che dalle azioni delle qualità elementari attive non si segua nulla oltre la loro specie, perché dal moto dello strumento l'effetto segue secondo la ragione dell'agente principale.

3. Supposto, secondo la nostra fede, che il cielo sia un corpo inanimato, ciononostante tuttavia poniamo che il moto del cielo provenga *da una qualche sostanza spirituale, che funge da motore*. E dato che il movimento è l'atto del motore e del mobile, è necessario che, nel movimento, non solo resti la virtù corporea dalla parte del mobile, ma anche una certa virtù spirituale dalla parte del motore. E poiché il motore è vivente di una vita nobilissima, non è inconveniente che il moto celeste, in quanto c'è in esso la tensione e la virtù del motore, secondo il modo in cui la virtù dell'agente principale è nello strumento, sia la *causa della vita materiale*, quale è la vita che si esercita mediante l'anima sensitiva e vegetativa.

4. Sebbene l'uomo e il cavallo convengano nell'essere dotati di sensazione, tuttavia *non occorre che l'anima sensitiva sia della medesima essenza nell'uomo e nel cavallo*. Infatti l'uomo e il cavallo non sono lo stesso animale nella specie. Perciò, nell'uomo l'anima sensitiva è di molto più nobile che negli altri animali, quanto agli atti principali, come è evidente negli atti dei sensi interni, e nell'operazione del tatto, che è il senso principale. Infatti in ogni tutto potestativo la potenza inferiore

congiunta alla potenza superiore risulta più perfetta; per esempio, la potestà del governatore è di molto più eccellente nel Re. Ora, l'anima sensitiva nell'uomo è *congiunta per essenza all'anima razionale*, e perciò la totalità (dell'uomo) è per creazione. Ma tuttavia la modalità della trasmissione del seme è simile nell'uomo e negli altri animali; perché nel seme dell'uomo c'è anche *la virtù formativa*, come negli animali. Però, poiché l'azione di quella virtù è materiale, come si è detto, la sua azione *non può giungere fino a un'essenza immateriale*; non ostante che mediante l'azione di questa virtù, il concepito consegue dapprima la vita nutritiva e in seguito la vita sensitiva. Però, poiché, come dice Avicenna, in questo processo ci sono moltissime generazioni e corruzioni (come per esempio, che il seme si converte in sangue, e così di seguito), quando si giunge alla seconda perfezione *la prima perfezione non rimane la stessa di numero*, ma risulta acquistata insieme con l'acquisizione della seconda. Di conseguenza è evidente che, nell'infusione dell'anima razionale, l'uomo consegue simultaneamente nell'unica essenza dell'anima, l'anima sensitiva e quella vegetativa; e che le precedenti perfezioni non rimangono le stesse di numero.

5. Negli animali generati da putrefazione la virtù del cielo, come dice Averroè nel VII *Della Metafisica*, sostituisce la virtù formativa nel seme, perché questi animali, a causa della propria imperfezione, non richiedono tante cose per la propria generazione come invece gli animali più perfetti, nei quali occorre che, assieme alla virtù celeste, sia presente nel seme la virtù dell'anima derivata dal padre. Infatti, la virtù celeste in tutti i corpi inferiori si comporta come la virtù del motore nel moto, affinché in ogni cosa s'infonda la specie secondo la disposizione della materia. E queste virtù celesti ricevute negli elementi sono chiamate dal Filosofo, nel XVI *Degli Animali*, virtù dell'anima; delle quali dice che tutti gli elementi sono pieni, perché queste virtù sono sufficienti all'animazione della materia, quando questa raggiunge una certa complessione stabile.

Summary: The article develops the different opinions of Albert the Great and of Thomas Aquinas on the theme of the spiritual animation of the embryo (agents, causality, process, moment), to which they apply their encyclopaedic medical erudition and their philosophical

knowledge of an Aristotelian approach. The article presents the difficulties which they found in the face of the very incomplete medical science of their time, which rendered more reasonable the thesis of a delayed animation of the embryo, up to the 40th day. Albert explains the dynamic of animation as similar to the art involved in the practical intellect. Thomas, on the other hand, seeks to save a certain autonomous substantiality of the embryo once it is more defined, in which the embryo proceeds under the totipotent energy of the semen, and he articulates its development through a graduated series of successive generations. The appendix offers the translation of two texts of Albert and of one of Thomas.

Key words: Albert the Great, Thomas Aquinas, soul, animation, embryo, semen, *vis formativa*, *spiritus vitalis*, *ratio seminalis*, *incohatio formae*, *veritas rerum*, *digestio*, *formatio*, *primum animatum*, *distinctio organorum*, *dispositio materiae*, *opus intelligentiae*, embryonic process, organogenesis, creature, person.

Parole chiave: Alberto Magno, Tommaso d'Aquino, anima, animazione, embrione, seme, *vis formativa*, *spiritus vitalis*, *ratio seminalis*, *incohatio fprmae*, *veritas rerum*, *digestio*, *formatio*, *primum animatum*, *distinctio organorum*, *dispositio materiae*, *opus intelligentiae*, processo embrionale, organogenesi, creatura, persona.