

Scientia*et***Fides**

Scientia *et* Fides

Biannual of the Faculty of Theology of Nicolaus Copernicus University and CRYF

6(1)/2018



Universidad
de Navarra



GRUPO DE INVESTIGACIÓN
Ciencia, Razón y Fe



UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU
Wydział Teologiczny

Editorial Board

Piotr Roszak (Editor-in-chief)
Javier Sánchez-Cañizares (Associated editor)
Mirosława Buczyńska (Secretary)
Magdalena Czarnecka (Member of the editorial team)
Rubén Herce Fernández (Member of the editorial team)
Grzegorz Karwasz (Member of the editorial team)
Michał Oleksowicz (Member of the editorial team)

Advisory Board

Włodzisław Duch – Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń
José Manuel Giménez-Amaya – CRYF, Universidad de Navarra, Pamplona
Paweł Kawalec – Katolicki Uniwersytet Lubelski, Lublin
Dariusz Kotecki – Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń
Manuel Lázaro Pulido – Universidade Católica Portuguesa, Porto
Alfredo Marcos – Universidad de Valladolid, Valladolid
Janusz Mączka – Uniwersytet Papieski Jana Pawła II, Kraków
Jan Perszon – Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń
Ignacio Silva – University of Oxford, Oxford, United Kingdom
Fernando Sols – Universidad Complutense, Madrid

Language Editors for Spanish language

Gloria Balderas – México
Carmen Pinillos – Spain

Language Editor for English language

Cyril Chilson – UK
Anna Olkiewicz – Poland

Language Editor for French language

Marlena Fiderewicz – Poland

Language Editor for German language

Kurt Spang – Germany

Design and layout

Krzysztof Skrzypczyk

List of reviewers is available on the journal's website:
<http://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/SetF/about/editorialPolicies#custom-1>

Editorial office address

ul. Gagarina 37
87-100 Toruń
e-mail: scientiaetfides@umk.pl



The journal is issued on the basis of non-exclusive licenses
and is distributed in electronic format via the Open Access Academic Journals Platform.
A printed version of the journal is available on request by the website:
www.wydawnictwoumk.pl

ISSN 2300-7648 (print) / ISSN 2355-5636 (online)

© Copyright by Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Toruń 2018
Print: Wydawnictwo Naukowe UMK

Contents

Articles

Ignacio Enrique del Carril – <i>La física cuántica y el diálogo con la religión</i>	9
Alfred Driessen – <i>The Universe as a Computer Game, from Virtual to Actual Reality</i>	31
Carlos Miguel Gómez – <i>In the Beginning was the Deed? Discovering the Presence of the Spirit in Social Construction</i>	53
Marciano Escutia – <i>The will to love that makes a difference</i>	79
Oscar Beltrán – <i>La mediación filosófica en el diálogo entre ciencia y teología: un análisis del concepto de consonancia</i>	93
Enn Kasak, Anne Kull – <i>On a productive dialogue between religion and science</i>	129
Jacek Maria Norkowski – <i>Brain based criteria for death in the light of the Aristotelian-Scholastic anthropology</i>	153
Hernando José Bello Rodríguez, José Manuel Giménez Amaya – <i>Alasdair MacIntyre: narrative introduction to his work</i>	189
Alejandro Pérez – <i>Méta-theologie analytique</i>	207
Michał Oleksowicz – <i>In search of the person. Towards a real revolution</i>	229
Leopoldo José Prieto López – <i>La crítica de Juan de santo Tomás del concepto suareciano de materia prima</i>	263
María Teresa Gargiulo – <i>La teología como posibilidad fundante de una ciencia más humana</i>	285
Jan P. Strumiłowski – <i>Problem cielesności pamięci w perspektywie eschatologicznej</i>	315
<i>Guidelines for authors</i>	339

Articles

La física cuántica y el diálogo con la religión (Quantum physics and the dialogue with religion)

IGNACIO ENRIQUE DEL CARRIL

Universidad Austral, Argentina

idelcarril@austral.edu.ar

ORCID: 0000-0003-4322-1973

Abstract. El presente trabajo tiene dos objetivos. En primer lugar, presentar a un autor poco conocido en los ámbitos filosóficos y científicos (aunque un poco más en estos últimos). Su nombre era Pascual Jordan (1902-1980) y participó en el nacimiento de la física cuántica en la primera mitad del siglo XX, trabajando codo a codo con Werner Heisenberg bajo la dirección de Max Born en la elaboración de la mecánica de matrices, aporte fundamental para precisar la estructura cuántica del átomo.

En segundo lugar, exponer su aporte personal a la cuestión acerca de las relaciones entre ciencia y religión. En ese sentido, Jordan se encuentra en una posición, por un lado, *desfavorable*, aunque, por otro, *favorable* para aportar a la cuestión. “Desfavorable”, porque Jordan es totalmente ajeno a cuestiones epistemológicas como lo es el debate sobre el realismo en la ciencia; y “favorable”, porque al tomarse seriamente los descubrimientos de la nueva física naciente, es un acérrimo realista en lo que respecta a las teorías científicas. Además, era un ferviente cristiano lo cual significaba que también era realista en materia de religión – inevitable actitud para quien considere que el binomio fe-vida sean inseparables. Su realismo constitutivo hace que las relaciones entre religión y ciencias sean para él un problema con tintes más existenciales que académicos; por eso, dedicó gran parte de su obra filosófica a responder esta cuestión.

Palabras clave: Física cuántica; Ciencia y religión; Pascual Jordan; determinismo vs. Indeterminismo; realismo epistemológico; causalidad; doble negación.

Abstract. The present paper has two main purposes. On the one hand, to introduce Pascual Jordan (1902-1980), an author little known in philosophy academic circles and better known in scientific ones. Jordan took part in the birth of quantum physics during the first half of the 20th century and worked side by side with Werner Heisenberg under Max Born's direction to elaborate Matrix Mechanics, an essential contribution to the formal description of atom quantum structure.

On the other hand, I expose his personal contribution to the science and religion debate. In this regard, he found himself both in an unfavorable and a favorable position. Unfavorable, because Jordan stands far from such epistemological matters as scientific realism; favorable, because he took very seriously the discoveries of new rising physics, and was, thus, a committed realist when discussing scientific theories. Furthermore, he was a devoted Christian, which means that he has a realist stance on religion – the only valid choice for those who consider the relation between life and faith as indissoluble. His constitutive realism leads him to regard the relation between religion and science as an existential problem rather than as an academic one, and therefore, he dedicated a large part of his philosophical works to this subject.

Keywords: Quantum physics; Science & religion; Pascual Jordan; determinism vs. indeterminism; epistemological realism; causality; double denial.

Introducción

A fines del siglo XIX comenzó a incrementarse un tipo de literatura que postulaba que desde los comienzos del pensamiento occidental una guerra entre la religión y la ciencia parecía librarse¹. En la antigüedad este conflicto parece encontrarse solapado en la cuestión del paso del mito al lógos. Durante los primeros años del cristianismo, la misma tensión puede hallarse entre la fe naciente y el pensamiento gnóstico, y vuelve en la alta edad media cuando los debates entre dialécticos y teólogos (García Junceda 1985). En la edad moderna el emblemático caso Galileo sembró en el inconsciente colectivo de la humanidad la triste tesis de que la religión y la ciencia eran caminos incompatibles para andar al mismo tiempo. No obstante, nunca faltó quien considerara absurda esa guerra y la pusiera en su debido lugar: esa guerra no es entre la religión y la ciencia, sino entre algunos hombres de fe que contra algunos científicos.

¹ Las obras que dieron comienzo a este debate fueron *History of the Conflict Between Religion and Science (1874)* de William Draper y *A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom (1896)* de Andrew Dickson White, cfr. (Russell 2000, 12–17).

El presente trabajo tiene dos objetivos. En primer lugar, presentar a un autor poco conocido en los ámbitos filosóficos y científicos (aunque un poco más en estos últimos). Su nombre era Pascual Jordan (1902–1980) y participó en el nacimiento de la física cuántica en la primera mitad del siglo XX, trabajando codo a codo con Werner Heisenberg bajo la dirección de Max Born en la elaboración de la mecánica de matrices, aporte fundamental para precisar la estructura cuántica del átomo. En segundo lugar, exponer su aporte personal a la cuestión acerca de las relaciones entre ciencia y religión.

El orden de la exposición es el siguiente. En primer lugar, presentaré al autor en un breve apartado biográfico. Luego, aclararé su concepción acerca de la religión como respuesta del hombre frente a Dios. En este mismo punto, también deberé precisar cómo comprendía Jordan la ciencia. Seguidamente, explicaré cómo los principios de la nueva física obligaron a reformular la cosmovisión que la ciencia decimonónica planteaba. En el último apartado, expondré la conclusión que Jordan obtiene de esta situación para resolver el conflicto ciencia-religión. Y, por fin, concluiré en la necesidad de la apertura del diálogo entre ciencia y religión tanto si se parte del realismo epistemológico como de posiciones antirrealistas.

1. Breve biografía de Pascual Jordan

Ernst Pascual Jordan nació en Hannover, Alemania el 18 de octubre de 1902. Sus padres supieron inculcar en el joven Pascual la fe cristiana. Desde muy joven se manifestó una fuerte vocación científica que lo acompañó toda su vida. En los primeros años del siglo XX la teoría evolucionista contrastaba peligrosamente con la religión, pero Jordan, a pesar de haber adherido un tiempo a las ideas materialistas, volvió finalmente a la fe de sus padres. Curiosamente fue el encuentro con la física cuántica lo que lo “conectó con las ideas de su infancia” (Beyler 1994, 29) para retomar el camino de la religión.

Fue un joven muy entusiasta con respecto a las ideas de su época. Motivado por la posibilidad de los viajes al espacio mediante la propulsión por medio de cohetes, ingresa en la universidad de Hannover donde estudiaba matemática y física. Luego, pasa a Gotinga y agrega la zoología a sus

estudios. Allí conoce a Max Born, de quien se convierte en asistente de investigación, y a otros grandes científicos de su tiempo como Heisenberg, Pauli y Oppenheimer. El 1925 elabora la mecánica de matrices trabajando junto a Heisenberg para Born. Fue, sin lugar a duda, una gran contribución al formalismo de la física cuántica.

Los años del nazismo y la segunda guerra mundial fueron muy difíciles para él, como no podía haber sido de otro modo. En efecto, sus ideas políticas y sus intereses personales entraron en confusión. Desde la política se inclinaban hacia el conservadurismo y el nacionalismo, motivo por el cual se afilió al partido nazi en 1933, aunque nunca comulgó con el antisemitismo de Hitler y mucho menos cuando este llevó a algunos físicos a rechazar todas las ideas científicas elaboradas por los científicos judíos. Era un hombre de personalidad apacible pero firme, aunque algo insegura. El afán de preservar los valores nacionales y vigilar por el bien de su patria, especialmente el de evitar que caiga bajo el yugo comunista, fue su divisa.

En virtud de estos ideales optó muchas veces, prefiriendo la política y la divulgación científica antes que el mundo académico en el que solo podría mostrar sus aportes y su cosmovisión a un puñado de entendidos. Su misión no fue sólo “hacer cultura” –aunque bien se sabe que hizo sus aportes personales a la ciencia–, más bien fue “llevar cultura”, transmitirla a los alemanes y por ellos al mundo. Su mirada científica no podía acabar en el laboratorio ni en la formulación de las leyes de los fenómenos microfísicos; ni siquiera podía culminar en una teoría más o menos universal. La verdad científica era para él ciertamente la realidad, y no formaba junto a la política, la vida privada y el arte, compartimentos estancos. La ciencia versa sobre la realidad misma y por eso debía traspasar las fronteras de la academia y llegar a las masas. Ese fue sin duda uno de los objetivos principales de su vida.

En el año 1971 se retira de la docencia, y muere en Hamburgo el día 31 de julio de 1980.

2. Noción de religión

Para empezar, es necesario aclarar qué se entiende por religión, o qué es específicamente lo que Jordan entiende por religión en el contexto de la

presente discusión. Jordan evita posicionarse desde una perspectiva religiosa determinada, aunque afirma explícitamente su condición de cristiano (sin especificar el credo cristiano al que pertenece²).

[...], el cambio que la caída de los dogmas fundamentales del materialismo trajo consigo, fue para mí algo gozoso y liberador; y esto debido al hecho sencillo de que soy cristiano bautizado y me sigo tomando en serio, hoy también, esta realidad (Jordan 1978, 12).

Más allá de ser cristiano, en sus escritos su intención es claramente evitar tomar una posición al respecto. Por eso, cuando habla de religión, entiende algo así como un *espíritu religioso* o lo que se suele llamar *espiritualidad*. Pero no se trata de una *espiritualidad* entendida al modo racionalista, expresada en términos kantianos como *religión dentro de los límites de la mera razón*. Tampoco es meramente una forma de vivir con uno y con el prójimo. No se reduce a la vivencia de ciertos sentimientos morales y altruistas. No es eso.

El verdadero hombre religioso cree en una realidad concreta, dialoga con ella y ajusta su libertad a sus designios. La verdadera religión promueve el diálogo y el encuentro con la divinidad por eso sólo existe donde hay culto. El culto es el modo en que el hombre se relaciona con Dios.

Hay religión allí donde se desarrollan acciones culturales: oración y sacrificios. El hombre que toma parte en el culto, el hombre que reza, emite en esta acción un juicio sobre la realidad del mundo; no solo sobre los valores, sino también sobre la estructura de la misma realidad. Pues considerar este tipo de acción como algo con sentido –y no como algo insensato o supersticioso– exige por

² Sin precisar si es católico o protestante, sus opiniones acerca de la Iglesia suelen ser sumamente positivas. Por ejemplo, cuando trata acerca de la publicación de la obra de Copérnico, *De revolutionibus orbium coelestium* dice: Las consecuencias de esta obra sólo afloraron con el correr del tiempo. En primer lugar, se atrajo una denuncia que partió de muchos puntos: es conocida la condena que hizo Lutero de la doctrina copernicana; en el prólogo a una nueva edición de la obra de Ptolomeo, Melanchton se pronunció agríamente contra las «nuevas, malvadas y ateas opiniones» que él veía en las enseñanzas de Copérnico. El campo católico estaba entonces más propicio a admitir las nuevas teorías; además, Copérnico había dedicado su libro al papa Pablo III (Jordan 1972, 51).

necesidad lógica la existencia de sus correspondientes convicciones con respecto al curso y la marcha del devenir mundano (Jordan 1972, 38).

El hombre que reza y pretende vivir “en relación con Dios”, ese hombre considera a Dios como una realidad incluso tan patente como cualquier fenómeno observable de la naturaleza o cualquier verdad matemática. La oración y los sacrificios ofrecidos a Dios tienen sentido si Dios existe porque implican entrar en diálogo con Él, y el diálogo sólo es posible cuando hay dos personas que se encuentran. Por otro lado, ese diálogo es siempre sobre algo, tiene un contenido. Allí el hombre vuelca sus inquietudes, sus miedos y sus alegrías, es decir, su vida entera. Esto significa que el culto exige una visión de Dios que implica mucho más que su mera existencia. En las cosmovisiones religiosas la tesis de la existencia de Dios suele estar acompañada con la afirmación de la inmortalidad del alma humana y del libre albedrío, esto es, que el destino definitivo del hombre no es en este mundo y que gran parte del mismo está en sus manos.

En definitiva, la religión considera que el objeto de culto da sentido a la vida humana y a la naturaleza entera. De aquí que Jordan plantea la relación entre la ciencia y la religión de esta manera:

Por tanto, nuestro estudio se plantea la cuestión de una forma bien definida y delimitada: ¿qué relación existe entre las ciencias naturales y este modo de concebir el mundo que se expresa a través del hombre que toma parte en una acción cultural o que reza? (Jordan 1972, 39).

3. La irreligiosidad en el determinismo

El concepto mecanicista de la naturaleza que se ampara en la mecánica clásica implica, que la naturaleza es un enorme artilugio mecánico, como un reloj, en el que todo movimiento, toda fuerza, y toda la estructura de este universo pueden ser descritas por las leyes de la física tal como era conocida hacia fines del siglo XIX. De este modo, en el universo todo sucede en virtud de movimientos mecánicos causalmente determinados.

Esta naturaleza total [...], concebida como enorme mecanismo, como complicado aparato de relojería (hecho de átomos en lugar de ruedecitas), esta naturaleza total, cuyos átomos en movimiento equivalen a la totalidad de los acontecimientos, está sola consigo misma, predeterminando con sus propias leyes todo movimiento, sin dejar ningún lugar al azar. Imposible que una voluntad divina se inmiscuya en el engranaje de estos movimientos de átomos. No podría influir en el devenir sin entrar en pugna con la determinación de las leyes de la naturaleza (Jordan 1972, 103).

Esta tesis fue sostenida por Pierre-Simon de Laplace a comienzos del siglo XIX. En el universo, de acuerdo con esta doctrina, las cosas están ensambladas de tal manera que “hay que considerar *el estado actual del universo como efecto de su estado precedente y como causa del que lo sucederá*” (Laplace 1947, 8). Así, se encuentra en cada instante aislado del universo la causa necesaria y suficiente del instante inmediatamente posterior, y él mismo es efecto necesario del anterior. En tal mecanismo rige la más estricta causalidad.

La idea de causalidad alcanza aquí el máximo de claridad: lo que pasará en los momentos inmediatamente consecutivos está causalmente determinado por el estado en el cual se presenta el sistema planetario en el momento presente. Y puesto que lo mismo vale para todos los instantes siguientes, lo que resulta es una cadena ininterrumpida de eventos, cada uno de los cuales es a su vez el efecto necesariamente determinado del precedente, y la causa necesariamente determinada del siguiente inmediato. Así, finalmente, el más lejano futuro está predeterminado necesariamente hasta en sus mínimos detalles, por el estado presente (Jordan 1947, 152).

Laplace logró la gran unificación de la concepción mecanicista que fue planteada por primera vez por los atomistas en la antigüedad y desarrollada en la edad moderna al tiempo en que se gestaba la física como ciencia empírica. Galileo y Newton establecieron las bases de la mecánica clásica. Descartes extiende su alcance hasta el reino de la vida, excluyendo de ella al hombre cuya alma escapa a toda cuantificación matemática. De exigir un poco más las ideas del mecanicismo y abarcar con ella al hombre entero se ocupó en el siglo XVIII el médico materialista francés Julien Offray de

La Mettrie³. En su opúsculo *El hombre máquina* sostiene la tesis que tan claramente anuncia su título: el hombre es una máquina. Tan mecánico como los movimientos de los engranajes y resortes de un reloj, son sus intenciones, pensamientos, decisiones, etc.

La naturaleza así concebida, está regida por el más estricto determinismo. Es cierto que esta doctrina no está en abierta contradicción con la existencia de Dios. El mundo del deísmo determinista fue creado por un dios, pero este sólo lo diseñó y lo puso en marcha como una gran maquinaria. Luego, se desentendió de él y lo dejó librado a sus propias leyes naturales.

Según la doctrina del deísmo el mundo creado ha de ser considerado como un mecanismo que funciona con una determinación inviolable, absoluta; pero igual que todo reloj supone un relojero, también el ingenioso mecanismo de la naturaleza ha sido llamado a la existencia por un creador que, con un cálculo perfecto, ha señalado su suerte a todos los seres creados. Después de la creación de este aparato de relojería, el relojero renuncia a toda intromisión ulterior que suponga cambios, abandonándolo a su curso propio, que está determinado por las leyes ínsitas en él (Jordan 1972, 103-104).

Si la religión entiende que existen muchos canales de comunicación entre Dios y su creación, el deísmo corta todos esos canales, salvo uno, el primero en el tiempo, el momento del diseño y la formación del universo. Sin embargo, una vieja idea formulada por Giordano Bruno durante el renacimiento que tuvo una fuerte influencia en el siglo XIX acabó con ese último canal. Se trata de la infinitud temporal y espacial del universo. Por eso dice Jordan que “el subterfugio deísta fracasa tan pronto como le planteamos la cuestión de *cuándo* el relojero fabricó el reloj. Pues tan pronto como admitamos la concepción de Giordano Bruno acerca de la duración eterna del universo [...], tendremos que renunciar a encontrar en cualquier momento inicial del

³ La Mettrie no es, en realidad, un exponente del mecanicismo a pesar de su clara influencia cartesiana, sino que pertenece a la corriente hilozoista. Estos negaban la posibilidad de desentrañar la esencia de la materia, mientras que aquellos la suponían perfectamente definible. No obstante, la idea de dar una explicación exhaustiva del ser humano en términos mecánicos es la que pretendo destacar aquí dejando de lado la cuestión metafísica sobre la esencia de la materia.

pasado el supuesto fenómeno de la creación como producción del mecanismo universal, abandonado después a su propia suerte; [...]; es decir, que no se dio *nunca*” (Jordan 1972, 104).

Por eso, en tanto que la religión sea una respuesta dialógica frente a Dios, es difícil imaginar cómo puede darse en un universo completamente determinista. En efecto, por un lado, la concepción determinista del mundo excluye claramente la posibilidad del libre albedrío. “¿Qué puede significar «voluntad libre» en un reloj de bolsillo o en una dinamo? Si el hombre es una máquina, si está sometido a una determinación absoluta, ya no se puede hablar de libre albedrío” (Jordan 1972, 115). Por otro lado, bajo estos supuestos Dios se vuelve una hipótesis innecesaria para explicar el universo. Todo lo necesario para que haya religión habría quedado descartado.

La interpretación del hombre como máquina, como robot, anula todo lo que, desde la perspectiva de una concepción religiosa, se había dicho sobre el hombre: todo ello ha de ser tachado, eliminado como error, superstición, necesidad o como engendro espiritual de los engañosos manejos de un clero dominador y ambicioso. Si el hombre vivo es una máquina, Dios no solamente se ha quedado sin trabajo y sin casa, sino que además carece de sentido (Jordan 1972, 115).

4. Crítica de la mecánica cuántica al determinismo del siglo XIX

Para comprender mejor la crítica de la nueva mecánica cuántica a la mecánica clásica conviene entender la naturaleza de las leyes físicas tal como se comprendían hacia finales del siglo XIX. Y la manera más lúcida de ver esta naturaleza es atender al proceso de formación de estas leyes.

En un laboratorio, un físico realiza una experiencia para determinar el comportamiento de los gases. Por medio de un pistón aumenta o disminuye la presión sobre una masa de aire encerrada en un recipiente y mantenida a temperatura constante. Cada vez que mide la presión, mide también el volumen correspondiente. Cada observación le proporciona una pareja de números: uno indica la presión y otro el volumen.

El experimentador advierte pronto la existencia de una relación entre la presión y el volumen: a medida que los números que designan la presión aumentan, los que designan el volumen disminuyen. Si la presión se duplica, el volumen se reduce a la mitad; si la presión se triplica, el volumen se reduce a un tercio, y así sucesivamente. El físico se ayuda entonces con una representación gráfica. Coloca dos ejes rectangulares en un plano y marca sobre uno de los valores de P , y sobre el otro los valores de V , uniendo en un punto cada par de valores de P y de V .

El físico formula seguidamente la hipótesis o suposición de que un continuo proporciona, acerca del comportamiento de un gas, una descripción más simple y más útil que la que le dan los puntos separados. Supone, pues, que una línea reemplazaría ventajosamente a la serie discreta de los puntos obtenidos a lo largo del experimento. Llega así a trazar la línea más regular posible para unir todos los puntos. Podría, no obstante, dibujar un número indefinido de curvas que pasaran por todos los puntos, algunas de las cuales parecerían extrañas y singulares. Entre todas las curvas posibles, escoge la que le parece más simple: cree que una curva dotada de esta cualidad proporciona una mejor descripción del comportamiento del gas (Simard 1961, 127–128)

Este es el motivo por el cual se dice que el físico clásico consideraba que en el universo todo sucede paso a paso, respetando la más rígida continuidad y de la manera más sencilla posible. El formalismo matemático del que se valieron los científicos para expresar estas leyes fueron las ecuaciones diferenciales. Ellas expresan claramente esta variabilidad paso a paso, milímetro a milímetro de cantidades grandes compuestas de otras de menor tamaño pero que se pueden dividir *ad infinitum* en partes más pequeñas aún.

De eso se trataba básicamente el cálculo infinitesimal creado por Leibniz y, de allí también, su utilidad para la descripción de los fenómenos físicos observables.

Nada se hace de golpe, y una de mis máximas fundamentales y más confirmadas es que la naturaleza nunca da saltos: cuando hablaba de ella en las primeras *Nouvelles de la République des lettres*, la denominaba Ley de Continuidad, y dicha ley tiene un uso considerable en Física: establece que siempre se pasa de lo pequeño a lo grande, y viceversa, a través de lo intermedio, tanto en los grados como en las partes, y que un movimiento nunca nace inmediatamente del reposo,

ni se reduce a él, sino por medio de un movimiento más pequeño, al modo en que nunca se acaba de recorrer una línea o longitud sin haber recorrido antes una línea más pequeña; [...] (Leibniz 1983, 49).

La *ley de continuidad* es una suerte de condición básica de la naturaleza, algo así como un primer principio o, si se prefiere el lenguaje kantiano, una condición de posibilidad del conocimiento de la naturaleza. Por eso, el cálculo diferencial fue la herramienta que se utilizó desde la época de Newton y Leibniz, pues expresaban muy bien la idea de una naturaleza simple y continua.

La idea de continuidad, que logró su forma matemática con el cálculo diferencial, es una idea decisiva por lo que a la comprensión clara de los fenómenos cinéticos se refiere. Hay que apresurarse a declarar que esta continuidad de los acaeceres naturales – *natura non facit saltus* – resultaba ya patente en el hecho elemental de que fuera posible hablar, en general, de la “trayectoria” definida de un cuerpo en movimiento. Un cuerpo no puede ir de un lugar a otro en forma intermitente, desapareciendo de pronto aquí surgiendo de nuevo allá; tiene que describir una trayectoria continua que conecte los dos puntos. [...] Mientras sigamos al nivel de la macrofísica podemos estar seguros de que en este dominio el principio de continuidad es válido sin excepción alguna (Jordan 1953, 24).

En el comienzo del siglo XX los físicos penetraron el nivel microfísico del átomo. Al hacerlo pensaban que encontrarían un mundo en todo semejante al cotidiano, pero de dimensiones diminutas. Sin embargo, era totalmente nuevo. En él no se podía hablar de continuidad. Cuando se trata de la energía que un cuerpo le transfiere a otro, se estaba acostumbrado a pensar que esa energía se trasmitía en cantidades continuas, esto es, que un cuerpo podía absorber de otro una cantidad precisa o una parte cualquiera de tal cantidad. Sin embargo, en el mundo cuántico:

El electrón ha de poseer una determinada cantidad mínima de energía para que el átomo pueda absorberla en su sistema interno y, en ese caso, recoge del electrón toda esa energía y nunca sólo una parte. Si la energía cinética del electrón es un poco mayor que este mínimo, el átomo retirará siempre del electrón que

choca con él (si es que retira alguna cantidad) únicamente ese mínimo exacto de energía. Si el electrón posee una energía mayor, el átomo puede absorber en el choque ciertas cantidades mayores (definidas) de energía.

En el sistema macrofísico, el contenido energético es una magnitud que puede variar de modo continuo, pero, en el átomo, ese contenido no es capaz de un cambio continuo. En su lugar, tenemos determinados «niveles de energía» para el átomo (Jordan 1953, 93).

De acuerdo con el estado de la cuestión hacia la primera mitad del siglo XX, el átomo era considerado como un cuerpo que constaba de un núcleo cargado positivamente en torno al cual orbitaban los electrones cargados negativamente. Estos ocupaban una serie de niveles energéticos y podían pasar de un nivel inferior –más cercano al núcleo–, a otro superior –más alejado–, si eventualmente eran “inyectados” con una dosis de energía. Luego, volverían a recuperar su nivel anterior emanando la misma dosis de energía. Lo que descubrieron los físicos fue que la transmisión de energía de un átomo a otro no es continua, de a partes divisibles, sino de a pequeñas cantidades discretas llamadas “cuantos” que tienen una medida proporcional a una constante llamada *constante de Planck*. Durante mucho tiempo se había pensado que la naturaleza no hacía saltos, pero...

un cambio de estado mediante el cual un átomo se desplaza desde uno de sus niveles posibles de energía a otro, representa un proceso elemental discontinuo, un «salto cuántico». ¡La naturaleza sí da saltos! (Jordan 1953, 94).

El descubrimiento de la discontinuidad de la energía puso en jaque la ley leibniziana de la continuidad. Quedaba claro que era preciso barajar y dar de nuevo. La física clásica con sus premisas sobre la naturaleza y el formalismo matemático que la describía no aplicaba para el mundo nuevo que se abría a los ojos de los físicos. Causalidad y continuidad forman una ecuación válida en el mundo macrofísico, pero no en el microfísico.

Cuando intervienen leyes causales necesarias, no pueden surgir discontinuidades; un fenómeno discontinuo, tal como se verifica en la física cuántica, no tolera una formulación de leyes causales. Es cierto que la mecánica cuántica

u ondulatoria trabaja igualmente con ecuaciones diferenciales; pero éstas se refieren a magnitudes de probabilidad, y las probabilidades son, a su vez, magnitudes constantemente mutables. Su significación se aplica a sucesos discontinuos (Jordan 1972, 250).

Desde el punto de vista matemático pareciera haber una similitud entre las ecuaciones utilizadas por la mecánica clásica y aquellas de las que se vale la cuántica. Sin embargo, son esencialmente distintas. Dado que las ecuaciones diferenciales clásicas expresan que los valores de las magnitudes que describen al objeto físico (masa, energía, tiempo, espacio) varían en forma gradual, sin saltos ni discontinuidades, los fenómenos discontinuos que descubre la nueva física hacen imposible la aplicación del cálculo diferencial. Heisenberg había explicado esta imposibilidad en sus relaciones de indeterminación: en el mundo microfísico existen propiedades incompatibles, esto significa que el mayor conocimiento del valor de una magnitud conlleva la mayor indeterminación de otra, de modo tal que el sistema siempre tendrá una cara oculta imposible de determinar a partir de los valores obtenidos.

A pesar de esto, las ecuaciones diferenciales tienen una doble virtud, por un lado, su simplicidad, que en la mecánica clásica había sido más que suficientemente probada, al punto de haber engendrado una cosmovisión; por otro lado, su utilidad práctica que permitió los grandes progresos en las ciencias y la tecnología. Tal es así que algunos físicos no quisieron prescindir de ellas con tanta desafección. Ni de ellas ni de la cosmovisión que estas parecían proponer. Erwin Schrödinger logró conservar el uso de las ecuaciones diferenciales y la descripción determinista en la física cuántica valiéndose de una nueva variable física que se denominó psi (Ψ) y que representaba la evolución temporal de los sistemas microfísicos en forma de ondas continuas más que en forma de partículas discretas (Jordan 1953, 110). Pero esta nueva variable describiría el objeto cuántico siempre que exista para cada magnitud física una pluralidad de valores específicos superpuestos al mismo tiempo. Esto significa que antes de aplicar los instrumentos de medición, el objeto se encuentra en una “superposición de estados”. Si se interpreta esta afirmación se deberá decir que el objeto no se

encuentra en un único lugar sino en varios a la vez, no tiene una cantidad de movimiento específica sino varias al mismo tiempo, etc.

Ahora bien, hacer tal afirmación sería un atentado frontal contra el principio de no-contradicción. ¿Cómo puede un objeto estar en dos o más lugares al mismo tiempo, o tener velocidades angulares diferentes en un mismo sitio? Las cosas sencillamente no pueden ser así. Lo que realmente significa psi, no es que una partícula esté al mismo tiempo aquí, ahí y allí, o que su velocidad tenga este, ese o aquel valor en un mismo momento, sino que, en un instante dado, existan al mismo tiempo una serie de probabilidades de posición, velocidad, y de las restantes variables. La superposición está dada por las diferentes probabilidades para cada variable, y, la ecuación diferencial ondulatoria de Schrödinger expresaría la evolución determinista de estados posibles, más que reales.

Lo curioso del caso es la necesidad de un acto de observación por parte de algún sujeto para que esas potencialidades se actualicen. Cuando un observador, mediante un dispositivo experimental, realiza una medición con el fin de encontrar la posición, la velocidad o cualquiera de estas propiedades, la superposición de estados posibles se desvanece, se concreta uno preciso, se actualiza una de todas las probabilidades, y la ecuación pierde su sentido. Esto es lo que se denominó el “colapso de la función de onda”. La ecuación sirve únicamente para dar una pista de dónde se encontrará la partícula. Devuelve valores estadísticos para las variables que describen a los objetos microfísicos. Esto significa que en cada experimento aislado pueden hacerse predicciones más o menos ciertas de acuerdo con los valores de probabilidad que designe la ecuación de Schrödinger. Esta predicción única para un único experimento posee la inseguridad que implica la estadística. Pero si se realizaran un millón de experiencias, se observaría con precisión la distribución de valores probables que la ecuación postulaba previamente al colapso.

Se trata, entonces, de conservar el uso de ecuaciones diferenciales y al mismo tiempo admitir discontinuidades en la naturaleza. Para lograr esta conciliación el físico razona de la siguiente manera:

Imagínese una compañía de seguros de vida⁴. Su director puede prever de acuerdo con una tabla de mortalidad cuántos asegurados van a morir en un año, siempre suponiendo que las condiciones serán las de todos los días y no habrá ninguna catástrofe natural ni una guerra o nada que pueda tergiversar abruptamente los números. La fiabilidad de las tasas de mortalidad hace que el director en cuestión pueda realizar sus predicciones con seguridad y que la compañía aseguradora lleve su negocio rentablemente.

Si alguno de sus clientes –un tanto obsesionado por la muerte– se acercara a preguntarle con temor si él sobrevivirá el próximo año, el director no podría darle una respuesta tranquilizadora. Ese dato no aparece en las tablas. Estas sólo versan sobre datos estadísticos generales y no sobre casos particulares.

Algo similar ocurre en el mundo microfísico. El radio (Ra) es un elemento sumamente inestable, esto significa que en estado natural se va degradando espontáneamente, de hecho, lleva su nombre por irradiar partículas. Se desintegra produciendo un átomo de radón (Rn) y otro de helio (He). Se sabe que una muestra de radio tiene un período medio de desintegración de alrededor de 1600 años. Este es un dato cierto, pero tal como ocurre con la compañía aseguradora: no es posible saber a ciencia cierta cuánto tardará en descomponerse un único átomo de este elemento ni en qué momento preciso lo hará.

Sin embargo, hay una crucial diferencia entre el director de la compañía y el científico que observa y mide el decaimiento de la muestra de radio: el director, eventualmente, podría arriesgar una fecha probable de muerte de algún cliente si este se encontrara afectado por una enfermedad terminal o si estuviera en el rango más alto de edad, o por alguna otra causa objetiva y observable de debilidad y muerte; el científico, en cambio, es incapaz de observar tal cosa.

El carácter más o menos precoz o tardío de la desintegración de uno o de otro de los átomos de radio no reposa sobre ninguna semejanza existente desde

⁴ Aquí expongo una comparación que hace Jordan en *El hombre de ciencia ante el problema religioso* 1972, 183.

ahora entre estos dos átomos (siendo uno quizás “más viejo” o “más joven”): nos encontramos simplemente, en este caso, delante de una deficiencia de nuestras nociones habituales de objetividad causal, de causalidad. No hay ninguna causa, identificable al momento presente, de que los dos átomos se comporten diferentemente en lo sucesivo (Jordan 1947, 37-38)⁵.

Entre dos átomos de radio no hay nada que los distinga hasta el momento de la desintegración de uno de ellos. “En el estado objetivo de un núcleo atómico de radio no hay nada que pueda causar su desintegración en un momento determinado. Dos átomos de radio son ahora completamente iguales y, sin embargo, su comportamiento futuro será distinto: uno se desintegrará antes y otro después” (Jordan 1972, 182). Esta situación confirma que los valores que sirven a las ecuaciones diferenciales no son valores puntuales y unívocos, sino valores estadísticos que no permiten realizar ningún tipo de predicción acerca de un caso particular.

La incertidumbre en la predictibilidad de los fenómenos microfísicos sumada a la ausencia de continuidad en el devenir de estos hechos pone en entredicho el concepto de causalidad sobre el que se apoyaba el determinismo de la física clásica. La imagen de la naturaleza que había forjado la mecánica clásica debió ser replanteada, pues los fenómenos atómicos no se ajustaban a sus leyes.

La imagen científico-natural que se ilustra de este modo está en plena bancarrota gracias a la nueva física. Sabemos ya que no es posible hablar, realmente, de una causalidad que determinara previsiblemente todos los fenómenos atómicos. Y si esta causalidad y previsibilidad se da todavía en el sistema planetario, en la microfísica de los átomos y de los *quanta* ocurre algo imprevisiblemente nuevo (Jordan 1953, 136).

La novedad a la que hace referencia aquí Jordan es la novedad que implica lo que es imprevisible e indeterminado. Una naturaleza indeterminada no

⁵ Agradezco a Juan Francisco Franck por haberme ayudado con la traducción de los textos de esta obra.

está pues constreñida en el rígido corsé de la causalidad física, principio supremo de la cosmovisión clásica.

En todos los saltos cuánticos de los cuales está constituido todo el fenómeno atómico, se constata el mismo relajamiento del principio de causalidad que en la desintegración del radio. Es imposible considerar un salto cuántico aislado como el resultado necesario de una causa determinada preexistente, que pueda ser identificada previamente y que de ese modo permitiera predecir cuándo se producirá ese salto (Jordan 1947, 38).

Esta novedad ocurre en los fenómenos cuánticos tomados aisladamente, es decir, de uno en uno, y en cada uno de ellos es imposible determinar su destino más allá de las posibilidades establecidas por las estadísticas.

La teoría cuántica de los campos ondulatorios, desarrollo posterior de la teoría de Planck, ha demostrado que la existencia de partículas elementales es también consecuencia de la existencia fundamental de procesos indivisibles: los saltos cuánticos. Y para éstos sólo hay una predeterminación estadística: el aspecto de una legislación natural, que predeterminará necesariamente saltos cuánticos individuales, no es ni siquiera imaginable. Es cierto que para un conjunto de átomos radioactivos iguales puede establecerse una predicción necesaria de su desintegración en múltiples fisiones discontinuas. Pero un único átomo radioactivo es fundamentalmente imposible predecir el momento de su desintegración. Esto llevó a Heisenberg a proclamar la definitiva refutación por la física cuántica del principio de causalidad (Jordan 1978, 61).

Esta “definitiva refutación del principio de causalidad” llevó a Jordan a acuñar el término “acausalidad” para referirse a los fenómenos cuánticos. “Acausalidad” significa indeterminación, impredecibilidad y contingencia por falta de sujeción a las leyes de la mecánica clásica.

De esta manera, la física cuántica derribó los pilares que había establecido el determinismo para la naturaleza. Según Jordan la mecánica no es suficiente para elaborar una explicación exhaustiva del universo, los fenómenos cuánticos escapan al análisis matemático propio de esta disciplina, y, por ende, hay un dominio en el que no se aplica la causalidad

macrofísica. Ese es el mundo microfísico con sus movimientos indeterminados e impredecibles.

5. La doble negación

La mecánica de Newton y el determinismo dieron a la mentalidad racionalista del iluminismo motivos más que suficientes para cerrar filas frente a la religión desprovéyéndola de toda objetividad y valor cognoscitivo. Así, pues, sólo quedaban dos opciones si uno pretendía ser un científico serio. O se la combatía como a un producto de culturas milenarias que debían ser superadas por la razón y el saber positivo; o, en el mejor de los casos, se la relegaba al plano personal y subjetivo evitando a toda costa que la ciencia se “contamine” con afirmaciones de índole teológicas. A esta última actitud frente a la religión Jordan denominó “asepsia”. Parecía que en la primera mitad del siglo XX los científicos prefirieron conservar la ciencia en un ámbito “aséptico”, apartado de la contaminación de la religión y de otras pseudo-ciencias como la metafísica.

Así, la concepción determinista logró montar una muralla protectora contra toda forma de religión con los ladrillos de la física clásica. “La negación que de lo religioso implicaban las viejas concepciones del mundo, se refería indiferentemente a cualquier forma de religión posible: cristiana, judía, islámica, asiática y otras formas conocidas sólo a través de la etnología” (Jordan 1978, 13). Recuérdese que según Jordan existe “religión” donde hay culto y eso es, precisamente, lo que intenta excluir el materialismo.

Sin embargo, el indeterminismo cuántico puso en evidencia que la vieja mecánica clásica no era suficiente para explicar la naturaleza, y que por ende esta naturaleza que en su superficie se mostraba causalmente rígida y determinista era, en su corazón, laxa e indeterminista y tan impredecible como la misma libertad humana. Así como la física debía replantear sus premisas para el mundo microfísico, el mundo debía también cuestionar las consecuencias filosóficas que de aquella física se habían extraído en lo que respecta al dialogo entre ciencia y religión.

Ese muro, levantado por la filosofía materialista ayudada por la antigua ciencia, excluye al pensador científico del dominio espiritual de la fe religiosa. Pero la moderna ciencia, al debilitar los presupuestos científicos de la filosofía materialista, ha dejado a un lado ese muro (Jordan 1972, 17).

La negación que realiza la física cuántica alcanza únicamente al viejo materialismo, pero “es obvio, [...], que a través del rechazo de las antiguas hipótesis materialistas se llega sólo y nada más que a una doble negación: se niega el materialismo antiguo, y se niega la negación de la religión que éste implicaba” (Jordan 1978, 12). Es claro que una doble negación no es una afirmación. Demostrar que la refutación de una tesis estaba equivocada no significa demostrar fehacientemente la verdad de la tesis refutada. Antes bien, implicaría que hay que retomar esa tesis como una posible verdad.

La diferencia entre las viejas concepciones y las nuevas no consiste en que el Dios negado por el materialismo determinista sea ahora afirmado o demostrado como real por la nueva física, sino que, en lo que concierne a la fe religiosa, la nueva física ha hecho una doble negación: ha probado que son erróneas aquellas concepciones de la vieja ciencia que habían sido aducidas antes como pruebas en contra de la existencia de Dios.

La doble negación no supone una afirmación, pero deja abierta la posibilidad lógica de la afirmación, mientras que el antiguo determinismo le había cerrado expresamente todas las puertas. La doble negación nos permite ser creyentes religiosos, sin que tengamos que renunciar a la capacidad cognoscitiva que supone para el hombre la investigación científica. Pero no nos obliga a ello con fuerza lógica: nos deja en libertad de tomar una decisión personal frente a la fe (Jordan 1972, 199).

Conclusión

La fe consiste en una “decisión personal” que se manifiesta en el culto. Su carácter de “personal” se pone de relieve en el momento en que se entienden los motivos de esa decisión. La primera razón por la cual una persona decide algo es porque ve en ello una verdad. La verdad en este sentido es objeto tanto de la religión como de la ciencia, “lo que buscamos, en la ciencia, son

teorías verdaderas – enunciados verdaderos, descripciones verdaderas de ciertas propiedades estructurales del mundo en que vivimos. Estas teorías y sistemas de enunciados pueden tener su utilidad instrumental, pero lo que buscamos en ciencia no es tanto la utilidad como la *verdad, la aproximación a la verdad y el entendimiento* (Popper 1967, 11-12)⁶.

Aun en la elaboración de teorías explicativas el científico actúa *como si* lo que postulara fuera verdadero, *como si* los datos empíricos se basaran realmente en tal teoría. Por eso el debate entre ciencia y religión existe donde se tiene bien claro en ambas disciplinas que sobre lo que se trata todo, en última instancia, es sobre la verdad. Pero, en tanto y en cuanto lo que se busque sea la verdad, tanto desde el punto de vista religioso como del científico, conviene hablar más de diálogo que de “debate”. Por eso, mediante la doble negación Jordan pretende restaurar un diálogo que se había perdido a fines del siglo XIX y cuya pérdida seguía siendo promovida por ciertos sectores de la ciencia en el siglo XX.

Jordan habla siempre en clave realista. Las entidades postuladas por la teoría cuántica son para él realidades patentes, y su condición de acausales también. Es precisamente esta realidad la que pone en jaque al realismo científicista ateo de ciertos exponentes de la ciencia del siglo XIX (Laplace, Haeckel, etc.). Es posible que la “doble negación” de Jordan no tenga el mérito de dar una respuesta precisa y concreta al problema religioso, pero tiene la gran virtud de obligar al científico a tomar partido, a tomar su propia “decisión personal”. Si opta por el realismo de la ciencia, deberá afrontar la pregunta acerca del determinismo o indeterminismo en la naturaleza, la cual lo enfrenta al problema religioso. Y deberá, tarde o temprano, dialogar con la religión. Podrá, por otro lado, admitir el anti-realismo, pero en ese caso, no tendría por qué rechazar la religión bajo la bandera de la ciencia.

⁶ “What we are seeking, in science, are *true theories* – true statements, true descriptions of certain structural properties of the world we live in. These theories or systems of statements may have their instrumental use; yet what we are seeking in science is not so much usefulness as *truth; approximation to truth; and understanding*”.

Bibliografía

- Beyler, Richard Henry. 1994. *From Positivism to Organicism: Pascual Jordan's interpretations of modern physics in cultural context*. Tesis doctoral, Department of the History of Science, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, Massachusetts: University Microfilms International, 585.
- García Junceda, Antonio. 1985. „Dialécticos y Teólogos: ámbitos de suficiencia de la razón.” *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía*, 173–238.
- Jordan, Pascual. 1978. *Creación y misterio*. Pamplona: Eunsa.
- Jordan, Pascual. 1947. *Die Physik und das Geheimnis des organischen Lebens*. Fünfte Auflage. Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn.
- Jordan, Pascual. 1972. *El hombre de ciencia ante el problema religioso*. Translated by Daniel Romero. Madrid: Guadarrama.
- Jordan, Pascual. 1953. *La Física en el siglo XX*. 2da ed. Translated by Eugenio Imaz. México: F.C.E.
- La Mettrie, Julien Offray de. 1962. *El hombre máquina*. 2da edición. Translated by Ángel J. Capelletti. Buenos Aires: EUDEBA.
- Laplace, Pierre-Simon. 1947. *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*. Translated by Alfredo B. Besio and José Banfi. Buenos Aires: Espasa-Calpe.
- Leibniz, Gottfried W. 1983. *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano*. 2da edición. Edited by J. Echeverría Ezponda. Madrid: Editora Nacional.
- Popper, Karl R. 1967. *Quantum Mechanics without “The Observer”*. Vol. II, chap. 1 in *Quantum Theory and Reality*, edited by Mario Bunge, 7–44. Berlin-Heidelberg-New York: Springer-Verlag.
- Russell, Colin A. 2000. “The Conflict of Science and Religion.” In *The History of Science and Religion in the Western Tradition: An Encyclopedia*, by AAVV, edited by Gary B. Ferngren, Edward J. Larson, Darrel W. Amundsen and Anne-Marie E. Nakhla, 12–17. New York & London: Garland Publishing, Inc.
- Simard, Emile. 1961. *Naturaleza y alcance del método científico*. Translated by Salvador Caballero Sanchez. Madrid: Gredos.

The Universe as a Computer Game, from Virtual to Actual Reality

ALFRED DRIESSEN

University of Twente, Enschede, Netherlands

Driessen.Alfred@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7901-4020

Abstract: From the very beginning of ancient Greek philosophy up to the present day a puzzling correlation is found between rationality and reality. In this study this relation is examined with emphasis on the philosophical tradition of Aristotle and Aquinas. A comparison is made with the virtual reality created by computers and actual reality of our universe. The view expressed in the scientific neopositivism of Jordan and Mach is found to be an adequate approach to avoid contradictions in the interpretation of modern physics. A challenging hypothesis is made by updating the Laplacian Demon by a powerful creative intellect in line with Judeo-Christian tradition. With this hypothesis a new light is shed on several fundamental issues in modern science.

Keywords: Philosophy of Science; Hylomorphism; Aristotle; Aquinas; Creation; Rationality.

Introduction

It is a puzzling idea that parts of reality, or even the whole universe, can be related to a rational processes in a computer (see e.g. Lloyd 2013), or in an intelligent being. As an introduction one may consider the three following examples.

The French mathematician and philosopher Laplace (1790–1799) was intrigued by recent progress in the knowledge of the laws that determine the orbits of the planets within our solar system. With these laws and careful calculations it was possible to predict the movement of the planets for the future and also for the past. In order to clarify the philosophical consequences he performed what later would be called a *Gedanken* experiment. He introduced a superior spirit with unlimited processing-power and unlimited knowledge of the state of the universe: the *demon of Laplace* (Laplace 1814).

We have to consider the actual state of the universe as the effect of its previous state, and as the cause of the state that will follow. Imagine an intelligent being which, at a certain time, would know all the forces at work in nature, and the respective location of all the beings that compose it. If it were powerful enough to analyze these data, it could embrace together in the same formula the movements of the largest bodies of the universe and those of the lightest atom. Nothing would be uncertain for this intelligent being and both, the future and the past would be present to its eyes. The human mind offers, with the perfection it gave to astronomy, a small idea of this intelligence. Its discoveries in the fields of mechanics and geometry, together with that of universal gravitation, now enable it to understand in the same analytical expressions the present and future states of the system of the world.

As a consequence, the universe is ruled by strict determinism. Once the system in any moment of the past is known in principle with infinite precision, the future is completely determined. Today are serious doubts whether the reasoning can still be applied in the light of the results of modern physics (see e.g. Hawking 1999; Lauffer 1997), but the basic idea is worthwhile to retain. There is strong correlation between on the one hand what an intellect, in this case the Laplace demon, can calculate and predict and on the other hand, reality.

For a second example one could consider the Game of Life. This Cellular Automaton is the work of the mathematician John Conway in 1970. It is described by (Gardner 1970):

Because of its analogies with the rise, fall and alternations of a society of living organisms, it belongs to a growing class of what are called “simulation games” – games that resemble real-life processes.

The Game of Life is based on four rules, that create in a deterministic way certain structures on a computer screen. Depending on the initial distribution of living cells, the final outcome can be frozen structures or just a completely empty screen. In other cases rapidly changing structures appear, some with a periodic behavior. The game is played on a two-dimensional array, like an infinite chess-board. The rules are simple enough to play with the aid of a pencil and a piece of paper, but the full capacity of the game is most easily assessed by implementing the rules in a computer and observe the evolution on a display. The rules are as follows:

1. Any live cell with fewer than two live neighbours dies, as if by loneliness.
2. Any live cell with more than three live neighbours dies, as if by overcrowding.
3. Any live cell with two or three live neighbours lives, unchanged, to the next generation.
4. Any dead cell with exactly three live neighbours comes to life.

Once the starting condition is known, i.e. the initial distribution of live cell on the infinite chessboard, the rest is a matter of applying rule 1 to 4 in a loop. With an extremely powerful computer, ideally a Turing machine, the final structures would instantaneously be known.

For the third example I refer to a very stimulating conversation with Paul Davies in the ninetens of the past century. Speaking about his current work and ideas, he mentioned that already as a student he was deeply impressed by an insight: one could predict the trajectory of a cannonball just by a brief calculation on the backside of an envelope.

In all the three examples a basic idea seems to apply. Just by intellectual activity (by a demon, a human mind or a computer) the temporal evolution of the physical reality can be in part or even completely explained. The question now arises whether this is just a happy coincidence or that one

could look for an ontological basis. What is the relation between material reality and intellectual activity? And, if there is a causal relation, how can the step from intellectual activity to reality be made? How can intellectual activity lead to something so evidently material as our real world? Stephen Hawking expresses in lyric words this fundamental question (Hawking 1988):

Even if there is only one possible unified theory, it is just a set of rules and equations. What is it that breathes fire into the equations and makes a universe for them to describe?

For a further discussion of this quote, see (Driessen 1995).

1. An astonishing parallelism between old and new concepts

1.1. Matter and form

Classic philosophy already was puzzled by the close relation between intellectual activity and material reality. In the beautiful allegory of the cave, Plato relates the material world to the invisible world of the ideas (Plato 380 BC). And ideas suppose intellectual activity. Aristotle made a step further in stating that material things, being physically one, are metaphysically composed by two principles: the (philosophical) matter and the form which informs the matter. Both, matter as well as form are not beings on their own but are principles of being. For the ideas of Plato, which in a certain way laid the basis for the Aristotelian forms, this appears to be less evident. The ideas are the primary reality whereas the things we observe are only shadows of the eternal world of ideas. When dealing with the highest form, the Unmoved Mover (Aristotle *Metaphysics* Book XII), Aristotle makes an exception. The Unmoved Mover is an existing intellectual being acting as the origin of all reality, not just a principle of being. In the following we restrict the discussion to material objects where Aristotle observes the metaphysical structure of matter and form. We will not consider the case of beings with a spiritual dimension, like human beings or the just mentioned Unmoved Mover.

In his philosophical analysis, Aristotle mentioned the work of Democritus, see, e.g. (Berryman 2016). This philosopher introduced the atoms to make changes intelligible in order to solve the antinomy of the philosophy of Parmenides. It is by pure geometrical dynamical arrangements of the atoms that the different objects of the observable world are constituted. Here one finds already the germ of the metaphysical structure of things: atoms and arrangement. Aristotle unified the approach of both of his predecessors by introducing a subtlety: matter (the atoms of Democritus) and form (the ideas of Plato) are only philosophical principles, not objects of reality on their own. For Plato, the immaterial ideas were elements of reality, whereas the material world was considered as shadows referring to these ideas. For Democritus the atoms were already elements of reality and geometry was responsible for the apparent richness in diversity of material objects. Considering the concrete material beings as objects of reality, Aristotle seems to be more in accordance with common sense experience in comparison with Platonic and modern idealism. In contrast to the approach of Democritus, the unity of beings becomes more intelligible. Not the constituent parts are real but the whole, whereas Democritus allows only for an aggregate of particles, i.e. the atoms. The approach of Aristotle is called hylomorphism: material beings are the result of a form (Greek *morphe*, Latin *forma*) that informs a certain matter (Greek *hyle*, Latin *materia*).

The relevance of this approach seems to be quite restricted. In fact, in modern studies about the foundation of science and specially physics not often mention is made of this great discovery of the fundamental metaphysical structure in physical objects. An exception is Schrödinger, one of the founding fathers of Quantum Mechanics, (Schrödinger 1954). In the present study the author hopefully is able to show that this approach would provide an adequate philosophical basis to make modern science intelligible and, simultaneously, to let it appear conform to common sense experience. In two recent studies the Aristotelian approach is applied to the field of quantum biology (Driessen 2015) and to complexity (Driessen 2016).

In modern science and technology the concepts of matter and form as the metaphysical co-principles of real beings revive in a new setting. This, of course, is completely unexpected by the Greek philosophers. The form, can be considered as information implemented in a suitable matter, or in computer terms as software implemented in a certain hardware. Philosophers, like Leonardo Polo, already referred to this parallelism while speaking about biological evolution (Polo 1993).

If we would make a revision of the evolution within a philosophical perspective, we would see that one could consider the genetic code as a formal cause. The rediscovery of the formal cause points to a foundation in presence. And information science is also a theory of formal cause. And as one applies this to material objects, it is a theory of hylomorphism, with other words, it is completely Aristotelian. Within information science there are causes *in actu*, otherwise there would be no message.

In the following the parallelism between Aristotelian based philosophy and information science is deepened. So one may observe that similar to the Aristotelian forms, there is no standalone software. It has always to be implemented in some hardware. For example, a document has to be on an optical disk, displayed on a screen, stored on a USB-memory or any other hardware medium. On the other hand, hardware, matter in Aristotelian terms, always has a certain form or information, a meaningful code, only 0's or only 1's or just a random bit pattern. One has to emphasize that in this context hardware has to be "switched-on" hardware. Only combinations of hard- and software occur in the real world of information technology, and similarly real objects in our visible world consist of informed matter and never just of standalone matter or standalone forms.

Table 1 gives an overview how the different philosophical systems follow the Aristotelian approach, or how they just avoid it. It is a simplification but it shows that the way of considering the co-principles matter and form is a really relevant characteristic of a philosophical system.

Table 1. Matter and form in different philosophical approaches

Philosopher	Co-principle matter is related to:	Co-principle form is related to:	What is primary	Matter-form structure
Democritus, atomists	atoms	pure geometry	atoms	weak
Plato, idealists	shadow	idea	idea	weak
Aristotle, realists	matter	form, information	the thing, i.e. informed matter	strong
materialists	matter	chance, natural law	matter	weak
computer scientists	hardware	software	software implemented in hardware	strong

1.2. *Potentia* and *actus*

In the philosophy of Aristotle and Aquinas the correlated concepts *potentia* and *actus* play a central role. *Potentia* could be translated by possibility and can be defined as having the possibility to be actual (*potentia ad actum*). What is a logical possibility can become eventually an ontological reality. But let's focus again on the computer game paradigm.

In computer language one speaks often about virtual reality, i.e. a computer-generated scenery which for some of our senses appears as reality. If one, for example, installs a racing game on a computer, the cars on the screen have a very weak reality: they are just an array of rapidly changing colored pixels generated by the computer code. In addition, it does not matter whether the colored pixels are displayed by an LED-screen or an old-fashioned cathode ray tube display. But the experience of reality can be such that the learning effect for pilots on a flight simulator allows drastic reduction on expensive real-life flight hours.

The question is, how to arrive from virtual reality to actual reality. We can, of course, work on still more sophisticated means to satisfy the need

of our senses. In certain way extend the concept of hi-fi (high-fidelity) of audio systems to the other senses and create for humans a virtual reality, only with difficulties distinguishable from reality. In this way one can, perhaps at least emotionally, be fully immersed in this created reality; but objectively it remains virtual or apparent reality.

One can also consider the paradigm of the creativity of an architect. He designs an office building and works it out in a number of detail drawings with all dimensional and technical details, including the materials to be used for the construction. Nowadays the plans would result in a code that can generate an interactive virtual space. The customers are allowed to enter the building within the virtual space and visit all rooms and getting the impression of the building in its finished state. But the building is still an idea, even if the design is so completely worked out, that a construction company could realize it without any intervention of the architect. Once the architectural instructions being implemented according to the design in the desired materials, the office building will be a reality. One has to keep in mind that the creativity of the architect is restricted to the transformation of already existing materials, i.e. it is restricted to the formal aspects. These whole of formal aspects is the output of the design work. It can be contained in drawings, software, a scale-model, or oral instructions, but it is something, with economic value that can be traded like any other intellectual property (IP) or patent.

One may say that creation of information or the formal aspects are in a certain way always related to an intellectual activity. Mariano Artigas explains (Artigas 2002):

I used to say that information is “materialized rationality.” It includes plans that are stored in spatio-temporal structures. It guides the successive formation of increasingly complex patterns. Information is stored, displayed, integrated, coded and decoded in the different natural systems and processes.

The formal aspects, which are related to potential realities, however, have to be implemented in materials or matter in order to arrive at reality in the full meaning of the word. Once again one can observe that the old concepts

of hylomorphism with identifying matter and form as the constituent parts of beings can be applied to modern concepts like hardware and software. It also helps to understand human creativity and related concepts like intellectual property.

It the case of an architect or other creative professionals we understand how to arrive from virtual to factual reality. This is possible by transformation of existing materials by an agent. But how to arrive more in general from a virtual world to full reality? With the terminology of Aristotle and Aquinas one could ask how one could arrive from the possibility of being to actual being. There is first the demand of absence of any internal contradiction in the formal aspects, like, e.g., the impossibility of a square circle. There should be an objective possibility that what not yet is a being, eventually may exist. Aquinas speaks of the *potentia logica*. This is a necessary condition for arriving at the actual existence but not a sufficient one. More is needed, firstly another *potentia*, the *potentia realis*, the possibility to receive the substantial form containing all the determination and information about the thing that should become a reality. This kind of *potentia* is philosophically called *materia prima*, the first matter (Elders 1982). Secondly an agent, being *in actu*, should inform the (philosophical) matter with the substantial form. Using computer language one could say that an agent is needed who implements the software in suitable hardware. *Materia prima* and substantial form are philosophical concepts, co-principles of beings; but they are no beings on their own. In contrast herewith, in the example of the architect, matter like bricks and wood have its own being. They are already existing.

1.3. Matter in science and matter in philosophy

Going back to the computer game paradigm, information has first to fulfill the demand of being without contradiction, with other words the code should not lead to contradictory results for the implementation in hardware. For example when representing the code in a hardware device like a memory stick, either a “0” or “1” should be allowed, and no other not defined state. Only then the code would fulfil the demands of what above we called the *potentia logica*.

The *potentia realis*, prime matter, is known to be a principle of being, but not a being on its own. Hardware and bricks are being on its own, but what is known about prime matter? Aristotle introduced the co-principles matter and form to make changes in the material world intelligible. He observed that in any change of beings something remains and something changes. From this he arrived at the metaphysical structure of the material beings: matter (the remaining) and form (the changing). Many philosophers of the past and the present follow a different way of argumentation. In the present study, however, no attempt is made to reproduce the deep discussion in the literature on philosophical matter. Instead, a proposition is made in the following.

By analogy with the architect one should look for a creative intellect, but now gifted with an additional power. This intellect not only transforms matter but is able to implement his ideas in matter without the need of transformation of existing materials. This powerful intellect would create material objects but never stand-alone matter. Any physical material is already informed matter, that i.e. material with certain properties. In modern physics it is obvious that even the vacuum, the empty space, is something. It is described by a certain gravitational or electro-magnetic field with a certain energy density. Our universe is finite, with no border. There is not something like an empty space outside our cosmos, or better said, it is not meaningful to ask a question about this: it is a ‘Scheinproblem’, something that has the appearance (Schein) only of a problem. The reason is that in the question already wrong or dubious assumptions are made. In this particular case, for example, space is assumed to be a reality on its own, whereas Aristotle and modern physics agree that it is only a mental construction with restricted validity. Later we will deal in more detail with ‘Scheinprobleme”.

With philosophical means alone, it is difficult to grasp completely the existence and nature of the creational intellect and to understand its creational activity. But on the other hand it is equally, and perhaps even more difficult to find a rational argument for excluding the possibility of its existence. In this context it is worthwhile to consider divine revelation as an additional source for a deeper understanding of creation. In this special

case, one may follow the Judeo-Christian tradition that for more than 2500 years has fertilized philosophical and scientific thinking. In the first phrase of the central book of this tradition, the Bible, one finds (Gen., 1: 1): *In the beginning God created heaven and earth*. Accepting this statement as being true, the philosopher may proceed in his understanding of reality: there is a creative intellect who is responsible for all reality, the immaterial (heaven) as well the material beings (earth). The first phrase of the gospel of St. John confirms explicitly the rational character of the creator: *En arche en ho logos; in the beginning was the Word* (John, 1: 1), or alternatively translated, *in the beginning was the Logos*, the Ratio, as Benedictus XVI emphasizes in his address in Regensburg (Benedictus XVI 2006).

2. From the Laplace demon to the knowledge of the creative intellect

In this section two approaches are brought together. The first is the generalized computer game approach, which is a kind of extension of Conway's game of life. There one finds an intelligent being, in this case a mathematician, who defines a set of rules and implements them on a computer. As a result, output is generated on a computer screen that resembles in certain sense real-life dynamic structures: virtual reality. The second approach is to update the Laplace demon to a powerful, creative intellect.

The intuition of Laplace expresses a fundamental insight: the reality of our world is closely related to the intellectual activity of an intellect. But reality is much richer than the philosophical preferences of Laplace allow for. Common sense opinions of the time of Laplace are expressed in the slogan *Liberté, Égalité, Fraternité* of the French Revolution. The first motto is without any meaning if there was no free will for humans. The demon of Laplace, however, reduces freedom to an inner experience without any influence on the material world. To him, only strictly deterministic laws seem to govern nature. Since the arise of Quantum Mechanics, about a century ago, we know better, as science encountered non-deterministic laws of nature. A recent study even states concerning free will (Suarez 2015):

Both, quantum nonlocal correlations and relativistic local ones, assume “free will” on the part of the experimenter.

Before continuing it seems to be necessary to sketch briefly the subtle relations between reality on the one side with the human intellect and on the other side with the creative intellect. For this aim a summary is given of the approach of Aquinas, who applies Aristotelian hylomorphism to the philosophy of knowledge. There is extended literature about this field of philosophy, sometimes called Gnoseology or Epistemology (Llano 2001; Nguyen 2015). According to Aquinas, one could start with the Unmoved Mover or First Cause. Evidently, the concept “cause” employed in classical Aristotelian-Thomistic philosophy has a richer meaning than currently used in literature. Today “cause” is narrowed mostly to events correlated in time, like one can see in the quotation of Laplace in section 1. In order to understand properly “First Cause”, one has to think of the first actor or author, where first relates to a hierarchy of causes acting not only from the past but also from the present or even from outside time. First Cause exceeds the restricted performance of the demon of Laplace; it is a powerful and creative intellect. Just by knowing beings as real he creates in the same act these beings. This is not only a static process as if creating refers to a point back in time. Instead it appears that the continuously present action of First Cause remains necessary for the created reality. This creative intellect supports and enables from outside time, all dynamic interactions, the evolution in time and the operation of second causes like men’s free will.

Let’s go back to Conway game of life. Here the complete dynamics is contained in four rules. By applying these rules and the starting distribution of living cell on the two-dimensional matrix, all resulting evolutionary patterns are completely determined. For a Turing machine or a sufficient powerful intellect these patterns are immediately known, once the starting condition are settled. Now consider the creative intellect which has all the properties of First Cause. This intellect generates all relevant rules for reality and other information (the forms of Aristotle) to end up eventually in the creation of reality. With this we are still following the paradigm of

a computer game. In computer games the output is eventually implemented as information displayed on a screen. One has to remember that according to hylomorphism, information (the form) is implemented in (philosophical) matter in order to arrive at a real being. It is not matter that is created but informed matter. For this creational activity the powerful intellect needs only his creative power of his intellectual activity. It is creation *ex nihilo*, out of nothing instead of transformation of already existing material. Besides this strict creational activity of the First Cause, one finds in nature transformations and events where other causes (secondary causes) interfere including man's free will. Even in the rudimentary game of life, one can generate patterns like Gosper's Glider Gun that generates stable dynamic patterns, the gliders. In this case, one should consider the running computer as first cause and the Glider Gun as secondary cause; both of course are deterministic in this peculiar case.

In the approach of Aquinas, human knowledge is nothing more than assessing part of this enormous knowledge of the powerful intellect. In computer terms one could say we are able to decipher some subroutines of the great game. The demon of Laplace, for example, just learned to deal with classical mechanics. This is true knowledge, but only valid within some restriction we know now more in detail thanks to our current state of physics.

Aquinas explains the process of human knowledge in philosophical terms by applying hylomorphism. As all information is contained in the form and not the (philosophical) matter, the problem is how to receive the form in the intellect. If man intends to get knowledge of an object, metaphysically composed of matter and form, his senses collect the information (the form) and abstracts increasingly the material components of the object in question. If one looks, for example, at a great oak in front of one's window, the lens of the eye generates an upside down picture of the tree on the retina. Obviously the material component has been largely reduced, but the image is still materially present as chemical changes in the light-sensitive cells of the retina. There is image-processing in different stages of the transmission of the information of the retina cells to the brain. In the brain, certain patterns are formed. Up to now all processes are carried out by humans as well as

higher animals, because the final stage has not been reached where the information is completely abstracted from matter. This is possible only in the human mind. In order to receive and process information without any material component evidently a non-material, spiritual capacity is needed, in our example the mind. Once the information about the oak, the form, is received by the mind it can now be implemented, not in matter (that would consist in duplicating in certain sense the oak), but in the mind. The mind becomes intentionally the tree, as Aquinas calls this specific presence. (Lisska 2016). The amount of information (or the extension of the subroutine in the computer paradigm) depends of the state of knowledge of the person involved. Most recognize the form of leaves, can predict the acorns appearing in fall and the coloring of the leaves, or know that it is hard wood suitable for furniture. But only few specialist know in detail the cell structure or the complex light-induced chemical processes in the leaves. This intentional presence in the human mind is not a duplication of the tree, as the matter of the oak has now completely been abstracted. And what is needed for a duplicate is informed matter; the form is just ‘information’ about the thing, not the thing *an sich* (on itself).

It is worthwhile to quote Anthony Lisska in order to summarize the distinction between *esse naturale* and *esse intentionale* (Lisska 2016, p. 145):

It is through the sense impression in the faculty that the sense faculty ‘becomes’ the sense object in the external world, but immaterially or intentionally. The same form is exemplified ‘intentionally’ in the faculty and ‘existentially’ in the object; this is the Aristotelian insight further enhanced by Aquinas. There is an identity of form, one in *esse intentionale* and the other in *esse naturale*, indicating the two modes of exemplification utilized. Without this identity of structure rendered possible by the two modes of exemplification, the isomorphism of mind and reality in Aristotelian ontology and philosophy of mind would be impossible.

The Aristotelian-Aquinas approach could seem to be unnecessary complex or requiring too many assumptions. Among others the assumption of a non-material aspects in the human minds is not generally accepted. But the alternatives ask perhaps even more belief and imagination.

In the following some examples are given where the generalized computer game approach (based on Aristotle and Aquinas) sheds new light on several important issues in the philosophy of science.

3. Neopositivism and why is there no ether?

There is an interesting article of Pascual Jordan about Ernst Mach and the neopositivism (Jordan 1972), see also (Beiglböck 2007) for a brief discussion. After emphasizing that he does not consider the original form of positivism of Comte, Jordan explains that the neopositivism of Mach has a new significance especially for physicist. In his argumentation he starts with an observation often made by physics teachers: “We know only the effect of electricity, but the nature of electricity remains unknown.” He considers this as a Scheinproblem, something that has the appearance of a problem, appearing only as a problem, without being, however, a real problem. Jordan follows the approach of Mach and states that a question about the nature of electricity is irrelevant, if one expects something beyond the physical effects of electricity. The reason for this is that any answer that experimentally can be checked is dealing only with the effects of electricity and not with its nature. Applying Maxwell’s equation to moving charges one gets electromagnetic waves. In the case of waves at the beach it is known what is periodically going up and down. It is just the local level of water. In electromagnetic waves it is the electrical field. What is that? There is only an operational definition: if one puts a charge in this periodic changing field one experiences a periodically changing force. Any quest for more information is meaningless. There is no need to go beyond the four Maxwell equation.

It is known that Maxwell and other great physicists tried to find mechanical models for understanding more about the nature of electricity or other phenomena. One may quote the famous statement of Lord Kelvin expressing a way of thinking still blocking the understanding of 20th century physics (Kelvin 1884):

I can never satisfy myself until I can make a mechanical model of a thing. If I can make a mechanical model, I can understand it.

The most prominent approach to tackle the electro-magnetic Scheinproblem has been the ether model. It is an attempt to go beyond Maxwell equations in order to find a reality that materializes in some way the notion of fields that vary in place and time. Michelson, and after him many others, designed beautiful experiments and did extremely accurate measurements. But it became more and more evident that there is no ether. There is no (mechanical) model that would reveal a deeper reality. This reality is counterintuitive only for someone who considers reality in a mechanistic view: the world as a gigantic and extremely complex mechanical watch. This view can also be found in popular works, like the blind watchmaker (Dawkins 1986).

If one accepts the generalized computer game approach the question about a possible ether becomes evidently a 'Scheinproblem'. With the four Maxwell equation all classical electro-magnetic problems can be solved and verified by experiments. Why look further when the basic equations of this part of the computer game are already fully understood. The problem arises only, if one is not satisfied with information or any other non-material reality as the sufficient cause for reality. Then, of course, one could be in contradiction with one's own philosophical assumptions.

Jordan mentions another example where a 'Scheinproblem' arises in physics. Consider the hydrogen atom: an electron circulating around a proton. There seems to be a strong parallelism with the motion of a planet around the sun. One still can admire the Atomium left in Brussels after the world exposition of 1956. But what about Maxwell: a circulating charge like the electron should act as an antenna and emit radiation. This energy-loss due to radiation should diminish within short time the rotational frequency and lead to a collapse of the atom. But looking more carefully for the physical laws, one discovers that these are not dealing with localized particles, but with wavefunctions. The square of this function is an indication of the probability to find the electron at a certain place. All experiments up to now confirm the correctness of the theoretical picture. Grammatical

correct questions, like where is the electron in the hydrogen atom, cannot be answered by the physicists. And this is not because of lack of knowledge about the system. Nature or better said, reality, does not contain information about the position of the electron, but only about the probability to find it at a certain place. Or, say it more challenging: the assumption that there is an electron in a hydrogen atom is not completely correct. There is in reality only the hydrogen atom; the constituents parts, however, the proton and electron are only potentially present (*in potentia*). Only strong enough external causes, e.g. strong radiation or heat, may reduce the atom to its constituents parts, for a more detailed discussion see (Driessen 2015).

4. A challenging hypothesis

In the foregoing we considered a daring assumption: all reality is the consequence of the acting of a great powerful creative intellect. His or her (and not its, because an intellect is always a person) thinking is creative thinking. If he knows information as implemented in matter, things are created including their interaction and the performance as secondary cause. Being caused could mean being caused in a deterministic way, but also only with a certain probability or even involving liberty as in the case of human beings. In fact, this powerful intellect takes account of granting freedom of choice in its creation.

Once again one could compare the powerful creative intellect with the architect. As long as the design of the building is only in its mind, there is pure information. By talking about this, making a drawing and let it be built by a construction company, it becomes increasingly a reality implemented in matter. The powerful intellect does not need to work out his ideas, just by considering them as implemented in matter or informing matter, they are real.

Like Laplace one could start: *Imagine an intelligent being*: but now the capacity of this intellect is largely extended: imagine a creative intellect who is creator in the most strict meaning of the word of all reality. To make it clear, in the foregoing no attempt has been made to give a scientific proof of

the existence of this creative intellect. But there is also no scientific reason to exclude this. Why not accept the existence of the creative intelligent being without further proof as a working hypothesis? It could be worthwhile, as a new and coherent view is made possible on a number of fundamental issues in the foundation of science.

The wondering of the young Paul Davies about the correlation between some calculations on a sheet of paper can now easily be explained. He is performing just a subroutine of the great computer code. Similarly, the observation of Einstein becomes evident: *Das ewig Unbegreifliche an der Welt ist ihre Begreiflichkeit*. (The eternal un-understandable of the world is its intelligibility), quotation of Einstein in (Fokker 1955). The rationality of nature is not any more a surprise.

There is another issue that for Einstein was of primary importance. This is his famous statement (Einstein 1926, see also Hawking 1999):

Quantum mechanics is certainly imposing. But an inner voice tells me that it is not yet the real thing. The theory says a lot, but does not really bring us any closer to the secret of the 'Old One'. I, at any rate, am convinced that He does not throw dice.“

What did he mean by *The Old One (God) does not throw dice*. Evidently not that someone in heaven has certain preferences in ways of entertainment. The context of this sentence refers to a quite serious metaphysical statement on the probabilistic nature of the laws of Quantum Mechanics. It means that at the end, at the highest level of reality, there should be no randomness. With our hypothesis, the intuition of Einstein can be easily reconciled with a probabilistic character of the laws of nature. As mentioned already before, there can be a hierarchy of causes. There are observable causes related to the laws of the nature which may be probabilistic, but there may be other, non-observable causes at a higher level. Being non-observable by any physical means, they are evidently not subjected to natural laws. One could think of First cause, the human free will or perhaps other causes related to beings with a spiritual dimension (see, e.g. Driessen and Suarez 1997). These non-observable causes could intervene in the causation of effects for which

the laws of physics could provide only a certain probability. Respecting the probabilistic laws of physics they could nevertheless determine that a certain event is taking place here and now.

Just a brief remark about hidden variables. These are physical parameters that are unknown to our present state of knowledge of the universe or even are in principle not accessible. But they belong to the realm of science. First Cause and other non-observable causes, however, are transcending the material reality and are, as such, not hidden variables. The statement that should be made is that physics, or more generally natural science, is not complete. There are others actors influencing the material world, like human free will, or First Cause. Our argumentation is quite speculative, but nevertheless worthwhile to be seriously considered. A summary on different views on completeness of physics can be found in (Vicente 2006).

Conclusion

In the foregoing the computer game paradigm has been applied to reality. In addition the Laplace demon has been updated to be a powerful creative intellect knowing, among others, 20th century physics (and beyond). This article, however, is primarily an intent to apply the philosophy of Aristotle and Aquinas to exploit the relation between intellectual activity and reality. The examples of modern physics are given to demonstrate that without a well-developed metaphysics the observed phenomena remain weird or strange. The intention was to stimulate new ways of thinking about reality and to show the astonishing actuality of the classical philosophical approach of Aristotle and Aquinas.

By accepting or just postulating the existence and intervention of a powerful creative intellect, astonishing pieces of reality end up in a coherent, meaningful puzzle. One could mention the following:

- The prominent role of information in our view of the cosmos becomes evident.
- The characteristics of the two great theories of the 20th century, Quantum Mechanics, could lose part of their weirdness.

- The classification of certain scientific problems, as Scheinprobleme, as occurred in the neo-positivism of Mach and Jordan, is confirmed as being adequate.
- The rationality of our world, so astonishing for Einstein, becomes evident.
- The view of the Judeo-Christian tradition regarding the creation of the universe obtains an astonishing actuality.
- In addition one could remark that it is worthwhile to study the concepts of metaphysics as, according to De Broglie (1947):

Science frequently ends up engaging in metaphysics without realizing it, and this is not exactly the safest way of doing metaphysics.

As said before the existence of the powerful creative intellect has not been proven in this article. But in science there is the Popper approach of falsification of a theory widely accepted (Popper 1959). As far as it is known to me there are up to now no conclusive arguments or proofs regarding the falsification of the existence of a powerful creative intellect at the origin of our universe and the causation of non-observable causes in present spatial-temporal events. On the other hand, in this study also no falsification of alternative approaches are given. The reason for this is, that the acceptance or not acceptance of a creative intellect cannot be based on strictly physical or scientific arguments (Naturwissenschaften). For this one enters the realm of philosophy (Geisteswissenschaften).

References

- Aristotle, *Metaphysics*, book XII.
- Artigas, Mariano. 2002. "The Mind of the Universe: Understanding Science and Religion." In *Faith, Scholarship, and Culture in the 21st Century*, edited by Alice Ramos and Marie I. George, 113–125. Washington D.C.: The Catholic University of America Press.
- Beiglböck, Wolf, D. 2007. "Ernst Pascual Jordan als Autor wissenschaftlicher und allgemeinbildender Schriften." In *Pascual Jordan (1902–1980) Mainzer Symposium zum 100. Geburtstag*. Max Planck Institute for the History of Science. Preprint 329.

- Benedictus XVI. 2006. *Address at the University of Regensburg*, 12.09.2006.
- Berryman, Sylvia. 2016. "Democritus." In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/entries/democritus/>
- Dawkins, Richard. 1986. *The blind watchmaker*. New York: Norton & Company, Inc.
- De Broglie, Louis. 1947. "Au dela des mouvantes limites de la science." *Revue de metaphysique et de morale*, 3:278.
- Driessen, Alfred. 1995. "The question of the existence of God in the book of Stephen Hawking, A brief history of time." *Acta Philosophica* 4:83–93.
- Driessen, Alfred and Suarez, Antoine. 1997. "Introduction" and "Final Remarks". In *Mathematical Undecidability, Quantum Nonlocality and the Question of the Existence of God*, edited by Alfred Driessen and Antoine Suarez, Springer (Kluwer).
- Driessen, Alfred. 2015. "Life and Quantum Biology, an Interdisciplinary Approach." *Acta Philosophica* 24:69–86.
- Driessen, Alfred. 2016. "The Role of Philosophy as a Guide in Complex Scientific and Technological Processes." <http://philsci-archive.pitt.edu/12446/>
- Elders, Leo J. 1982. *De Metafysica van St. Thomas van Aquino in historisch perspectief*. Tabor Brugge, p. 158. For the English translation: *The Metaphysics of Being of St. Thomas Aquinas: In a Historical Perspective*. Brill, Leiden, New York, Köln, 1993.
- Einstein, Albert. 1926. *Letter to Max Born*.
- Fokker, Adriaan D. 1955. "Albert Einstein, 14 maart 1978–18 april 1955." *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde*, 21:125–129.
- Gardner, Martin. 1970. "Mathematical Games, The fantastic combinations of John Conway's new solitaire game 'life'." *Scientific American* 223 4:120–123.
- Hawking, Stephen. 1988. *A brief history of time, from the big bang to black holes*. New York: Bantam Books.
- Hawking, Stephen. 1999. *Does God play Dice? Lecture*, published on <http://www.hawking.org.uk/does-god-play-dice.html>
- Jordan, Pascal. 1972: "Neopositivisme und physikalische Erkenntnistheorie". In *Erkenntnis und Besinnung*. Oldenburg: Stalling Verlag.
- Kelvin, Lord. 1884. *Baltimore Lectures on Molecular Dynamics and the Wave Theory of Light* (1884 and printed 1904), see also http://todayinsci.com/K/Kelvin_Lord/KelvinLord-Quotations.htm
- Laplace, Pierre Simon. 1814. *Essai philosophique sur les probabilités*. Gauthiers-Villars: Paris, 1921, p. 3.
- Laeuffer, Jacques. 1997. "Scientism and Scientific Knowledge of Things and God." In *Mathematical Undecidability, Quantum Nonlocality and the Question of the Existence of God*, edited by Alfred Driessen and Antoine Suarez, 185–191. Springer (Kluwer).

- Lisska, Anthony, J. 2016. *Aquinas's Theory of Perception: An Analytic Reconstruction*. Oxford: Oxford University Press.
- Llano, Alejandro. 2001. *Gnoseology*. Manila: Sinag-Tala Publishers Inc.
- Lloyd, Seth, 2013. The universe as quantum computer. arXiv:1312.4455.
- Nguyen, Knut Vuong. 2015. "Gnoseology: In Relation to Truth, Knowledge and Metaphysics." *PhilPapers*, <http://philpapers.org/rec/NGUGIR>.
- Plato. 380 BC. *The Republic*, book VII.
- Polo, Leonardo. 1993. *Presente y Futuro del Hombre*. 13, Madrid: Ediciones Rialp.
- Popper, Karl R. 1959. *The Logic of Scientific Discovery*. Oxford: Routledge Classics.
- Schrödinger, Erwin. 1954. *Nature and the Greeks*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Suarez, Antoine. 2015. *Unified description of quantum nonlocal and relativistic local correlations: Both assume 'free will' and happen without connection in space-time*. arXiv:1510.01312v1, 3 Oct. 2015.
- Vicente, Agustin. 2006. "On the Causal Completeness of Physics." *International Studies in the Philosophy of Science* 20:149–171.

In the Beginning was the Deed? Discovering the Presence of the Spirit in Social Construction*

CARLOS MIGUEL GÓMEZ

Universidad del Rosario, Bogotá

carlos.gomezr@urosario.edu.co

ORCID: 0000-0001-6806-7058

Abstract. The relationship between socio-constructionism and Christian theology has not been sufficiently explored. This paper critically analyses some of the main insights of socio-constructionist theories and suggests that a reinterpretation of the idea of social construction from a theistic perspective can avoid the unresolved problems of its radical versions. The paper argues that an order of meaning, whose origin cannot be reduced to human action, has to be presupposed for practices of social construction to work. This resonates with the belief in God's action in human reality.

Keywords: Social sciences and religion; contingency; origin of meaning; anti-realism and diversity.

* This paper is a product of the project *Oxford Interdisciplinary Seminars in Science and Religion: Bridging the Two Cultures of Science and the Humanities 2015–2016*, organized by *Scholarship and Christianity in Oxford (SCIO)* with funding from *Templeton Religion Trust*. I am deeply grateful to the SCIO team and my fellow participants.

Introduction

While trying to translate the first verse of St. John's Gospel, in a way which could capture the active character of the *Logos* in creation, Goethe's Dr. Faust, just before his first encounter with Mephistopheles, arrived at a formulation that anticipated the philosophical transformations to come and that encapsulates a *leit motiv* of contemporary social thinking: "*Im Anfang war die Tat!*" (In the Beginning was the Deed!) (Goethe 1898, 50). This translation aimed at expressing the dynamic power of the *Logos* that everything "works and creates". Contrary to this, Faust's sentence has become a presupposition of contemporary thought according to which there is no meaning beyond human production, and thus, no meaning that is not purely contingent. The human world is certainly a meaningful universe, but its origin and foundation, whether we talk about religious narratives, value systems, social configurations, scientific theories or even human features and dispositions, is to be found neither in the "order of things", nor in human nature or divine revelation, but in a sort of self-constitutive activity by means of which human beings construct themselves and their worlds.

This fundamental insight of socio-constructionist theories in contemporary social sciences and humanities seems to pose a challenge to Christian anthropology. For being created in the image and likeness of God implies that human life receives its meaning, shape and orientation from a source other than mere human activity and creativity. This means that there is a fundamental order of meaning that, even if it can never be fully expressed by means of human concepts and language, is communicated to human beings as a way of grounding of our humanity. The *Logos*, then, cannot be merely a human production, as socio-constructionism claims. It has to be, on the contrary, that which, as a source of transcendent divine meaning, makes possible every human creation.

Can this transcendent shaping power of the *Logos* be made understandable in the contemporary intellectual scenery, so deeply determined by socio-constructionist insights? I want to argue that the idea of social construction offers a relevant place for the dialogue between Christian

thought and contemporary social sciences. This dialogue can help both to understand better the historical character of human beings and to limit and redirect the radical insight of socio-constructionism, in a way that avoids the insurmountable problems to which it seems to lead. I will suggest that the socio-constructionist account of the origin of meaning not only leads to serious inconsistencies, but that it presupposes a pre-existing order of meaning in which we can discover the sign of the transcendent character of the *Logos* and the active presence of the Spirit, which makes possible and guides human historical and contingent participation in reality.

1. The beginning as the invention of foundations

The idea of social construction forms part of an attempt to overcome a previous image of knowledge, society, humanity and the world based on the assumption that there exists an independent reality that can be discovered and described objectively, from a universal point of view detached from all values, interests and interpretations, as well as a universal human nature which can ground moral principles and social configurations. This idea radicalizes what in the turn from the 19th to the 20th century was called “historical consciousness”, to the point that the diversity and permanent transformation of worldviews, religions and cultures comes to be seen as an indication that proves that all what counts as real and natural is so only within entirely contingent forms of life and discursive schemes. Indeed, the core insight behind the claim that something is socially constructed is that that which appears as purely given, natural and inevitable “need not have existed, or need not be at all as it is [since it] is not determined by the nature of things” (Hacking 1999, 6; cf. Burr 2003, 45).

What exactly it means to be socially constructed, how the construction is carried out, which ontological status socially constructed things enjoy and what political consequences the whole constructionist discourse has are issues that differ in different socio-constructionist theories. However, the metaphor of construction always involves the idea that *at the origin* of what counts as real and human activity plays the primordial part. Ways of

knowing, language, discourse and practice constitute reality rather than discover, represent or ground themselves in it. The point is not, of course, that our words, concepts and beliefs *about* the world (social or natural) are socially constructed, in the sense that they are inescapably historically and culturally shaped, but that since they are so, they cannot refer to any extra-cultural reality. That means that there is no way to discriminate between our beliefs and the external world to which they are supposed to correspond.

This conclusion, interestingly, represents a problematic move from epistemology to ontology, typical of socio-constructionism (cf. Smith 2010, 152). The full argument appears clearly in the following passage by Nelson Goodman, who in this regard comes very close to radical socio-constructionism:

Frames of reference [...] seem to belong less to what is described than to a system of description [...] If I ask about the world, you can offer to tell me how it is under one or more frames of reference; but if I insist that you tell me how it is apart from all frames, what can you say? We are confined to ways of describing whatever is described. Our universe, so to speak, consists of these ways rather than of a world. (1978, 3)

There is no direct access to the world. All we can say and experience is mediated through our conceptual systems and ways of seeing, which are culturally and historically determined. But, – and here is where the move becomes problematic – from this extensively held position, the conclusion is drawn that our concepts and beliefs do not refer to any extra conceptual reality, because they themselves constitute reality. This step resembles George Berkeley’s master argument for idealism (cf. [1710] 1982, §22, 23; Hacking 1999, 24). What would be the world independently of our ways of knowing and our forms of life? This is, literally, unthinkable. Because every time we conceive of an aspect of reality we conceptualize it, and this implies the use of certain concepts, a particular language and frame of reference. Then a reality independent of our conceptualizations is well beyond our reach. It does not even make sense as a regulative hypothesis. “When we strip

off as layers of convention all differences among ways of describing *it*, what is left? The onion is peeled down to its empty core.” (Goodman 1978, 118)

Or to put it in another famous anti-realist argument: truth cannot be a relationship of correspondence between our descriptions and beliefs about the world and some independent facts, because there is no way to establish the facts that would make true our beliefs without “constructing” the facts using the same beliefs that we want to evaluate. We cannot stand outside our language, conceptual schemes and modes of knowing in order to corroborate the correspondence between them and an external reality. A fact –according to the very etymology of the word– is something made, a product of our interpreting and not its support. Truth has to do only with the internal coherence and practical usefulness of our theories, which are ways of structuring the world for our needs, interests and actions. (cf. Gergen 2001, 54, 72, 154; Von Glasersfeld 1984; Rorty 1989, 5ss).

In a word, contingency, as one of the main characteristics of that which is claimed to have been socially constructed, implies three interrelated ontological theses: (1) what is constructed owes its existence to a particular and transitory language, culture or conceptual scheme which, unable to correspond to the way things are, constitutes them to serve particular needs and interests; therefore, (2) what is constructed is not necessary or inevitable and lacks any immutable essence; and (3) it somehow depends on human volition and activity to construct, deconstruct and reconstruct reality.

In this regard, Stephen Turner has adequately pointed out in his study of the theories of practice that:

In postfoundationalist writings in the humanities, the diversity of human practices has become a place-holder or filler in the slot formerly occupied by the traditional ‘foundationalist’ notions of truth, validity and interpretive correctness. Truth, validity and correctness are held to be *practice-relative* rather than *practice-justifying* notions. Where we used to say that our practices, for example in science, were justified by the fact that they led us to truth, now we can see that truth is only that which our practices of representation enable us to construct as true. [...] If practices are diverse and therefore ‘local’, then truth and validity are themselves local [...] [and] ‘socially constructed.’” (1994, 9)

Thus, to claim that the horizons of meaning in which we dwell are social constructions means that they have no foundation deeper than or beyond human activity. As an attempt to overcome foundationalism, this should mean that they are not derived from or justified by appeal to a first basic belief or principle, self-evident for “all rational beings” or objectively given to the cognitive apparatus. On the contrary, truth, validity, correctness and all other normative criteria are not only internal to particular systems and worldviews, but they are arbitrary with respect to the world (or rather they are equally valid ways of constructing the world without reference to any non-constructed reality). Foucault, for example, following Nietzsche ([1873] 2010), has attempted to show that truth, knowledge, the epistemic subject and the like are “invented” through social practices, which means that rather than an origin in human nature or the world they have a small, low, mean and unavowable beginning in dark power relations (cf. 2002, 7).

Surely, the linear image of rationality and knowledge typical of classic foundationalism is problematic and inadequate in many respects. But this does not lead to the radical conclusions of socio-constructionists. In particular, the ontological conclusion derived from the awareness of our finitude simply does not follow. Not only does the historical character of a concept not imply that it cannot refer to anything extra-conceptual, as if language, discursive practices and forms of life were walls that separated us from the world (1.1.); but also, the step from the perspective character of every cognitive activity to the ontological conclusion of the constructed character of all reality leaves unresolved the very issues regarding the origin of meaning that it seemed to explain and cannot attain its liberating goals (1.2.).

1.1. The priority of meaning in knowledge

The basic principle of foundationalism, according to which a belief is justified (and thus constitutes knowledge) only if it can be inferentially based upon another justified belief, and thus up to a basic belief which should be able to demonstrate its self-evident truth, implies an indefensible view of the relationship between the knowing agent and the world. In particular, this

view of knowledge presupposes the idea of a disengaged agent (Taylor 1993). This is an agent whose primordial way of interacting with reality is cognitive; that is, through a set of operations that allow her to elaborate a picture of the world by means of the processing of bits of information taken from the surroundings, which in turn let themselves to be grasped and processed independently of any value, interest and purpose of the agent (Taylor 1993, 320). Knowledge, for this view, could be safely grounded on the neutrality of the given and the objectivity of the process of checking and connecting beliefs, which depends on the careful exclusion of all prejudice and distortion coming from the particular historical situation of the agent, as well as from her subjective constitution. On the one hand, the beliefs coming from tradition, based on authority rather than on methodical demonstration, and on the other hand, the feelings, interests and values of the agent represent prejudices that must be expelled in order to warrant objectivity. Rationality is linked thus to a method for inspecting and warranting beliefs, and the world is reduced to a constellation of objects from which all “secondary properties” are excluded as mere projections and illusory ways of being affected by the real, intrinsic properties of the objects.

But neither would knowledge be possible independently of all situation and perspective, nor can the world be understood *primarily* as a collection of neutral objects. Both points have been extensively elaborated in contemporary thinking and here I can just remind the reader of some basic ideas, particularly those that seem conducive to socio-constructionist conclusions. The situated character of rationality and knowledge has been particularly explored in hermeneutics in a way that also reconstructs the idea of an objective world. Against both the Enlightenment ideal of a disengaged rationality and the positivist assumption of an absolute scientific method, authors in this school have shown that all scientific investigation and rational activity, as well as all our dealings with the world, presuppose as their condition of possibility a fore-understanding of that which is going to be studied and acted upon. The life world of meaningful experience in which the scientist moves and acts provides the framework for research. It is the “horizon of what in the given case is indubitably valid as existing [...] [and

works] as the source of self-evidence, the source of verification.” (Husserl 1970, 110, 126) This horizon of pregiven meanings is embodied in culture, tradition and forms of life. But this, far from representing a hindrance for true knowledge, makes it possible. This is so for two reasons.

Firstly, as Gadamer has shown, rationality cannot be understood as a method that requires the separation from traditional and cultural values and interpretations. On the contrary, it always needs to start and work with what is given in a tradition. All interpretation and rational activity is thus historical, insofar as it begins from something that has already been understood and is previous to all further thematization (Gadamer 1975, 268, 278; cf. Heidegger 1963, § 32). This previous element of meaning Gadamer calls prejudices. But contrary to the Enlightenment’s understanding of them, prejudices are not necessarily false and distorted beliefs accepted on mere authority, which would negatively limit rational inquiry. Rather, they represent the way in which the tradition has interpreted the world, and their continuity and acceptance are not an act of blind obedience but of free rational assent (Gadamer 1975, 282). Now, prejudices can be false or true with respect to the thing that is interpreted in them (Gadamer 1975, 281, 270). For that reason, understanding is always an open activity that starts from what is given in tradition but does not stop there. The horizon of fore-understanding is continuously transformed and enlarged by means of new interpretations. Accordingly, the historical character of rationality means not only that it is always situated, but also that it is open to permanent transformation, establishing new horizons of meaning that will be the basis for future interpretations.

Secondly, the historicity of rationality, its embeddedness in tradition and culture, implies that the world for human beings cannot be understood primarily as a collection of value-free objects. The fore-understanding that constitutes the starting point and the condition of possibility of all rational activity is already a way in which the world is integrated as a meaningful whole. But this integration that takes the form of tradition is far from an arbitrary imposition of meaning on reality, as if it were an entirely passive raw material ready to be shaped by humans in all possible forms and directions.

Here is where socio-constructionists make a problematic move from the awareness of the historicity of all understanding to the conclusion that all reality is humanly constructed. For the organization of meaning in tradition is not something like the production of a picture that could be formed independently of our relation to the world, something as a representation made by a disembodied agent who could decide at will what to believe. On the contrary, the primordial form of fore-understanding is practical. It is embedded in our “skillful coping with the world”, because “at the most basic, preconceptual level, the understanding I have of the world is not simply one constructed or determined by me. It is a «coproduction» of me and the world” (Dreyfus and Taylor 2015, 93) – one that is shared by others, we should add.

Accordingly, our understanding of the world is shaped by the values, beliefs and interpretations of the culture to which we belong, as well as by our interests and the practices in which our dealings with the world are structured. In this sense, there is, for us, no knowledge of the world independently from our interpretations, interests and forms of life. But the inverse is also truth. Our practices and interpretations cannot have the form they have and constitute a way of masterful dealing with the world unless the world *manifests itself* in them, allowing itself to be grasped in some of its aspects and modes of being. There can be no absolute knowledge of the world, because all knowledge entails the historical fore-understanding proper of certain particularly located mode of interaction with the world, but each interpretation is not an arbitrary invention of meaning. Meaning can only be the result of a practice because the practice is a skillful way of grasping and using for certain purposes certain aspects of its objects. Thus, our language, discursive practices and cultural conceptual schemes should not be understood as barriers that block our access to the real, but as the point of interaction and contact by means of which we participate in reality. All this allows for realist criteria of knowledge and truth, which also accept historicity (Gómez 2017). Evidently, certain purposes, interests and ways of seeing may deform and misuse reality, but this can only be said because reality resists certain uses and interpretations and frustrates many of our purposes.

1.2. The inscrutability of the origin of meaning and the unattainable promises of anti-essentialism

In a basic and unproblematic sense for contemporary self-understanding, all of us become humans by means of being initiated in a particular world of meanings pre-existent to each individual. We all have to learn a language, form ourselves gradually as members of a particular sociocultural milieu, and, in general, become active participants in a particular life world. This implies learning to see and evaluate situations using certain values and principles, acquiring certain beliefs which work as tacit assumptions of our thought, and developing the skills and habits for skillfully coping with our particular culturally shaped environment. Clearly, the elements that compose the life world in which we are socialized and which determine the way in which every person thinks, feels and acts, have a historical character. They are not the same in every time and place, and we ourselves contribute to the permanent transformation of the horizon of fore-understanding, to use the technical term in hermeneutics, from which we interpret the world and our place in it (cf. Habermas 1981, 202, 211). So in this sense, a socially constructed world of meanings is at the origin of our becoming who we are, and human action is at the heart of the process of transforming life worlds.

But beyond the notion of socialization, an infinite regress seems to be the fate of socio-constructionism. For no radical beginning is thinkable in its terms, since that would imply identifying something from which construction started, e.g. a first raw uninterpreted material (cf. Searle 1995, 55), or that which makes the construction possible, such as an anthropological or biological constant (cf. Berger y Luckman 1967, 49, 51), or a causal process lawfully regulated (cf. Elder-Vass 2012, 14). For this reason, socio-constructionists prefer an infinite regress of constructions rather than “search for a universal or necessary beginning [that] is best left to theology” (Goodman 1978, 7). More importantly, the socio-constructionist perspective has to understand itself as a social construction. This means that we cannot take it to refer to facts in the world, but as a way of producing those very facts.¹

¹ Cf. Latour (1987, 17), according to whom “the settlement of a controversy is the cause of Nature’s representation, not its consequence”.

But then, the fact that the facts about social construction are merely social constructions is also a social construction, and this new fact too and thus to infinity (Kukla 2000, 73).

Clearly, this presents a serious obvious problem regarding the epistemic validity of a radical socio-constructionist perspective. If it is as contingent as every other possible theory, why should we adopt this view? After all, it can only offer elements for (self-defeating) radical skepticism, but not an account of the dynamics of human historicity or a description of any “real” feature of the world (cf. Smith 2010, 136; Wolterstorff 2014, 37). Some socio-constructionists are aware of this problem and have tried to offer a response. Peter Berger and Thomas Luckmann, in their seminal, though certainly not a radical socio-constructionist book, *The Construction of Social Reality*, decide to leave aside this sort of issues, since “to include epistemological questions concerning the validity of sociological knowledge in the sociology of knowledge is somewhat like trying to push a bus in which one is riding.” (1967, 13) David Boor offers what may be the only possible solution to the dilemma, which implies a drastic departure from the radical socio-constructionist assumption that knowledge is not based on how things are since it is not representational but constitutive of reality. To affirm that knowledge is socially determined, that is, that it has social causes, does not imply to affirm that it cannot be true with respect to the world (Boor 1976, 14). Differently put, the fact that all our cognitive activities are situated and carried out using the particular conceptual and linguistic equipment of a culture does not mean, as we showed in the last section, that they constitute reality or that they are not forms of contact and interaction with an independent world.

The infinite regress seems insuperable for social-constructionists without giving up some of their core radical insights. But proponents of socio-constructionist anti-foundationalism normally argue that their point has to do more with politics than with epistemology or ontology. The unmasking of something that seemed natural but now is seen as socially constructed is supposed to liberate us from its dominion and to transform the status quo, which has been created as a way to reproduce and expand

power relations (cf. Hacking 2000, 6, 53; Gergen 2001, 27). Anti-essentialism, thus, comes as a promise of liberation.

This implies an additional premise in the socio-constructionist argument. It is not only that what is constructed is contingent insofar as it is not by nature, but there is also something wrong in all construction, something “small, low, mean and unavowable” (Foucault 2002, 7) in our beginning. It is power that produces us, exclusion, domination (cf. E.g. Butler 1995, 47; Hacking 1999, 6). Reality is not only contingent because it may have been otherwise, but it is very bad as it is. This is the real point and motivation of radical socio-constructionism, what Vivien Burr calls the “liberating promise of anti-essentialism”: “If what we take ourselves and others to be are constructions and not objective descriptions, and if it is human beings who have built these constructions, then it is (at least in principle) possible to re-construct ourselves in ways that might be more facilitating for us (...) it becomes possible to think not only of individuals re-constructing aspects of themselves, but of re-thinking whole social categories, such as gender, sexuality, race, disability and illness”. (Burr 1998, 13; cf. Gergen 2001, 10)

There are at least three points to note here. Firstly, this additional assumption of the dark forces behind social construction is certainly not an empirical observation. Despite the effort to reconstruct the historical processes of formation of concepts, practices, subjects and theories as if this proved the assumption, it is not something we discover when we look at history. Rather it works as a presupposition that directs the interpretation of historical events. It is a way of seeing history, which has different sources in nineteenth century thought. Clearly, there is a strong Marxist influence that generates the methodological supposition “that the most important forms of action or interaction for analytic purposes are those which take place in asymmetrical or dominated relations, that it is these forms of action or interaction that best explain the shape of any given system at any given time” (Ortner 1984, 147). The reception of Freud’s work also plays an important part in the constitution of the assumption, since he “let us see the moral consciousness as historically conditioned, a product as much of time and chance as of political or aesthetic consciousness.” (Rorty 1989, 30) Equally

so does Nietzsche, for whom the universe “is for all eternity chaos, not in the sense of a lack of necessity but of a lack of order” (2001, § 109), and “life aims at semblance, I mean error, cheating, dissembling, delusion, self-delusion”, so the will to truth is “a destructive principle hostile to life” (2001, § 344).

The point is that the assumption of an unavowable beginning of what is constructed comes very close to an implicit metaphysical presupposition about the nature of reality and in particular of the historical process. As such, it is not a conclusion of an argument, but the assumed beginning of a way of thinking. It cannot be demonstrated, because it grounds and limits all that can be meaningfully said once we have accepted it (cf. Collingwood 2014). Here again, radical socio-constructionism faces a dilemma. For it is not clear how it can avoid generating an ontological commitment with a view of the historical process as essentially lead by power relations and with a notion of contingency that makes it look like a real property of the world, almost a substance endowed with causal properties, rather than with a lack of something, with the absence of foundations, or sufficient causes or determination (cf. Evers 2015, 222). But such an ontological commitment would be contradictory both with its anti-foundationalist aspirations and with its epistemological skepticism regarding the possibility of knowing how things really are. And again, if this basic assumption is only one possible interpretation of reality among many, why would we accept it? Because it is liberating?

With this we arrive to the second problematic aspect of the pretended liberating character of the socio-constructionist view. Certainly, power is commonly exercised through discourse; certain interpretations and classifications construct people in a way that keeps them dominated and alienated. Racist, ethnocentric, colonialists, chauvinistic practices have normally been accompanied by justificatory discourses and ideologies that claim to be based on a description of how people, history, culture, knowledge or religion really are. This is a fact that must be always remembered and fought against. But, in order to identify certain practices and interpretations as deforming, alienating, dominating and the like we need to use criteria that can adjudicate over different culturally determined systems

of value and belief, in a way that does not impose on them alien principles. Obviously, if all normative criteria are merely contingent constructions in the socio-constructionist sense, that is, mean and suspicious strategies of domination, then no criticism or liberating promise is possible at all (cf. Smith 2010, 138). What dark interests does the liberating promise of anti-essentialism serve? – This is the question any sensitive, self-reflexive radical socio-constructionist should ask herself.

The presumed authoritarianism of truth, universality and fixed essences cannot be overcome by unmasking the constructed character of *all* truth, universality and essence. On the contrary, “all that is left in this approach for the making of moral commitments are personal preference, arbitrary choice and power to enforce and impose.” (Smith 2010, 141) Precisely, the critical power of truth requires not only the awareness of the fallibility of human ways of knowing, theories and discourses, and thus it is compatible with pluralism, but also the moral commitment not to decide matters based on personal preferences, arbitrary choices and power impositions. It is in the search for what is beyond these that real and liberating criticism can be performed.

Finally, the liberating promise faces an additional paradox. It has to do with the possibilities, presuppositions and limits of the enormous task of re-constructing oneself and the aspects of reality that were unmasked as social-constructions. This is certainly a capital task in all authentically human life. As existentialist authors pointed out, this lies at the heart of human responsibility, as well as of political and ethical life. But, how is the self-reconstructive job to be carried out by an entirely constructed subject by means of entirely constructed values, criteria, drives and inventions in a way that does not reproduce the very dark beginnings from which she wants to liberate herself? As in the case of the possibility of criticism, the possibility of a real liberating self-transformation requires the *discovery* of a different source of the self and reality that escapes construction and may well ground it.

The discussion so far suggests that the metaphor of social construction leaves unresolved problems and conduces to multiple aporias, when it is

offered as an account of the origin and foundation of meaning. Something beyond construction is required for it to work. In order to track this sign of transcendence, we turn now to explore that which constitutes the very process of construction: the deed.

2. The deed

There is no consensus about how the process of social construction is carried out or what it is that constructs reality. The preferred candidates are culture, language, discourse and knowledge. We cannot explore them all here (cf. Elder-Vass, 2012), but it is important to note they have in common that all are considered as forms of practice. The concept of practice, which since the last decades of the twentieth century has become the cornerstone of social theories, is also multifaceted and polysemous. We can however identify some important features of this concept for our discussion: a practice is a habitualized pattern of actions, whose performative character has the causal power of shaping reality, the self and the social world in a way that situates contingency in the void left by essences, truth and permanent foundations after the collapse of foundationalism.

Accordingly, practices are not mere sequences of action (e.g. instinctive or automatic), but rather constitute patterns of purposive, understandable behavior. In this sense, practices require the habitualization of certain actions and something like their codification. If this is so, how can practices be the core of the social construction of universes of meaning? Rather, they presuppose the meaningful order of the social world to which they belong, and which they contribute to reproduce and transform. This circularity of meaning, the fact that practices are already significant within a certain horizon of fore-understanding (whose construction they are supposed to explain), corresponds to the infinite regress in the beginning of constructions that we mentioned earlier. Berger and Luckmann's influential theory of the construction of reality offers an interesting example of this circularity.

Certainly, the "reality" whose origin in social construction they are trying to show is not the whole of reality, but the "sense of reality", that is, the

“quality appertaining to phenomena that we recognize as being independent of our own volition” (Berger and Luckmann 1967, 1), such as institutions, values and symbolic systems. Their theory, thus, is compatible with realist social science insofar as they differentiate the social from the natural world and accept there are certain anthropological and biological dispositions that are not constructed but make construction possible (world-openness, instinct under determination, plasticity, the need to externalization, sociability, linguistic capability, etc). But, their realist assumptions tend to be absorbed by the rest of the theory insofar as what counts as real cannot be determined independently of the forms of knowledge proper of a social group, which, in turn constitute the very sense of reality of the objects known.

The circularity of meaning in Berger and Luckmann’s account of practice occurs in the following form. They offer a narrative of the origin of the social world, according to which, social reality is constructed in a process that goes from externalization to objectivation to internalization. Externalization is a sort of *anthropological need to act* in the external world, which has as its basis the original biological plasticity of human behavior. Contrary to what happens with other animals, the human relationship with the environment is open; this means that human action is not fixed by instinctual patterns but can acquire multiple forms and directions. This is so because the human organism is “very imperfectly structured by his own biological constitution”, and thus “man constructs his own nature, or more simply, [...] man produces himself” (Berger and Luckmann 1967, 47, 49). But this self-production is always a social enterprise. Human beings must finish their ontogenetical development after they are born, in relationship to their specific social environment, which provides the stability to human conduct that it lacks due to its primordial plasticity (Berger and Luckmann 1967, 51).

So, the point is that externalization cannot be at the beginning of the process of the construction of social reality because it needs the social order to work. On the one hand, the “Social order is not part of the «nature of things», and it cannot be derived from the «laws of nature». Social order exists *only* as a product of human activity.” (Berger and Luckmann 1967, 52) And on the other, human activity needs the social order to “specialize

and direct his drives” (Berger and Luckmann 1967, 52). It is true that the authors insist that the relationship between human beings and society is dialectical insofar as each is a product of the other, and thus, again, no radical beginning of society in a non-social state of humanity is thinkable. But, simultaneously, the theory wants to explain how it is that social reality is a product of human action. The point is not only how reality is reproduced, but how it is produced, that is, how it is that human beings create their own nature and their world.

The key concept here is habituation. This is the tendency towards repetition and the instauration of routine patterns proper of human action, by means of which “choices are narrowed” (Berger and Luckmann 1967, 53) and the direction and specialization of activity is attained. The social order emerges as a result of the institutionalization of habitualized actions, that is, of the typification of actions by types of actors, through the reciprocal assignation of motives. Since these typifications are available to anyone in the group, they serve to control and direct human conduct generating a way to predict each other’s actions. When they have to be transmitted to the new generations, institutions become crystallized as if they had a reality of their own that “confronts the individual as an external and coercive fact.” (Berger and Luckmann 1967, 58) This is the moment of objectivation, which is followed by the consequent reabsorption of the world that has been thus constructed by each individual, which is called internalization. Only at this point language enters into the picture, as well as the symbolic universes of myth, knowledge systems and moral values, which appear as legitimation instances that must explain and justify the created order to the new generations. Symbolic universes provide a unified narrative of the meaning of institutionalized actions, which gradually constitutes the pre-theoretical knowledge of the social world that all share and take for granted, and which regulates behavior. This common horizon of meaning not only provides the necessary orientation for survival and social life integrating individual into a shared frame, but also gives coherence and plausibility to the totality of the social order, as well as to each individual life (Berger and Luckmann 1967, 84–94).

The problem is that this theory has not been able to show that the origin of this common horizon of meaning that confers coherence and sense to collective and personal life is a *product* of externalization. Rather, it has revealed that significant human action cannot be conceived without presupposing a horizon of meaning into which it is integrated. For the actions that are to be typified are already the significant actions of previously socialized actors. Interestingly, Berger and Luckmann recognize this before describing institutionalization:

We are thus for the moment excluding the cases of Adam and Eve, or of two “feral” children meeting in a clearing of a primeval jungle. But we are assuming that the two individuals arrive at their meeting place from social worlds that have been historically produced in segregation from each other, and that the interaction therefore takes place in a situation that has not been institutionally defined for either of the participants. (Berger and Luckmann 1967, 56)

What is then the point of the theory? Clearly, the origin of the social order has not been explained as emerging from human action. All that has been described is how a new social order can emerge from the interaction of actors belonging to previous universes of meaning. Maybe this is all that social construction means: the transformation and reconfiguration of social reality starting from both biological and anthropological constants, as well as from pre-given universes of meaning. But the pre-eminence of meaning over human action reveals something about both the nature of action and the foundational character of meaning: its transcendence, which is just what the religious awareness discovers. The common reference in indigenous cultures to myth as the *Word of origin*, as well as the Biblical account of creation through *Logos*, points in this direction. Human primordial world-openness and plasticity not only generate biological needs, but are also signs of transcendence. A fundamental order of meaning has to be received, discovered and followed for human action to become significant in the relevant way that allows it to participate in the social construction of reality (cf. Pannenberg 1985, 513, 321, 395, 513).

3. Historical contingency and the action of the Spirit

How does this the transcendence of meaning relate to historicity? The contingent character of our belief systems, modes of being human and forms of life, we have seen, cannot be reduced to arbitrariness, self-reference and dark beginnings. However, as socio-constructionists claim, they are neither inevitable, nor necessary, and they are open to permanent transformation and re-construction. This openness, nonetheless, is not self-sustaining. It always presupposes an order of meaning that directs the process, as well as an order of being in relation to which the process can be carried out. Historicity is this open-ended process of reconstruction guided by meaning in which human beings take part. How can we understand this process? To finish I would like to offer some suggestions, which need further elaboration, aimed at reinterpreting the most significant socio-constructionist insights from a theistic perspective.

To be guided by meaning should not be understood in a deterministic sense, as if history were programed to follow certain pre-established path. On the contrary, the plasticity of human behavior, due to its biological underdetermination, requires that humans construct the meaning of their environment and their lives taking resources from both natural (genetic) and cultural sources of “information” (Hefner 1993, 146). I agree with Philip Hefner’s claim that “myth and ritual are the chief carriers of the information that motivates and interprets the behaviour beyond the biogenetic” (Hefner 1993, 149). As foundational orders of meaning, as we have seen, they cannot be reduced to some pre-significant type of action or practice. This irreducibility gives the perspective of the believer hermeneutical priority: in myth and ritual the divine manifests itself to human beings. They provide the orientations and models for human life, which however are historical. This means that instead of simply disclosing what human beings are once and for all, they open a direction for human becoming. In religious narratives and practices an invitation is issued and a task is set for humans to realize and become what they are called to be. For this reason, human becoming is always a participative and co-creative responsibility and task.

As Wolfhart Pannenberg has shown, this is a central aspect in the Christian understanding of human beings as historical creatures. Contrary to the Greek identification of the truly real with eternal, immutable essences, the belief in the New Creation, and particularly the notion of the “second man” (Cor. 15: 47), implies a radical new understanding of the human person, not as confined to a fixed nature, but as a project oriented towards the eschatological future in which we will reach the plenitude of our being (Pannenberg 1985, 496–502). Human historicity thus implies that human existence is decided in and through the events of a concrete history, rather than by an essential nature. But this openness requires, as the condition for the very historical production of human identity, the awareness of a totality of meaning that provides unity to each subject and to the very process of history (Pannenberg 1985, 514).

Like for socio-constructionist, narratives provide this totality of meaning. But while for them the narrative constitution of human reality is the clearest sign of its lack of foundations, from a Theistic perspective it is an indication of the historical action of the Spirit in human life. Let us examine this assertion.

For socio-constructionist the power that practices have to “produce reality” (even though it is differently interpreted in each theory) refers to their capacity to structure experience, identity, subjectivity and the body through historically contingent concepts and categories. Thus, the productive character of practices, their creative power, consists in a sort of imposition of structure and arbitrary characteristics into a reality that lacks any inner nature and lets itself be shaped at will by human actions and interpretations. Burr summarizes this view when she affirms that language “provides us with a system of categories for dividing up our experience and giving it meaning, so that our very selves become the products of language. Language produces and constructs our experience of each other and ourselves” (2003, 62).

In a more radical sense, this means –as Michel Foucault puts it– that the very objects of discourse are not simply there ready to be grasped, used and conceptualized, but emerge from the complex net of relationships that make it possible to speak of and deal with them (1972, 46). So there is no

need for raw material that supports construction. In his words: “We sought the unity of discourse in the objects themselves [...] in what is given to the speaking subjects; and in the end, we are sent back to a setting-up of relations that characterizes discursive practice itself; and what we discover is neither a configuration, nor a form, but a group of rules that are immanent in a practice, and define it in its specificity”. (1972, 46)²

But this displaces the question to: what kind of reality do our reality-constructing discursive practices have? And where do they derive their reality from? Radical socio-constructionism not only denies all real alterity, all otherness in reality (which is an irony for theories that want to defend and exalt multiplicity, difference and marginality), putting human action at the center of reality (which is paradoxical for philosophies that aim at overcoming the primacy of modern conceptions of the subject, its autonomy and foundational character); but it also postulates as real something that cannot ontologically ground itself. If language is an ever changing closed system not connected with the world, neither can power relations produce it, nor can it constitute domination strategies or have any causal power whatsoever to affect reality. For the existence of a world with its own mode of being is a condition for any causal power or productivity of language and discourse, a world that includes us as well as our language, our knowledge and our forms of life. We are part of and participants in reality, and thus even our ways of interpreting and transforming it count as the way things really are (cf. Elder Vass 2012, 247; Evers 2015).

It is no doubt paradoxical to claim that our discourses totally construct their objects assuming, simultaneously, that we can study discursive orders, that is, that we can analyze the way in which certain objects have emerged

² Interestingly, Foucault explains that referents are not completely lost for him. He recognizes that a “history of the referent is no doubt possible; and I have no wish at the outset to exclude any effort to uncover and free these ‘prediscursive’ experiences from the tyranny of the text. But what we are concerned with here is not to neutralize discourse, to make it the sign of something else [...] but to make it emerge in its own complexity.” (1972, 47) This approach, *as a methodological principle* that abstracts discourse from its wider entanglements in reality, has certainly opened a fruitful and insightful path for contemporary thought. But a methodological strategy does not justify the jump unto ontological conclusions.

as objects of discourse. Are the studied discursive orders also constructed by the new meta-discourse that attempts to study them? –Here again an infinite regress and the issue of the epistemological validity of radical socio-constructionist theories loom. Discursive processes of social construction must themselves be as independently real as anything can be, if they, on the one hand, have the causal power they are claimed to have to shape reality, and on the other, if they can be studied.

The irreducible alterity of reality, which both resists certain interpretations and includes our multiple life forms and dynamic interactions with the environment, complements the transcendence of meaning we discovered before. Human practices cannot be completely self-generative and self-sustaining, but presuppose an order of meaning and an order of being that precede and ground our dynamics of interpretative and reconstructive participation in reality. Moreover, it is the alterity of reality that keeps linguistic reference open, since reality cannot be fully and wholly grasped in concepts. The permanent transformation of our worldviews, theories and cultural configurations is just a manifestation of the permanent dynamic character of our relation to the world. Thus, the contingency of human historicity should not be interpreted as a sentence to perpetual intellectual homelessness, due to the impermanence and arbitrariness of every belief system and universe of meaning. On the contrary, it may be seen as the expression of the relational character of reality of which we form part.

Moreover, the historical production of worldviews and modes of being human, which is narrative based, can only work by means of anticipations of meaning. This is, by integrating all particularities in bigger pictures from which they receive their significance. The basic interpretations of the world and ourselves that this pictures offer always have a mythical character, in that they provide an order of meaning that is assumed and cannot be grounded or reduced to anything else. Even a picture of reality as mere flux and contingency is a picture in this sense, but it has the insuperable disadvantage of assigning to human practice what it cannot do on its own: to ground reality.

On the contrary, the totality of meaning that theistic narratives and practices offer makes it possible to participate in the construction of reality

as co-creators (Hefner 1993). This is so because they imply both *discovering* “the presence of the true and definitive amid the processes of history that always break off uncompleted” (Pannenberg 1985, 519), and the *task* to achieve the unity of history acting in it with an orientation towards the salvific future. Thus,

If the human race is to be a formative process leading to a fulfilled humanity, it can be such only under the guidance of divine providence.

This guidance need not, of course, be understood as a determination of events prior to the actual course of history [...] Rather, an understanding of God as the goal of history and [...] and understanding of God’s aims in dealing with humankind can inspire their anticipation of the final form of human identity and thus the orientational framework in which they decide on the goals of their own action. (Pannenberg 1985, 515)

The contingency of human historicity, the fact that human beings need to participate in their own self-constitution and that our constructions are always transient and changeable, can be interpreted as the open space for God’s action in the human world. Because “God strives for and reaches his ends not apart from human beings but with the cooperation of his creatures and through the conflicts between human purposes and interests.” (Pannenberg 1985, 515) In this connection, a theistic reinterpretation of social construction can be developed, which both avoids the aporias of its radical forms and enriches the Christian understanding of human beings as historical creatures, this is, as created co-creators guided by transcendent meaning.

References

- Berger, Peter and Thomas Luckmann. 1967. *The Social Construction of Reality. A Treatise in the Sociology of Knowledge*. New York: Anchor books.
- Berkeley, George. [1710] 1982. *A Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge*. Indianapolis: Hackett.
- Bloor, David. 1976. *Knowledge and Social Imagery*. London: Routledge and Kegan Paul.

- Boghossian, Paul. 2006. *Fear of Knowledge. Against Relativism and Constructivism*. Oxford: Clarendon Press.
- Butler, Judith. 1995. "Contingent foundations", in *Feminist Contentions*, edited by S. Benhabib, J. Butler, D. Cornell and N. Fraser, 35–57. New York: Routledge.
- Burr, Vivien. 1998. "Overview: Realism, Relativism, Social Constructionism and Discourse". In *Social Constructionism, Discourse and Realism*, edited by Ian Parker, 13–25. London: Sage.
- Burr, Vivien. 2003. *Social Constructionism*. Second edition. London: Routledge.
- Collingwood, R.G. 2014. *An Essay on Metaphysics*. Oxford: Clarendon Press.
- Dreyfus, Hubert and Charles Taylor. 2015. *Retrieving realism*. Cambridge Ma: Harvard University Press.
- Elder-Vass, Dave. 2012. *The Reality of Social Construction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Evers, Dirk. 2015. "Contingent reality as participation". *Philosophy, Theology and the Sciences* 2 (2): 216–242.
- Foucault, Michael. 1972. *The Archaeology of Knowledge*. Trans. A.M. Sheridan Smith. New York: Pantheon books.
- Foucault, Michael. 2002. "Truth and the Juridical Forms". In *Power: Essential Works of Foucault 1954-1984*, Edited by James D. Faubion, 1–89. London: Penguin books.
- Gadamer, Hans-Georg. 1975. *Truth and Method*. London: Continuum.
- Gergen, Kenneth. 2001. *Social Construction in Context*. London: Sage.
- Goethe Johann Wolfgang. 1898. *Faust. A tragedy*, trans. Bayard Taylor. Boston and New York: Houghton Mifflin.
- Gómez, Carlos Miguel. 2017. "Historicidad, realismo y verdad". *Principia, An International Journal of Epistemology*, 21 (1): 77–89.
- Goodman, Nelson. 1978. *Ways of Worldmaking*. Indianapolis: Hackett.
- Habermas, Jürgen. 1981. *Theorie des kommunikativen Handelns. Band 2: Zur kritik der funktionalistischen Vernunft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Hacking, Ian. 2000. *The Social Construction of What?* Cambridge MA & London: Harvard University Press.
- Hefner, Philip. 1993. *The Human Factor. Evolution, Culture and Religion*. Minneapolis: Fortress.
- Heidegger, Martin. 1963. *Sein und Zeit*. Tübingen: Max Niemeyer.
- Husserl, Edmund. 1970. *The Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology*. Evanston: Northwestern University Press.
- Kukla, Andre. 2000. *Social Constructivism and the Philosophy of Science*. London & New York: Routledge.
- Latour, Bruno (1987). *Science in Action*. Milton Keynes: Open University Press.

- Nietzsche, Friedrich. [1873] 2010. "On Truth and Lie in a Nonmoral Sense", in *On Truth and Untruth*, edited by Taylor Carman, 15-49. New York: Harperperennial.
- Nietzsche, Friedrich. 2001. *The Gay Science*. Cambridge: Cambridge University press.
- Ortner, Sherry. 1984. "Theory in Anthropology since the Sixties". *Comparative Studies in Society and History* 26 (1): 126-166.
- Pannenberg, Wolfhart. 1985. *Anthropology in Theological Perspective*. Edinburg: T&T Clark.
- Rorty, Richard. 1989. *Contingency, Irony, and Solidarity*. New York: Cambridge University Press.
- Smith, Christian. 2010. *What is a Person? Rethinking Humanity, Social Life, and the Moral Good from the Person Up*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Taylor, Charles. 1993. "Engaged agency and background in Heidegger". In *The Cambridge Companion to Heidegger*, edited by Charles Guignon, 317-336. Cambridge University Press.
- Turner, Stephen. 1994. *The Social Theory of Practices. Tradition, Tacit Knowledge and Presuppositions*. Cambridge: Polity.
- Von Glasersfeld, Ernst. 1984. "An Introduction to Radical Constructivism", in *The Invented Reality*, edited by Paul Watzlawick. New York: Norton.
- Wolterstorff, Nicholas. 2014. "The World Ready-made". In *Practices of Belief*, 12-40. Cambridge University Press.

The will to love that makes a difference

MARCIANO ESCUTIA

Universidad Complutense de Madrid

mescutia@ucm.es

ORCID: 0000-0002-2725-0726

Abstract. This essay deals with the question of what really makes human beings exceptional. It is argued that it is a special kind of love that ultimately distinguishes humans from other animals. Although other kinds of considerations, preferably cognitive ones, have most often been invoked to make such a distinction, these might eventually be found to be, at least in part, a matter of degree and not something qualitatively different, as argued here with respect to this type of love. Arguments from both scientific and philosophical sources are brought to bear on the question.

Key words: Benevolent love; Personhood; Human Dignity.

I have a fifty-eight year old friend who has ten natural children, already grown up, with three teenagers still at home. This would not make headlines –not that it is necessary- if, besides, he had not adopted three other younger ones, two with Down syndrome and one with a neurological disorder. He and his wife will have to care for them until their old age when they could live in a well-deserved, more peaceful and comfortable situation. This doesn't need to make the headlines either in spite of its extraordinariness and the underlying depth of ... what precisely? Because this is the key thing here,

both difficult to put one's finger on and characterize, at least from a purely naturalistic outlook.

As it will be argued, this is an example of a special kind of love which uniquely characterizes our species. This perspective has not often been used to qualify the exceptionalness of human beings. My goal is to contribute some thoughts about the uniqueness question from the unfrequented viewpoint of a capacity to love in a particular way.

1. A Natural love?

There are instances of non-human animals which show unexpected feeling toward other (non) human creatures (I trust the latter word will reveal where I stand from the beginning): a dog toward a cat, of all animals; an orangutan befriending a dog; a lion licking and caressing a woman; a grizzly bear playfully fighting with a man; not to mention many examples of dolphins and humans, all of them of animals with a certain level of intelligence, either kept in captivity or accustomed to frequent and progressive human contact (or even tamed, in some cases). All of these are instances of something akin to what C. S. Lewis (1960) characterized (in Greek) as *Storge*. There is even the example of the video gone viral in the internet of a dog befriending a restless little boy with Down syndrome and pouring affection all over him. Yes, one of those human individuals that we all get very tender and compassionate about on meeting them, but who are aborted at very high rates in the West before reaching their ninth month of existence since their conception, (it can be easily checked in the Web). We even give them awards at movie ceremonies, as it happened not long ago in Spain, or see them make headlines when modelling clothes on a catwalk platform (those lucky enough to survive).

The example from our first paragraph (that about my adopting friend) and the preceding one are not exactly of the same kind. I think the former shows a qualitative leap over the others, apart from all the differences that go with being and living in a world of human beings. This is not a "purely natural" love, for those of one's kin, with no "selfish gene" (Dawkins 1976)

involved and no apparent evolutionary advantage to be had from it. Let us not forget that, in nature, where selection and the survival of the fittest reigns at large, its weakest members are often left to die by their own parents or are even eaten by them (those same lions who were so tender with their human caretaker). Furthermore, adopting those children does not seem to be the response of a dopamine-driven brain seeking new experiences either. Neither of high oxytocin levels inducing increased generosity to connect with strangers in a blind search for happiness; hardly the result of a neurotransmitter addiction. Perhaps one should put this couple under an fMRI machine to see what lights up in their brains in order to find an answer to our perplexity regarding such unusual behavior (though not that infrequent in kind if one cares to research it). I wonder what they would answer if they were asked how their brains took that decision.

I don't expect they would consider the whole thing as somehow predetermined by their genomes and their interaction with their environment, education, upbringing, family situation, historical circumstances and cultural surroundings, though these must have played their part as well (I suspect most people tend to be unconscious of their "real", brain-produced, subconscious or atavistic evolutionary motives). However, I know how they would verbalize it because I have asked them. It is something they have experienced phenomenologically, that they are conscious of, in terms such as "whole family decision". They believe that their human motives are such as "sharing their well-being with less fortunate ones", "a chance to do specific good to others" –typical "reasons of the heart", although they also think they are supernaturally oriented, in that they see the will of God there. These are all expressions which may have their own spot in the brain and one might suppose that rescuer dolphins or compassionate dogs would also utter... if only they could.

And scientists could not contradict them because they cannot even tell us what a decision is physically: firstly, they only know that decisions take place in the brain, that they seem to result from its activity and that they are arrived at after a preceding unconscious period; secondly, because decisions are taken in a brain that may be governed by quantum physics, as the

synapses between neurons conduct signals using parts of atoms called ions, subject to Heisenberg's indeterminacy principle. This says that subatomic particles do not occupy definite positions in space or time and we can find out where they are only as a series of probabilities about where they might be. It really does away with determinism and leaves room for the decisions of a free will, which in its turn may (freely) choose to be "determined" by that higher love, whatever its physical concomitants.

My friend's is a kind of love not explainable by a combination of chemicals originated in certain parts of the body –although it must also have its organic reflection. Even if a natural compassion –probably felt as well by certain animals, like some of those mentioned above– may be part of it, that is clearly not the whole story. In fact, many weaklings in the animal kingdom, whose mothers seem to feel pity for them at first, end up all alone and are eventually killed by others.

No doubt natural compassion is also involved here, but there is more to it: this is a love that looks at people with affection from the inside, with good will, not as replaceable biological units. A love which treats everyone as ends in themselves, as human individuals who cannot be sacrificed at the whim or for the sake of a majority. This love may have its natural basis in human nature, in an innate or well entrenched belief that everyone has intrinsic value no matter what their material characteristics may be (beauty, intelligence, refinement, class, position, prestige, standing of any kind...). Innate does not necessarily mean wholly genetic in this case; in fact it does not look like it at all.

2. Human intrinsic value

The sense of believing that everyone has intrinsic value is inscribed in most (sane) human individuals. Experimental proof of it is a variant of Jarvis Thomson's (1985) Trolley problem, in which a great majority of people tested worldwide would not push an imaginary obese man off a bridge and onto some rails to sidetrack an upcoming train, thus killing him directly, in order to save five people ignorant of what is coming at them. I am not

aware that the test has been done using a non-human animal, let's say a cow, instead, but I am quite certain that the results would be radically different with the same comprehensive type of sample. Perhaps the owners (mark the word) of that cow might react differently, especially if it were their pet as well. Still, theirs would be an affection they have put there, not (mostly) something directly inspired by the animal itself to lead anyone to the point of comparing it to a human individual.

The problem is that nowadays many people treat other individuals, especially their children, as if they *owned* them and gave them their value, thinking that they may bring them into the world when they want to and through any means they deem proper. Thus, their children's intrinsic value is the loser for it and the whole matter becomes clouded in the bud. Many of us have witnessed the kind of traumas that such a mentality can produce in many of those "owners" when their precious possessions may not respond later in life as they would have liked to and are left alone by them.

Admittedly, in some societies, where children have been raised in an atmosphere in which a human individual life's intrinsic worth has been erased, apparently through violence (there is always something more and deeper to it), the results of the above experiment might be different. The terms of the test might not even make sense at all, as, no doubt, an upbringing component is always there encompassing most human instincts. Still, we cannot think of that intrinsic value as something we put there ourselves, as with the cow above, but rather as a reality we just discover and should acknowledge somehow.

3. Personal dignity

Some people, at least in western culture, may even verbalize that intrinsic value by saying something like "you can't do that to a person" and that is probably the key to it. The concept of *person* is a controversial one since it is not deemed to be intuitively universal but rather just an old western philosophical construct; still, if preferable, one could talk about "a human individual" instead. However, going from acknowledging the intrinsic

worth of an individual to loving him/her is a big leap, since there must be an antecedent good will (latin *bene-volere*, whence, *benevolence*). There is a presupposed intermediate step, though, called *reverence* (cf. Sheed 1953). All sane individuals experience it toward other fellow humans, whatever their individual value or lack thereof, position, capacities, virtues or accomplishments, which are not the source of it. Reverence must be part of the essence of being a person/human being, providing justification for the phrase “all men are (created) equal”, meaning equally men. But, just what is reverence precisely?

There is another concept which has traditionally been called human *dignity*, not to be confused with others such as composure, elegance, cleanliness or maturity, let alone physical attractiveness or pride, as does Pinker (2008) in his invective against it. This notion, of the essence of humanity, is taken to be the source of the aforementioned reverence and a derived consequence of being a person. It presupposes considering mankind as, potentially at least, the only species with intelligence, will and confirmed consciousness about being conscious; and, as a result, with complete freedom -even from instinct- and, concomitantly, a moral sense and responsibility. Otherwise one is bound to believe that all these properties are mere illusion, epiphenomena, artifacts of brain evolution or simply products of evolutionary psychology. Not that a person’s dignity depends upon these factors but they are presuppositions to understanding it; however, there are human individuals who, through no fault of their own, have lost them or never had them and still possess dignity.

Those who reject this notion tend to supplant it by *autonomy* and so are likely to think of intrinsic worth in terms of capacities, like the capacity to self-government. Thus, the number of those accepted as human is restricted, with some handicapped individuals being deprived of their dignity due to lack of autonomy, such as the three adopted ones above. That is the reason why few of them come to fruition nowadays in our “autonomous” west. This implies that in order to be considered a person, one must have an advanced level of brain function, a completely developed and normally functioning cerebral cortex. Thus, many human beings would not be persons and one

might choose to abort them, for example, once their genetic condition is established. This should logically apply to children in general since it is possible to conclude that infants do not develop a sense of self-awareness, until about one year of age, let alone being autonomous. As the neo-natologist and emeritus professor at University College of London John Wyatt (2009) points out, within that framework, non-persons would include fetuses, newborn babies and infants who lack self-awareness, as well a large group of children and adults with congenital brain abnormalities, severe brain injury, dementia and major psychiatric illnesses.

Wyatt points out how for Princeton moral philosopher Peter Singer persons include only those who may want to continue living or make plans for the future because they grasp the meaning of their future existence. Thus, one cannot end their lives against their will, unlike that of those who are not people because they do not have that awareness. Following this line of reasoning, says Wyatt, not just a neonate or young infant might qualify as non-persons, but also an elderly human with Alzheimer's, a human with profound brain damage or learning difficulties, and an individual with a severe and untreatable psychiatric illness.

However, many neuroscientists would argue that our conscious awareness is merely an epiphenomenon of brain functioning. Following this line of reasoning, consciousness, Wyatt goes on ironically elsewhere, which would seem to make us aware of that autonomous self, has no causal importance, "it is merely part of the froth on the surface of unconscious brain activity" (Wyatt 2014). In fact they argue that our sense of a single continuing self is an artifact created by our brains to help our evolutionary survival. Thus, Wyatt concludes, "there is no self at all, there is no ghost in the machine, there is just the machine" (Wyatt 2014). I suppose a machine has neither dignity nor deserves reverence.

Only when there is reverence, with its foundation on the reality of being a person, with human dignity, understood as a human being no matter what their self-awareness and autonomy may be, can one foster good-will toward others in "one's froth". Otherwise, benevolence would be impossible or merely the accompanying result of well-being, a nice digestion, comfort-

ableness or self-satisfaction, at most the result of an evolved “reciprocal altruism” (Trivers 1971). This has nothing to do with real love, which resides in the will –no doubt with some frontal lobe correlate– and, as such, can be commanded. It follows intelligence, acknowledging the intrinsic value or dignity of every human individual, even the most depraved ones, who may have made themselves subjectively unworthy of it.

4. Spiritual love

However, this belief can only be true if its reason is not found in this world of things practical, calculable, replaceable – material or biological. Neither would it be in a different universe part of a possible multiverse but still with some form of material energy as its basis. The intrinsic dignity of any human being or person, no matter at which stage or condition in their life (i.e. an unborn or Down syndrome child, a paraplegic or an adult with Alzheimer’s disease) can only rest on the fact of having been created by God in his own image, on who one is, not on what one can accomplish autonomously. Besides, if we do not think of persons as creatures endowed with a co-substantial embodied immortal spirit and wanted individually by God, not mere accidents of a biological chain, we run the risk –also pointed out by Wyatt– of falling into an undesired dualism separating body (which may be there in its integrity at the disposal of the inner self) and conscious awareness (the inner self), which may be absent because of brain damage or just sleep.¹

One’s personhood is not “cortical”: it does not disappear if the cerebral cortex starts to malfunction. In Christian thinking, as Wyatt also remarks, whatever happens to us in the future, whatever disease or accident may befall our central nervous system, even if we are struck down by dementia or enter a persistent vegetative state, we remain the same person, with the same immortal spirit, perhaps without conscious awareness, but uniquely wanted by God. There may be no autonomy then but some kind of dependence is part and parcel of human life from the beginning of our conception: were we

¹ In that sense, the functional distinction between body and mind, the natural self, on the one hand, and spirit, the supernatural one, on the other, reveals itself as very useful.

not *ourselves* then when clinging to our mother's endometrium, depending on her benevolence? And what about later on, in the continuum of our life, when we may have to take care of her or we have to be taken care of by others? A universe made up of completely independent beings would be a selfish, elitist and horrible autistic nightmare, a kind of futuristic robotic singularity some are already predicting.

This dignity-based reverence makes it possible to love others not because of their lovableness, or their human category or a good turn they may have done to us but because they are created in the image of the Creator, persons, with or without autonomy or intact cognitive capacities. This love is the gift of oneself for the good of others - it is wholly other-oriented and directed to their welfare and benefit. A love rooted in pleasing oneself is self-centered and possessive - it is a selfish love that takes from others rather than giving to them. It is possessive of one's children, unconsciously thought of as if they were *ours* rather than a gift we have been entrusted with and, as such, "planned and obtained" when and how we choose and not in the way in which they have the right to come into this world (and also "let go" -as in the English euphemism for sacking someone- of their clinging to us for continued existence).

This love is similar to what Lewis (1960) calls *agape*, a love purified of all self-seeking dross, which may be concomitant with likings or fondness for particular people but doesn't depend on them. It has nothing to do with feelings though it doesn't exclude them. What is more, it leads one to encourage the latter in oneself and even triggers them when they are not naturally present by acting on it, because this is a love with deeds, not necessarily with feelings (which cannot be commanded to experience). These "will to love" deeds have a feedback effect on those natural affections, increasing them. The opposite is also true: acting on natural dislikes instead produces increasing psychological distance from those people so disliked.² As Lewis (1943) also puts it: "the more cruel you are, the more you will

² This is consistent with something widely attested in psychiatry, the capacity of the mind to change the brain when focusing on wholesome things through natural or supernatural motives (cf. Schwartz & Begley 2002).

hate; and the more you hate, the more cruel you will become—and so on in a vicious circle forever” (p. 117).

Dr. Robert Sapolsky (2010) –a professor at Stanford university and a leading neuroscientist and primatologist, a “strident atheist”, in his own words– confesses his perplexity about this type of love, which extends even to the unlovable and unforgivable, and considers it to be the most defining feature about who we are, still more that others such as a far deeper theory of mind (degrees of abstraction and spatio-temporal diverse hypothetical states or events), language, communication, cooperation and sexual behavior. He gives the example of Helen Prejean, the nun attending to death row convicts made famous by the 1995 film “Dead man walking”. The answer she gives to the frequent question about the reason why she does this ministry (“The less forgivable the act, the more must be forgiven; the less lovable the person is, the more you must find the means to love him”) strikes Sapolsky as “the most irrational, magnificent thing we are capable of as a species”, whereby we go far past the things we can do with respect to theory of mind, empathy or culture. For him, this is the ultimate reason for our uniqueness as a species. Note that he characterizes it as something that goes beyond our cognitive faculties, which could never explain it.

It is very difficult to conceive how a love like this, which may be heroic, far beyond our own natural capabilities, even reaching out to one’s enemies,³ could spring up just as part of the activity of a material brain and encompassing hormones. Nor is it easy to imagine what evolutionary advantage it might have towards spreading an impossible mutation which could have given rise to such quirk in an ancestral brain.⁴ There is something here away

³ Like that of the woman who not only forgives the man, on death row at present, who killed her daughter and grand-daughter but gives him support in his life-time prison, as described in the film *Human* (2015) by Arthus-Bertrand. This film contains many examples of the type of love we are addressing here –along with painful (in)human experiences of which mankind is also capable- and of the yearning for it by people from all cultures and walks of life.

⁴ To quote some pop evolutionary psychology, one of the Kryptonites in the movie *Man of Steel* (2013), played by actor Antje Traue, who fights Superman, explains to him, how they, a people more evolved than humans, have learned that evolution is incompatible with a sense of morality.

and above emotions, natural affections or mere rationality, which points to something qualitatively different from the result of material evolution, to some kind of spiritual principle not susceptible of evolving into being. It is comparable, in another field, to what Chomsky (2015) thinks about the origin of language. He conceives of it not as an evolution from previous skills or abilities, though it may recruit some of them, but rather as something that comes into being as such, probably along with our mathematical ability, with no predecessors. The difference here is that the latter responds, according to the famous linguist, to a sudden genetic mutation in an individual and the love we are describing seems more like an infused gift from outside our own realm, though capable of becoming incarnate in humanity.⁵ An individual may or may not be conscious of this capacity, not develop it or even forfeit it temporarily before coming to fruition because of their upbringing. Still the capacity remains, unlike one of those biological instincts subject to critical or sensitive periods, which, if not exercised or provided input to, does not develop properly. In any case, it would really be rare in someone who had not refined his spirit before by previous acts of generosity or dedication to others in their lives.

As humans, then, we are all capable of both giving and receiving this type of love, no matter what our other capacities may be: giving, that is, provided we have not degraded our humanity; receiving, if there is someone around us with some spiritual life. This kind of love makes us similar to the God of the New Testament, who is Love (*1 Io* 4, 16). Without going into its deeper theological consequences, this means that God's essence is that kind of disinterested love which doesn't depend on satisfying a need or feeling. It is a pure outpouring for the sake of the persons so loved, capable of giving one's life for them, with nothing material entering into it.

If, as the Bible says, we are made in the image and likeness of God (*Gen* 1, 27), because God infused his spirit in man (*Gen* 2, 7) and God's essence is Love, our inmost core then is made up of the spirit of God, that is, of love, and a love of the kind described. Therefore, what is most specifically human

⁵ Isn't that what it is meant about Jesus Christ when defined as "Love incarnate"?

is that interchange of unselfish, disinterested love, and living by and growing in it is what humanizes us most, much more than being experts in neurology, physics, linguistics or evolutionary psychology; or having accomplished all kinds of career goals, let alone displaying a beautiful or voluptuous body. And this is rather encouraging, something we are all endowed with, no matter our intelligence or sophistication, and are capable of even if confined to a wheel-chair or slowly losing our mind. This may smack to some of “slave morality”, the sort Nietzsche -with his “will to power”- loathed so deeply. He was the champion of the famous autonomy (though he may have felt happy that his sister did not act upon it in his final bed-ridden days).

Conclusion

The philosopher T. Nagel (2012), again another atheist, explains very clearly how there must be more to humans than the sole result of natural (evolutionary) processes:

If we continue to assume that we are parts of the physical world and that the evolutionary process that brought us into existence is part of its history, then something must be added to the physical conception of the natural order that allows us to explain how it can give rise to organisms that are more than physical. The resources of physical science are not adequate for this purpose, because those resources were developed to account for data of a completely different kind (p. 46).

The spiritual love that has been dealt with here is one of those properties that do not seem to be amenable to such physicalist explanations. With Sapolsky, this is really the unique feature, qualitatively different, which sets us apart from other non-human animals. We are the only ones capable of this *will-to-love* love; even those with a poor intellectual life for lack of exposure to an education or an environment conducive to it. Still, even those deprived individuals, if mentally normal otherwise -as spirit in our case is destined to be incarnate- are capable of a disinterested, heroic love

as well as of addressing their creator, the source of it, something other animals are unable to do⁶.

We may once reach that singularity mentioned before, with the human era at an end once super-intelligent robots are made. These, in turn, may build even better machines with the intelligence of man left far behind, at the mercy of large computer networks. Those who think that robots may get to have the same faculties and emotions of a human being are wrong about one thing at least: the type of love described here, whose substance cannot be programmed or recreated because it cannot be analyzed into components, as is the essence of spirit, even when incarnate. I just hope they don't come to be regarded as persons for all their self-awareness and autonomy. In any case, I doubt they will ever adopt dependent, handicapped robots and care for them, a clear sign of the loss of humanity at heart⁷.

References

- Alejandro Bonmati, Asier Gomez-Olivencia, Juan Luis Arsuaga, Jose Miguel Carretero, Ana Gracia, Ignacio Martinez, Carlos Lorenzo, Jose María Bermudez de Castro & Edouald Carbonell. 2010. "Middle Pleistocene lower back and pelvis from an aged human individual from the Sima de los Huesos site, Spain." *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Retrieved at: <http://www.pnas.org/content/107/43/18386.full.pdf>.
- Chomsky, Noam. 2015. *Why only us*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Dawkins, Richard. 1976. *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
- Jarvis Thomson, Judith. 1985. "The Trolley Problem." *The Yale Law Journal* 94, 6:1395–1415

⁶ As Josemaria Escriva put it: "religion is the greatest rebellion of men, who refuse to live like animals, who are dissatisfied and restless until they know their Creator and are on intimate terms with him" (Friends of God n. 38).

⁷ Something already present in our most primitive ancestors. The *Homo Heildebergensis*, one of the hominids found in Atapuerca (600,000 to 200,000 thousand years old), buried some subjects who were seriously ill and physically or mentally handicapped. Those individuals had not only not been abandoned but had been taken care of in their life time and even fed by others. As concluded by one of the researchers there, what those remains and their ailments show is that those hominids were already very human because they buried their dead, cared for others and cooperated with them. Not a bad summary to characterize humanity. (Bonmati, A. et al. 2010).

- Lewis, Clive Staples. 1953. *Mere Christianity*. Geoffrey Bles.
- Lewis, Clive Staples. 1960. *The four loves*. Geoffrey Bles Publishers.
- Nagel, Thomas. 2012. *Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False*. Oxford: Oxford University Press.
- Pinker, Stephen. 2008. "The Stupidity of Dignity." *The New Republic*. Retrieved May 15th 2017 at: <https://newrepublic.com/article/64674/the-stupidity-dignity>.
- Sapolsky, Robert. 2009. "The uniqueness of humans." *Ted Talk*. Available (June 2017) at: https://www.ted.com/talks/robert_sapolsky_the_uniqueness_of_humans
- Schwartz, J. & Begley, S. 2002. *The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the power of mental force*. New York: Regan Books.
- Sheed, Frank. 1953. *Society and sanity*. London: Sheed and Ward Ltd.
- Singer, Peter. 1985. "Persons and non-persons." In *In Defense of Animals*, edited by Peter Singer, 52–62. Basil Blackwell.
- Trivers, R.L. 1971. "The evolution of reciprocal altruism." *Quarterly Review of Biology* 46:35–57. doi:10.1086/406755.
- Wyatt, John. 2009. *Matters of Life and Death*. Nothingham: IVP Books.
- Wyatt, John. 2014. *What is a Person? Neuroscience, Human Identity and the Christian Faith*. Lecture at the London Institute for Contemporary Christianity. Available (June 2017) at: https://www.youtube.com/watch?v=ZRiddOvdH_4&t=12s.

La mediación filosófica en el diálogo entre ciencia y teología: un análisis del concepto de consonancia (Philosophical intervention in the dialogue between science and theology: an analysis of the concept of consonance)

OSCAR BELTRÁN

Pontificia Universidad Católica Argentina

oscarbeltran@uca.edu.ar

ORCID: 0000-0001-9689-9409

Resumen. En las últimas décadas se ha suscitado un intenso debate acerca de la relación entre ciencia y teología. A comienzos de 1980 Ernan McMullin introdujo la noción de “consonancia” definida como la confluencia espontánea de las conclusiones elaboradas por las ciencias de la naturaleza y la teología acerca de determinados rasgos o propiedades del universo. En este trabajo se intentará, ante todo, indagar con detenimiento acerca del sentido que se le ha atribuido a esta relación. Así se examinarán las posibles implicaciones derivadas de los casos puntuales de consonancia; se considerará la conexión entre consonancia y verdad (así como, simétricamente, la que podría establecerse entre “disonancia” y falsedad); se avanzará en el planteo de un diálogo basado en diversas actitudes respecto a la consonancia (rechazo, indiferencia, aceptación y promoción); se evaluará la tesis que interpreta la consonancia como una construcción cultural o un *a priori* asumido en determinados contextos; finalmente, se

hará mención de ciertas variantes de este concepto, como las de consonancia fuerte y débil, o consonancia hipotética. Luego se expondrán los supuestos sobre los que descansa la idea de consonancia: la unidad e inteligibilidad de lo real, la diversidad de los objetos formales y el realismo del conocimiento. Todos estos supuestos representan un testimonio cabal de la indispensable mediación que le cabe ejercer a la filosofía, desde su carácter sapiencial, para cualquier tipo de intercambio que se auspicie entre la ciencia y la teología. Y es solo desde ellos que se inviste de autoridad la crítica que se pueda hacer respecto de esta cuestión. Finalmente se propone una serie de planteos críticos acerca de la noción de consonancia. Se subrayará, desde lo positivo, la oportunidad que ofrece para avanzar hacia una mayor integración de las disciplinas y promover, al mismo tiempo, la misión ordenadora que le corresponde a la sabiduría filosófica. En cuanto a lo negativo, se hará notar la confusión entre religión y teología, la tendencia a una suerte de naturalismo epistémico de la teología, la elaboración precaria de la idea de realismo científico y la pretensión de una excesiva injerencia entre disciplinas.

Palabras clave: diálogo; consonancia; ciencia; teología; filosofía.

Abstract. In the last decades, a strong debate on the relationship between science and theology has taken place. In the early 1980, Ernan McMullin introduced the notion of “consonance”, defined as the spontaneous convergence of the conclusions presented by the natural sciences and theology on certain features or properties of the universe. In this paper, I shall try, first and foremost, to carefully look into the meaning that has been attributed to this relationship. Thus, I shall examine the possible implications derived from specific cases of consonance; I shall consider the connection between consonance and truth (as well as, symmetrically, the one that could be established between “dissonance” and falseness); I shall expand on the proposal for a dialogue based on different attitudes regarding consonance (rejection, indifference, acceptance and promotion); I shall evaluate the thesis that understands consonance as a cultural construction or an *a priori* accepted in certain contexts; finally, I shall mention certain variations of this concept, such as strong and weak consonance, or hypothetical consonance. Then, I shall explain the assumptions on which the idea of consonance rests: the unity and intelligibility of reality, the diversity of formal objects and the realism of knowledge. All these assumptions are comprehensive proof of the indispensable intervention of philosophy, as wisdom, in any kind of exchange that occurs between science and theology. And it is only from them that criticism regarding this issue is vested authority. Finally, I suggest a series of critical proposals on the notion of consonance. I shall stress, on the positive side, the opportunity that it offers to move towards a greater disciplinary integration and foster, at the same time, the ordering mission of philosophical wisdom. On the negative side, I shall point out the confusion between religion and theology, the tendency towards a kind of epistemic naturalism of theology, the uncertain creation of the idea of scientific realism and the aspiration to an excessive interference among disciplines.

Keywords: dialogue; consonance; science; theology; philosophy.

[...] nada es más consonante con la razón que aquello que ha de creerse a Dios en todo cuanto dice y se testimonia.

Tomás de Aquino

In IV Sent. 9, 1, 3d ad 2m

Introducción

El querido y recordado Mariano Artigas, en uno de sus trabajos más logrados, decía: “por primera vez en la historia disponemos de una cosmovisión científica que proporciona una imagen rigurosa y unificada del mundo, porque incluye todos los niveles naturales (el microfísico y el macrofísico, incluyendo el biológico) y sus relaciones mutuas” (Artigas 2000, 101). La feliz combinación de un alcance cada vez más ambicioso y un rigor cada vez más estricto han convertido a la ciencia en un interlocutor natural de los saberes sapienciales. Tanto desde lo que podrían denominarse “temáticas fronterizas” como desde el impacto personal que ejercen estas especulaciones en el ánimo de los científicos, desde hace un tiempo parece llegada la hora de acometer, de manera sistemática y profunda, el diálogo entre la filosofía, la teología y la ciencia tantas veces empañado por los conflictos, y sobre el cual la comunidad intelectual y las instituciones religiosas han puesto ya su esperanza.

Podemos decir que estamos en presencia de un fenómeno cultural inédito. No es atrevido considerarlo como un auténtico signo de los tiempos que puede constituirse en un tema de reflexión en sí mismo. San Juan Pablo II supo ver en su momento la importancia apremiante de este fenómeno, y a causa de su desvelo profético nos ha dejado un generoso magisterio acerca de él (Papanicolau 2003). La pieza más destacada, después de la *Fides et Ratio*, es para muchos la Carta que dirigió en 1987 al entonces titular del Observatorio Vaticano, George Coyne (Juan Pablo II 1989). Por entonces estaban en germen varias de las iniciativas que la Iglesia y otras organizaciones confesionales promovieron para fomentar el diálogo. Por eso el Papa expresaba allí que el modo preciso de la comunicación entre ciencia y teología “debe dejarse para el futuro”. A casi tres décadas de este pronunciamiento parece razonable pensar en un intento por dar una forma más o menos estable a ese intercambio.

1. Un caso testigo: la idea de *consonancia*

Son bien conocidas las diferentes tipologías que se han propuesto para describir los modos de relación entre la ciencia y la teología. Con más o menos matices, la mayoría de ellas puede considerarse una variación del esquema cuatripartito de Ian Barbour. En general se tiende a pensar que las categorías de Barbour representan más bien estereotipos a la manera de los colores primarios, de cuya combinación pueden obtenerse múltiples modalidades que se postulan como esquemas más exactos de representación de aquella relación. Incluso se afianza la suposición de que ninguna de esas combinaciones puede dar cuenta de todas las instancias en que se vinculan la ciencia y la teología, de modo que se deba echar mano a diversas opciones según el caso.

En esta línea me ha llamado la atención una propuesta del sacerdote, físico y filósofo de la ciencia Ernan McMullin, planteada una década antes de publicarse las Conferencias Gifford en las que Barbour expone su taxonomía, y que ha sido acogida luego por otros eminentes investigadores, como Ted Peters (1998) y John Polkinghorne, quien afirma que “The search for consonance is the basis of my own approach to the question of interrelationship.” (1996, 7). Se trata del término *consonance* (consonancia), con el cual se intenta, al menos en principio, definir un vínculo de convergencia espontánea entre las ciencias y la teología. La consonancia se dará cada vez que, siguiendo su propio derrotero, la investigación científica y la reflexión teológica confluyan en su concepción acerca de algún tema. El ejemplo típico, en tal sentido, es el de la teoría del Big Bang y la idea de un comienzo absoluto del universo, en directa concordancia con la noción teológica de creación *ex nihilo*. A continuación intentaré presentar con mayor amplitud las líneas principales de esta discusión seguidas de una apreciación crítica.

2. La propuesta de McMullin

En setiembre de 1979 tuvo lugar en Oxford un simposio internacional sobre el tema *Las ciencias y la teología en el siglo XX*. En su contribución a este

encuentro McMullin introdujo una nueva figura para la caracterización del diálogo entre teología y ciencia, que denominó *consonancia* (McMullin 1981). En la primera parte de su trabajo examina dos modelos de confrontación entre la fe y la ciencia. El primero de ellos, designado como *principio de relevancia*, está inspirado en San Agustín. Según el Doctor de Hipona, cada vez que un pasaje bíblico contradice una verdad científica debidamente probada debe tomárselo metafóricamente. No obstante, todo lo que se diga en nombre de la ciencia que entre en conflicto directo con la fe católica debe ser rechazado como falso. El criterio agustiniano resulta estrecho porque exige a la ciencia natural que *demuestre* rigurosamente sus conclusiones, lo cual es imposible en casi todos los casos. Cuando la conclusión sea probable, prevalece la versión bíblica (McMullin 1981, 27). El segundo, al que llama *principio de neutralidad*, está ejemplificado en la obra de Galileo, más concretamente en su célebre carta a la Gran Duquesa Cristina de Lorena. Hay en el pensamiento del Pisano una ambivalencia: por momentos adhiere al criterio *fuerte* de San Agustín (sólo prevalece la ciencia sobre la Biblia cuando la proposición esté estrictamente demostrada), y por momentos introduce una distinción más sutil: entre aquellas afirmaciones que *definitivamente* escapan a la certeza humana, y aquellas que *puede esperarse* que sean demostradas en el futuro, de manera que *solo* acerca de las primeras debe preferirse la lectura literal de la Biblia. Más aún, en otro pasaje Galileo propone el criterio según el cual el texto sagrado debe tenerse en cuenta *puntualmente* cuando se trate de asuntos referidos al mensaje de salvación. En *todo lo demás* habrá que preferir la palabra de la ciencia. De esta manera ya no cuenta si la teoría copernicana está demostrada o no. Simplemente se trata de algo *ajeno* al mensaje de salvación, y por eso la teología queda fuera de la discusión. Vale recordar que en su carta a Foscarini, el Cardenal Bellarmino rechaza este criterio ya que incluso aquellas verdades que no son materia de fe por lo que en ellas se dice, lo son por parte del que lo dice, es decir, el Espíritu Santo.

A partir de la encíclica *Providentissimus Deus* de León XIII (1893) se ha impuesto este último principio, mientras la regla agustiniana de la relevancia fue adoptada por las diferentes expresiones del fundamentalismo.

Pero todavía queda una cuestión pendiente de resolver. No hay duda de que ciertas afirmaciones de la doctrina cristiana sobre el hombre (libertad, responsabilidad) tienen injerencia directa en ciencias como la psicología o la sociología. La pregunta es si la Biblia y el dogma influyen, en algún caso, respecto al contenido de la cosmología, o sea si la fe limita u orienta, según el caso, lo que las ciencias naturales puedan decir acerca del mundo:

The question of how science and religion should interrelate is not primarily either a scientific or a theological one. Nor is it primarily historical or sociological, though one will surely want to know much about the historical relations of the two, as well as about the sociological issues these relations raise, before coming to any conclusions. The question is primarily an *epistemological* one about how two different sorts of claim to knowledge are to be related. In discussing it, it is important to be sensitive to the complexities of the properly scientific and properly theological issues involved. It is also important to be aware of the historical records and the relevant sociological observations and of what may be learned from them. But in the end, the question itself is a characteristically epistemological one, one of great complexity.” [...] “This is not to say that the philosopher is necessarily the person best qualified to discuss it. The context will indicate the degree of expertise required in these other areas, and it may well be that a scientist or historian sensitive to the issues may contribute most to some aspects of the topic. But when they do, they are contributing to a problem which is basically one about the nature of knowledge. And this is not a matter of science nor of theology, let alone of history or of sociology. (McMullin 1981, 25–26).

Por otra parte, la ciencia ha profundizado sus conocimientos en la línea adyacente a la temática metafísica y religiosa.

Diversos hechos han impulsado un examen profundo de los supuestos de la nueva cosmología. McMullin menciona, en primer lugar, el discurso de Pío XII a la Academia Pontifica de Ciencias de 1951, en el que destacó el valor de los nuevos hallazgos de la cosmología como un notable refuerzo de la certidumbre de las verdades filosóficas tradicionales, en particular la de la existencia de Dios. En este punto va más allá de la afirmación de una *conciliación* entre ciencia y fe, para hablar de un aporte de evidencia de las teorías científicas a favor de la existencia de Dios. Pero además surgieron

voces discordantes con la teoría estándar del origen del universo, como la de Fred Hoyle, para quien la hipótesis del Big Bang está demasiado cercana a la idea cristiana de creación, y justamente por eso debe ser combatida. (McMullin 1981, 34)

Según sostiene McMullin, la ciencia se ve obligada a rechazar *metodológicamente* la idea de un comienzo absoluto o de una singularidad, pero eso no significa que no pueda haber un comienzo absoluto:

Scientists ought not assume that the Big Bang had no antecedent; they ought to do whatever they can to establish a law-like succession. But this is not to say that there *must* be an antecedent, that the success of these principles demonstrates that an absolute beginning is imposible. This is a metaphysical claim, and it would require more on its behalf than a mere inductive appeal to the success up to this point of the genetic and conservation principles. (McMullin 1981, 38)

A juicio de este autor, pueden establecerse a esta altura tres conclusiones: “primero, que el modelo del Big Bang no da derecho a inferir un comienzo absoluto del tiempo; segundo, que no hay nada inadmisibile desde el punto de vista científico o filosófico acerca de la suposición de que un comienzo absoluto *pueda* haber ocurrido (aunque en un terreno metodológico tal comienzo debería concederse únicamente si todas las clases familiares de continuidad pudiesen ser excluidas); y, tercero, que si un comienzo cósmico absoluto *ocurrió*, puede resultar algo tal como el evento-horizonte descrito en la teoría del Big Bang” (McMullin 1981, 40). Cabe preguntarse si la afirmación de que el universo tuvo un comienzo temporal refuerza la idea de un Dios creador. Santo Tomás pensaba que sí, aunque tenía en claro que un mundo eterno exige igualmente la intervención divina. En todo caso, “lo que uno *podría*, no obstante, decir sin reparos es que si el universo comenzó en el tiempo mediante el acto de un Creador, desde nuestra perspectiva privilegiada su aspecto sería tal como el Big Bang del que los cosmólogos están hablando actualmente. Lo que no se puede decir es, primero, que la doctrina cristiana de la creación “respalda” (*support*) el modelo del Big Bang, o segundo, que el modelo del Big Bang “respalda” la teoría cristiana de la creación” (McMullin 1981, 40).

Luego de discutir el ejemplo del principio antrópico, McMullin observa que en la teología actual se tiende a considerar en términos neutrales la relación entre cosmología y fe bíblica, dado que la intención del texto sagrado es ajena a la información científica, y sus géneros literarios están ambientados al modo de comprensión de los hombres de su época. Pero en el caso del hombre existen puntos de contacto insoslayables, sobre todo en relación a la libertad y a la estructura alma-cuerpo.

En varios de sus trabajos, McMullin ha expresado su rechazo hacia ciertos planteos de una “teología natural” que propone, por diversos caminos, una concepción indebidamente inmanentista de la causalidad divina. Tal es para él la situación en el caso del debate acerca del concepto de “creación evolutiva”. A su entender, la propuesta de Alvin Plantinga de una creación especial que supla la falta de eslabones; o la presencia de un *élan vital* a la manera de Bergson, reinterpretado en clave cristiana por Teilhard de Chardin y sistematizado en la llamada teología del proceso, son enfoques deficientes tanto en sentido metafísico como epistemológico.

Lo primero, en virtud de la univocación de la causalidad en sentido puramente físico-temporal, sin tener en cuenta la esencial trascendencia del obrar divino. En efecto, el acto creador de Dios procede de Él sin distinguirse de Su plena Unidad y Simplicidad de manera que, visto desde Dios mismo, no es otra cosa que participación del ser. Pero es en la recepción de ese acto (término inadecuado, puesto que el crear se define *ex nihilo subiecti* en cuanto donación de *todo* ser) que se despliega la variedad de lo existente y la compleja trama de determinación, azar y contingencia que la mirada científica registra.

Lo segundo, porque compromete en demasía la autonomía de las ciencias, acuñando una especie de teología física que parece subalternarse a la ciencia natural a la manera en que la misma física lo hace respecto a la matemática. Es decir, sería un vínculo más bien de integración que de diálogo. Además, este afán conciliador suele ir de la mano de un conocimiento desactualizado de las teorías científicas, o de la presunción de que los agujeros que la ciencia deja expuestos hoy no podrán ser rellenados en el futuro. El estudio recién citado señala la teoría de las razones seminales de San Agustín como una opción que deja a salvo la trascendencia divina y

resulta, a entender de McMullin, plenamente consonante con los modelos científicos evolutivos (Barzaghi y Corcó 2015, 520–521).

En lugar de plantear un saber teológico con implicaciones que afecten directamente el contenido de la ciencia, se puede asumir dicho saber como una instancia que ayude a interpretar el sentido de las teorías científicas en un contexto de visión del mundo: “Esto sería tomar la teología no como una fuente autónoma de implicación lógica capaz de afectar la apreciación científica de una teoría, sino como un elemento en la construcción de una visión más amplia del mundo” Y aquí surge la propuesta clave:

El objetivo podría ser la consonancia más que la implicación directa [...] El cristiano no puede separar su ciencia de su teología como si fueran en principio incapaces de interrelación. Por otra parte, ha aprendido a desconfiar de los caminos más simples de un punto al otro. Debe aspirar a una suerte de coherencia en la visión del mundo, una coherencia a la cual deben contribuir la ciencia y la teología, y ciertamente muchas otras formas de construcción humana, como la historia, la política y la literatura. Puede, de hecho, debe esforzarse por hacer consonantes su teología y su cosmología en las contribuciones que ellas hacen a su visión del mundo. Pero esta consonancia (como muestra la historia) es una relación tentativa, constantemente bajo examen, en permanente y suave desplazamiento. (McMullin 1981, 51–52)

Esta es la propuesta que intentaré examinar.

3. Análisis crítico del concepto de consonancia

Si bien la idea de McMullin fue mayormente bien recibida, desde su primera formulación en 1981 ha tenido diversos vaivenes y retoques. Así no parece significar lo mismo el concepto de *cooperación* de Barbour (en sentido fuerte y débil) que las nociones de *congruencia* de Polkinghorne, *convergencia* y *complementariedad* de Karakash y Schäffer-Guignier y las de *confirmación* y *contacto* que propone Haught (Artigas 2000, 29–32; Papanicolau 2003, 13).

El término *consonancia* sugiere que hay áreas de correspondencia, conexión o relevancia entre los conocimientos de la naturaleza tal como los

conciben las ciencias naturales y como los ha desarrollado la teología. A mi entender, se trata de subrayar la congruencia *espontánea* que resulta del ejercicio *autónomo* de diferentes disciplinas, como una señal de apoyo mutuo en el común sendero hacia la verdad. Puede decirse que este fenómeno se ha hecho particularmente visible desde el momento en que las nuevas teorías científicas introducen perspectivas de gran escala (sea en el dominio de la materia entendida como substrato universal, como en la física cuántica; sea en el dominio del Universo como totalidad, en el caso de la cosmología; sea en el terreno del dinamismo universal, según lo propone la teoría de la evolución) que se muestran en condiciones de una comparación casi directa con los planteos de la filosofía y la teología. Como lo ha señalado San Juan Pablo II, “la unidad que percibimos en la creación, sobre la base de nuestra fe en Jesucristo como Señor del universo, así como la correspondiente unidad por la que luchamos en nuestras comunidades humanas, parece reflejarse y reforzarse en los hallazgos reveladores de la ciencia contemporánea” (Juan Pablo II 1989, 20). Dada la índole de largo alcance de las teorías científicas actuales no sorprende que la consonancia aparezca también entre distintos ámbitos dentro de la misma ciencia. El mismo Juan Pablo II ha destacado este hecho a propósito de la visión evolutiva del universo, cuando sostenía que “la convergencia, de ningún modo buscada o provocada, de los resultados de trabajos realizados independientemente unos de otros, constituye de suyo un argumento significativo en favor de esta teoría.” (Juan Pablo II 1996, 5).

Ahora bien, esa consonancia (tomando el término, si se quiere momentáneamente, a manera descriptiva) puede entenderse, en un extremo, como mera coincidencia, y en el otro como signo de un acercamiento hacia un discurso común y una utópica súper unificación del conocimiento. Ante la contundencia del hecho, las reacciones no se han demorado, y pueden citarse ejemplos bastante cercanos a cada uno de esos extremos. A partir de la huella abierta por McMullin, varios estudiosos han procurado asumir este fenómeno cultural en términos más equilibrados, dando lugar a la idea de consonancia como *propiedad natural* del intercambio entre disciplinas (Steinke 2006, 57–59).

3.1. El diálogo desde la consonancia

Según la tipología de Barbour, mayoritariamente aceptada, la consonancia correspondería al ámbito del *diálogo*. De modo que esta idea equidista tanto del mero paralelismo sin conexión como del intento de introducir argumentos tomados de una disciplina en la justificación de las afirmaciones de otra.

Hay que decir que, de acuerdo al panorama actual (Fulljames y Stolberg 2000), las otras variantes han perdido fuerza. El conflicto ciencia-fe tiende a descartarse porque supone en todos los casos algún error en la comprensión de una parte hacia la otra. La independencia es considerada insuficiente, pero a la vez actúa como contrapeso de un enfoque excesivamente integrador. Incluso en ciertos temas es vista como la mejor opción. Finalmente, el modelo de integración es en general deseable pero se dificulta considerablemente en razón de la pluralidad de visiones filosóficas y teológicas, como así también de las teorías en pugna dentro de la ciencia. Esta fragmentación se ha profundizado en las últimas décadas con el avance de las propuestas de inspiración posmoderna y posfundacionalista. Algunos han destacado también el contraste entre el sentido analógico y misterioso de las afirmaciones teológicas con la precisión y lógica explicativa de la ciencia. A ello se añade la diferencia fundamental entre el carácter progresivo y acumulativo del conocimiento científico y el desarrollo no lineal de la teología (Fulljames y Stolberg 2000, 36).

Los términos que se emplean en la caracterización del diálogo entre ciencia y teología, como los límites respecto de su defecto o exceso, son bastante lábiles. Un referente como John Haught apela a expresiones que suenan confusas cuando propone su división personal de la tipología siguiendo muy de cerca la de Barbour. En efecto, la categoría de *contacto*, que evoca la del diálogo, consiste en reconocer a la vez la distinción entre ciencia y religión y la existencia de “implicaciones” e “interacción” entre ambas (Artigas 2000, 31). Otros han introducido categorías intermedias entre el diálogo-consonancia y la integración, a saber, la asimilación (que supone la interacción efectiva y la acomodación entre las partes) y la correlación

(una suerte de aproximación oscilante, según los temas, entre la consonancia y la asimilación) (Fulljames y Stolberg 2000).

Ahora bien, como en todo diálogo, es pertinente fijar las condiciones que lo hagan posible y fructífero. Siguiendo a Peters (2001, 228), las condiciones básicas serían:

1. Cada parte del diálogo debería tener una posición para proponer;
2. Cada parte del diálogo debería comenzar con una disposición hacia la apertura combinada con la voluntad de escuchar con simpatía la postura adelantada por los representantes de las otras tradiciones;
3. El diálogo genuino requiere una disposición de amor, tanto hacia el otro como hacia la verdad;
4. El diálogo genuino requiere suficiente tiempo y perseverancia para discutir asuntos en forma profunda y minuciosa.

Las cualidades subjetivas constituyen un dato insoslayable para asegurar la buena marcha del diálogo y sostener razonables expectativas de progreso. La actitud de acogida supone desde ya el respeto al espacio de manifestación del otro y el reconocimiento de la parte de verdad que, eventualmente, le pueda corresponder. Pero con eso no basta. Más bien hay que decir que “esta aceptación no debe ser sólo pasiva, en el sentido de que no neguemos las conclusiones, sino también activa, en el sentido de que integremos esas conclusiones con las que se deriven de nuestra propia disciplina.” (Coyne y Omizzolo 2005, 161–162).

Por otra parte, la consonancia es un supuesto metodológico que afecta no solamente a la consistencia de la visión del mundo sino también de la teología y hasta de la ciencia. En otras palabras, desde la vocación de diálogo sustentada en la idea de consonancia se plantea la necesidad de discriminar criteriosamente entre las diferentes posturas teóricas que surgen de la labor científica y teológica, a fin de presentar al otro la visión más “confiable”:

By assuming that consonance exists between a theological view and a specific scientific theory, one implies that one should search for a suitable interpretation of the concepts involved. Probably such a search places both sets of concepts in a (not necessarily complete) metaphysical perspective. As this search does so,

it is not only the world-view or the metaphysics that changes. The terms at the theological and scientific levels can also change meaning. Precisely what gives way and what remains unchanged depends on the relative importance of the various elements and on their reliability. In general, the science is considered to be the most reliable. In such cases, my proposal resembles an interpretation of the world as known through science: we reflect upon the knowledge provided by science and develop contemporary concepts to express our faith. (Drees 1990, 105)

Usualmente esa confiabilidad parece darse prioritariamente del lado de la ciencia, pero en ella también hay lugar para diferentes interpretaciones de sus teorías, sobre todo en los campos más avanzados o controversiales. Un caso referencial es el de la física cuántica. Otro ejemplo muy discutido es el del principio de inercia en relación con la acción conservadora de Dios (Pannenberg 1981). En estos y otros tópicos se pone de manifiesto la influencia que ejerce sobre la mentalidad del hombre de ciencia su propia visión del mundo y su perspectiva religiosa. Más allá de los problemas que supone la convalidación de confiabilidad respecto a los interlocutores, y dado que, aún bajo el criterio de tomar en cuenta “la mejor ciencia disponible”, nos encontramos a veces con distintas aproximaciones teóricas, es necesario que la metafísica y la teología se ocupen de entrar en consonancia con cada una de ellas, a la manera en que lo han hecho con los distintos lenguajes y realidades culturales con las que han debido interactuar. De este modo se dará el primer paso hacia la verdad, que es el de la credibilidad.

Un asunto crucial en toda instancia de diálogo tiene que ver con la dimensión lingüística. En varios ambientes circula una versión alternativa de la idea de los “dos magisterios” de Stephen Gould, a saber, la teoría de los “dos lenguajes”, el de la ciencia y el de la teología. Casi como evocando el episodio de Babel, quienes adhieren a esta postura consideran extremadamente limitadas las posibilidades de comunicación a partir de las divergencias de código que tienden a aislar a las disciplinas. Puede reconocerse en esta posición un acercamiento al análisis posmoderno de los relatos, siguiendo la línea abierta por François Lyotard.

Además, aquí se tiene en cuenta una concepción epistemológica mucho más crítica respecto del método y las posibilidades de la ciencia, en clara superación del modelo neopositivista que prevalece entre los partidarios del conflicto o la independencia de dominios. Para entender el concepto de consonancia es preciso introducir elementos sociológicos y hermenéuticos (puede pensarse en ideas como “comunidad”, ya referidas a grupos intelectuales o a sociedades de creyentes, como también en los consagrados “paradigmas” de Kuhn) importantes en la evaluación del conocimiento científico.

Algunos autores, como Willen Drees, tienen menos entusiasmo con respecto a los caminos de la consonancia. Según este investigador se trata de una idea útil, pero de suyo demasiado vaga, ya que la mera ausencia de contradicción o incluso la presencia de una cierta correspondencia entre las conclusiones teológicas y científicas dependen de una visión general del mundo cuya amplitud suele dar acogida a muy diversos puntos de vista. En otras palabras, la consonancia precisa de ciertos *criterios* para no confundirse con una mera construcción *ad hoc*.

Entre ellos, está el supuesto general del realismo crítico, ampliamente desarrollado en relación a esta temática, y con el que Drees está de acuerdo. Pero a su entender no debe pensárselo en forma ingenua, sino a partir de que tanto la teología como la ciencia tienen un aspecto de construcción que no puede ignorarse. Ni los registros “objetivos” de la observación empírica ni la rigidez de la norma *sola Scriptura* pueden soslayar la instancia hermenéutica y la intermediación de los lenguajes. Por eso la consonancia no es meramente descriptiva sino, al menos en parte, un modo de entender la realidad desde ciertas instancias de construcción. Por eso Drees habla de *consonancia constructiva* (1990, 105–107).

Igualmente se ha hablado de “disonancia” en relación a ciertas perspectivas científicas supuestamente incompatibles con la fe, como las que tienen que ver con el origen y destino final del universo. Este último término fue incorporado por Robert Russell para señalar aquellos puntos de claro conflicto entre la perspectiva científica y la teológica, como es a su juicio la perspectiva catastrófica del final del Universo en contraste con la renovación

universal anunciada por el cristianismo. Por su parte, Mc Fague considera disonante la pauta de la selección natural como mecanismo de evolución biológica con la consigna cristiana del amor y la protección privilegiados hacia el más débil (cit. por Edwards 1998, 380–381). Peters entiende que ciertos desarrollos de las neurociencias entran en consonancia con el rechazo de la teología cristiana respecto al dualismo mente-cuerpo, pero a la vez surgen disonancias en torno a la interpretación materialista del alma humana. Es preciso considerar cuidadosamente esos casos para no formular apresuradamente supuestas disonancias. Así se ha dicho, p.ej., que la inmensidad temporal del universo no afecta al concepto teológico de “plenitud de los tiempos en Cristo”, ni la aventurada idea de una multitud de universos bastaría para conmover el carácter único del acontecimiento de la Encarnación (Poupard 1994,76). Igualmente, si la consonancia no basta para justificar afirmaciones científicas o teológicas, no se ve tampoco que la disonancia aporte un signo decisivo para rechazarlas.

3.2. La consonancia hipotética

La idea de consonancia según surge de los trabajos de McMullin tiene, según la opinión de otros estudiosos, un carácter optimista, comprometido o “fuerte” que debería ser matizado. Es así que Peters propone establecer una distinción entre “consonancia fuerte” y “consonancia débil”: “*Consonancia* en sentido fuerte significa acuerdo, armonía. Acuerdo o armonía podría ser un tesoro que tenemos la esperanza de encontrar, pero que todavía no hemos encontrado. Donde nos hallamos en este momento es trabajando con la consonancia en un sentido débil, esto es, por identificación de dominios comunes de interrogación.” (Peters 1996, 328). Las dificultades propias de los diferentes dominios epistemológicos, la falta de consenso sobre algunos temas críticos en materia de consonancia y la presencia de algunos contraejemplos (que, como ya he adelantado, se han denominado “disonancias”) sugieren un camino más cauto. Se trata de plantear la consonancia ya no como un hecho definitivamente establecido sino como una cierta *hipótesis de trabajo*, como una aspiración que, en principio, tiene

una razonable oportunidad de ser satisfecha. De ahí que se haya propuesto la denominación de *consonancia hipotética*:

Consonance evokes a sense of correspondence, resonance, harmony. “Hypothetical” places it in the form of a question, the form of an inquiry. Whether science and religion may discover consonance in their respective domains of knowing is the question to be pursued. Dialogue is the path for pursuing this question. According to the hypothetical consonance model, we begin with mutual respect between natural science and theological reflection. We presume that both science and theology are concerned with truth about the one reality in which we live and that, at least hypothetically, we ought to be able to find a common domain of discourse about it. Hypothetical consonance does not claim at the outset that science and religion have already converged; but it provides sufficient warrant to set an agenda of inquiry. Dialogue is the initial mode of inquiry, whereby we accept Gould’s admonition to “keep talking. (Peters 2001, 228)

Al plantearse en estos términos atenuados, la consonancia resulta más flexible ante ciertos casos de disonancia (aparentemente) insanable. Sin embargo, en la medida en que se adopta un marco de aproximación basado en la consonancia hipotética, cabe esperar que las desavenencias se desvanezcan o al menos sean planteadas en términos menos conflictivos (Coyne y Omizzolo 2005, 162).

Además de las disonancias, el modelo hipotético permite absorber las dificultades de un solapamiento restringido. Quiere decir que la consonancia no debe esperarse en todos los temas, tal vez ni siquiera en la mayoría. En definitiva, no pueden ocultarse los contrastes entre el tipo de saber de la ciencia y la teología en términos de evolución histórica, perspectiva causal y pautas de validación. En efecto, y para no extendernos más allá del primer punto, resulta decisivo considerar en cualquier escenario de relación entre ciencia y teología la disparidad histórica que arrastran en su desarrollo ambas disciplinas. La teología cristiana ya estaba completamente consolidada en su estructura fundamental cuando se produjo la revolución científica copernicana. Por otra parte, el dinamismo y la creatividad de los hombres de ciencia en los últimos 300 años contrastan nítidamente con

la relativa estabilidad de las propuestas teológicas en ese mismo período. Es evidente que ambos saberes marchan a ritmos distintos. El problema se ha agudizado en cierto modo a partir de las últimas teorías científicas, cuyo perfil y lenguaje las pone bastante lejos de los supuestos intuitivos de la metafísica realista tradicional a la que se ha amoldado la mentalidad occidental y que ha servido de soporte a la teología tradicional:

Many people have a very outdated picture of what science tells us about the world. They think of it as a clockwork world; the sort of universe that Laplace talked about at the end of the eighteenth century – his notorious statement that if a calculating demon knew everything that is happening now, that demon could predict the total future and retrodict the whole of the past. That certainly was the idea of physical process then, but it's not now. The universe is more open, more subtle, and more supple in its character than people in the eighteenth or nineteenth century could know. Unfortunately, this hasn't really permeated a great deal of theological thinking. People, and especially theologians, should try to familiarize themselves *with* scientific ideas. (Harris 2017)

De la misma manera, y dado el carácter hipotético de la ciencia (y hasta cierto punto de la teología) se corre el riesgo de establecer consonancias *transitorias*, o sea que una conexión ostensible entre las conclusiones de ambas disciplinas sobre una misma cuestión pueda desvanecerse posteriormente a causa de una corrección en esas mismas hipótesis. Por último, cabe evaluar el riesgo de una consonancia *asimétrica*, que actualmente parece acontecer, según la cual la instancia científica aparece con mayor peso propio y como un condicionante más enérgico que su par de la teología.

A mi juicio, lo que amerita un análisis más cuidadoso es la consonancia como regla heurística y como criterio selectivo entre teorías. Los casos ya constatados parecen alentar esa estrategia, si bien conviene insistir en que de ningún modo se lo tome como prueba sino, en términos de Santo Tomás, como un “signo leve” que dé lugar a la sospecha, que es el nivel anterior al de la hipótesis. Así como la teología “llegó antes” que la ciencia a establecer un tiempo cero del comienzo del mundo, ¿por qué la ciencia misma no podría llegar antes que la teología al descubrimiento de otra verdad?

Bennett afirma que una metodología basada en la consonancia hipotética no está exenta de riesgos. En efecto, la mutua interacción a través de la crítica podría traducirse en una aprobación o desaprobación lisa y llana de las afirmaciones de la otra parte, y en definitiva en una suerte de “impureza” epistémica. Pero reivindica este encuadre en cuanto no se le pide que evite los desacuerdos, sino la autosuficiencia y la beligerancia.

Por mi parte, agregaría aquí que si la consonancia se toma como hipótesis, es natural tener en cuenta que pueda fallar. La cuestión es si la firmeza de este supuesto está en condiciones de habilitar un cinturón lakatosiano que la proteja. En tal sentido, el concordismo creacionista ha mostrado una frondosa imaginación para construir argumentos *ad hoc*.

Todas estas situaciones escabrosas no deberían disminuir la confianza en el modelo de consonancia hipotética. No debe perderse de vista que la principal fuente de justificación para cada saber estará siempre dentro de sí mismo, o en todo caso en conexión con los supuestos sapienciales. Allí donde la consonancia no funcione no debería recaer la sospecha, o en todo caso debería tomárselo como un indicador subjetivo, a mitad de camino entre una refutación propiamente dicha y una “corazonada”.

4. Estudio de casos

Hoy es posible reconocer varios ejemplos locuaces de consonancia. Sin duda el más emblemático tiene que ver con las teorías cosmológicas referidas al origen del Universo y su cotejo con el relato bíblico y la idea teológica de creación. Además de su nitidez, el caso se potencia a partir de aquel controvertido discurso de Pío XII que, según una lectura algo superficial, parecía casi como una bendición del modelo del Big Bang. Me detendré un poco en él por estos motivos, para luego limitarme a una breve referencia sobre otros ejemplos.

Ante todo, la investigación histórica ha contribuido a relativizar la fuerza atribuida a las palabras del Pontífice. Estudios como los de Lambert y Tanzella-Nitti muestran que, leído en un contexto de ocasión que lo despoja de solemnidad y examinando de cerca sus expresiones, el discurso de Pío

XII dista de ser tan categórico sobre lo que McMullin llamaría el respaldo de una disciplina hacia otra (Lambert 1997, Tanzella-Nitti 2017).

En segundo lugar, la hipótesis cosmológica de la existencia de un tiempo cero no debería relacionarse principalmente con las palabras bíblicas “En el principio”, sino más bien con la condición contingente del universo, de la que se desprende la necesidad de un vínculo creador. Vale recordar que ha sido justamente el reconocimiento de esa contingencia, sobre todo en la famosa bula del Arzobispado de París de 1277, la que impulsó, a la larga, la legítima autonomía de la ciencia natural con respecto a la teología.

Tercero, la aceptación de esta consonancia ha tenido un fuerte impacto en la concepción de ciertas nociones que hasta hace poco parecían intuitivas y que, de alguna manera, son parte del lenguaje teológico: espacio, tiempo, materia y causalidad ya no pueden tomarse en un sentido que llamaríamos “local” o sesgado, y estos nuevos escenarios han suscitado a su vez nuevos lenguajes e interpretaciones en el ámbito de la teología de la creación, la cristología y la escatología.

Finalmente, no olvidemos que, debido a sus dificultades teóricas, la hipótesis de la singularidad inicial ha sido puesto bajo examen, y de hecho existen modelos como el de Stephen Hawking que dejan de lado el valor $t = 0$ por lo cual expresamente desactivan toda posibilidad de consonancia.

Otra de las cuestiones muy ventilada en los últimos años del siglo XX fue la del determinismo y la contingencia de las leyes naturales, principalmente a nivel cuántico, que estarían en conexión con el problema teológico de la Providencia y la libertad. En el contexto de lo que se tituló como “determinismo y acción divina” o también “el Dios de los agujeros”, se suscitó un debate interdisciplinario del que ha quedado una copiosa bibliografía.

También ha encontrado interés entre los científicos y los teólogos la cuestión de la irreversibilidad termodinámica del tiempo en conexión con la fe en una historia de la salvación que quiebra definitivamente el esquema antiguo del eterno retorno. Más recientemente se han insinuado otros vínculos por el estilo a partir de las investigaciones sobre teoría del caos y complejidad, queriendo establecer una consonancia a partir de la

“sensibilidad de las condiciones iniciales” con el gesto amoroso de Dios en el comienzo de las cosas.

Permítanme dejar para el final la que es, a mi juicio, la más promisoría y cautivante de las consonancias, a saber, la que propone el denominado principio antrópico, complementado con el modelo evolutivo del universo. Fue propuesto en 1970 por el astrónomo Brandon Carter como un enunciado regulador en la determinación de las constantes cosmológicas. Este principio, que supone un contexto dominado por la perspectiva metafísica de tipo finalista, introduce fuertes resonancias en la temática teológica de la creación y el lugar del hombre en el cosmos como criatura escogida por Dios.

En todos estos casos las discusiones están en curso y tal vez pase mucho tiempo hasta que se aquieten. Pero cabe reconocer una tendencia muy provocadora en la dirección de un encuentro entre ciencia y teología que necesita de un análisis cauteloso y responsable.

5. Necesidad de una mediación filosófica

El tono fluido y amistoso en que se desenvuelve hoy el diálogo entre científicos y teólogos reafirma los progresos alcanzados y augura climas benignos para el entendimiento. Pero es justo reconocer que a menudo se descuidan ciertas prevenciones que exige todo intercambio, y llevados por el entusiasmo o la desaprensión los promotores de ese diálogo caen en conclusiones apresuradas o gestos demagógicos. No siempre las intenciones de una y otra parte han sido debidamente purificadas, ni se advierte el peligro del sincretismo o las soluciones precipitadas. En definitiva, se echa de menos la presencia de un marco de referencia que defina los parámetros fundamentales de la visión del mundo, de los distintos ámbitos epistémicos de abordaje y de los lenguajes comunes que puedan canalizar un diálogo genuino. Y todo ello es competencia de la sabiduría filosófica, desde su irrenunciable misión de ordenar y concertar las diferentes perspectivas del conocimiento. De ahí la necesidad de reivindicar el papel mediador de la filosofía para llevar a buen puerto las iniciativas de encuentro entre la ciencia y la teología.

Varios autores me sirven de apoyo para esta convicción. En su Prefacio al notable libro de Artigas *La mente del Universo*, el Card. G. Poupard dice: “La ciencia está adquiriendo cada vez mayor conciencia de sus propios límites y de la *necesidad de una fundamentación*, pero, al mismo tiempo, desafía a la religión, pidiéndole más *rigor intelectual* en la presentación de su mensaje espiritual. Este reto es una llamada saludable a una mayor seriedad por parte de la religión. De este modo, ciencia y religión son llamadas a *una seria reflexión filosófica y epistemológica*, y a construir puentes sólidos que permitan una escucha y un enriquecimiento mutuos.” Más adelante agrega esta cita de Barbour: “Cualquier perspectiva sobre la relación entre ciencia y religión refleja supuestos filosóficos” (1997, 14 y 39). Por su parte el teólogo alemán Wolfhart Pannenberg, comentando un pasaje en el que San Juan Pablo II propone un diálogo entre la teología y la ciencia actuales *a la manera de lo que ocurrió con Aristóteles en el Medioevo*, sostiene que

la ciencia moderna no puede tomar simplemente el lugar que la filosofía aristotélica ocupó en relación con la teología medieval, como el Papa parece sugerir en un punto. Uno hasta puede dudar de que la ciencia moderna pueda reemplazar totalmente a la física aristotélica, y ni hablar de la metafísica y la lógica. La física moderna no reemplaza totalmente a la física aristotélica, si junto a la ciencia y a la teología una filosofía de la naturaleza permanece como una posibilidad. Los teólogos, por supuesto, pueden ser sus propios filósofos. (Papanicolau 2003, 10)

Aunque no puedo asegurarlo por tratarse de una cita indirecta, el texto evocado por Pannenberg es, muy probablemente, el siguiente:

No es propio de la teología incorporar indiferentemente cada nueva teoría filosófica o científica. Sin embargo, cuando estos descubrimientos llegan a formar parte de la cultura intelectual de la época, los teólogos deben entenderlos y contrastar su valor en orden a extraer del pensamiento cristiano alguna de las posibilidades aún no realizadas. El hilemorfismo de la filosofía natural de Aristóteles, por ejemplo, fue adoptado por los teólogos medievales, para servirse de él en el examen de la naturaleza de los sacramentos y la unión hipostática. Esto no significaba que la Iglesia juzgara la verdad o falsedad de la concepción

aristotélica, ya que eso no es incumbencia suya. Significaba que ésta era una de las grandes concepciones ofrecidas por la cultura griega, que necesitaba ser comprendida, tomada en serio y contrastada en cuanto a su valor para iluminar diversas áreas de la teología. Los teólogos podrían preguntarse hoy si, con respecto a la ciencia, la filosofía y otras áreas del conocimiento humano contemporáneas, han llevado ellos a cabo este proceso extraordinariamente difícil, con la perfección con que lo hicieron estos maestros medievales. (Juan Pablo II 1989)

Lo que debe tenerse en cuenta, ante todo, es que ni la ciencia ni la teología son competentes para fijar las condiciones del diálogo *en cuanto tal*. En la práctica del diálogo interdisciplinario los representantes de las ciencias particulares aportan los contenidos cada vez más especializados de su saber y, en el mejor de los casos, una razonable especulación, de orden personal, sobre las proyecciones culturales de esa contribución. Ahora bien, desde el momento en que esto último cae fuera del objeto formal de su ciencia, queda al margen de la exigencia de rigor profesional que pone a un científico como interlocutor válido de la teología. Todo lo que ese científico pueda añadir a título de implicación de sus conocimientos no puede hacerlo *en cuanto científico*. Por su parte, la teología se acerca al diálogo con la ciencia como a algo que le es igualmente ajeno. Su “especialidad” es la Palabra de Dios, y los ecos que esa revelación pueda tener en el contexto de la visión científica del mundo exceden su competencia. Ante esta situación resulta indispensable dar el salto desde la interdisciplinariedad, que permanece en cierto modo bajo un esquema “horizontal”, a la metadisciplinariedad, que bajo una suerte de “tercera dimensión” registra los distintos niveles de intelección y sus posibles vías de contacto. Hablando en particular sobre los intereses de la teología, el reciente documento de la Comisión Teológica Internacional afirma que “en esta crítica asimilación e integración de datos de otras ciencias por parte de la teología, la filosofía debe jugar un papel de intermediario. Pertenece a la filosofía, como sabiduría racional, insertar los resultados obtenidos por las variadas ciencias dentro de una visión más universal. El recurso a la filosofía en este papel mediador ayuda al teólogo a usar los datos científicos con la debida atención.” (Comisión Teológica Internacional 2012 n. 82).

La interdisciplinariedad entonces es un primer paso de acercamiento entre las ciencias, pero no alcanza para trascender hacia las cuestiones que desbordan ese plano y exigen respuestas más allá de los conceptos puramente disciplinares. Así la metadisciplinariedad aparece como complemento necesario de carácter sapiencial, fundamentalmente a partir de tres áreas: metodológica, temática y de fundamentación.

El trabajo de la filosofía exige una reflexión sobre las teorías científicas para alcanzar una justa valoración de su “peso ontológico”, pero también una cuidadosa comprensión del mensaje de fe, al que la teología debe ser capaz de presentar despojado de arcaísmos o prejuicios derivados de su encarnadura epocal. Como aclara Possenti, la ciencia se maneja con *teorías* y la teología con *doctrinas*. Y a la filosofía le corresponde el examen metafísico y antropológico que evalúe la posibilidad de conciliar las teorías con las doctrinas. La vocación metaempírica del intelecto hace posible introducir el discurso metafísico más allá del dato científico, lo cual contribuye además a recibir adecuadamente el aporte de la Revelación. Por contraposición, los conflictos entre religión y ciencia provienen de una interpretación filosófica equivocada del mensaje científico, impregnándolo de un trasfondo empirista, materialista y positivista (Possenti 2004). Como ejemplo, Artigas menciona la cuestión del reduccionismo:

El reduccionismo ontológico no se presenta como una consecuencia de la ciencia en sí misma, sino, más bien, como una idea ‘metafísica’ que, por tanto, debería discutirse utilizando no sólo datos científicos, sino también argumentos filosóficos. [...] el hecho mismo de que argumentamos acerca del reduccionismo muestra que existen dimensiones de la realidad que trascienden a la ciencia experimental: en efecto, cuando argumentamos acerca del reduccionismo, utilizamos argumentos que se refieren a la ciencia misma y, por tanto, no pertenecen al ámbito de la ciencia. (2000, 163–164)

6. Supuestos de la consonancia

Ya es tiempo de plantear la cuestión de los supuestos de la idea de consonancia. Aquel que nos sale al paso inmediatamente, y que ha sido destacado por

encima de los otros, es sin duda el de la *unidad de lo real*. Aunque la teología y la ciencia aborden diferentes objetos formales, su punto de referencia está en el único mundo existente, que es el que nos rodea y que se muestra por igual a teólogos y científicos:

We live in one world and science and theology explore different aspects of it. The burden of our tale has been that, despite the obvious differences of subject matters, the two disciplines have in common the fact that they both involve corrigible attempts to understand experience. They are both concerned with exploring, and submitting to, the way things are. Because of this they are capable of interacting with each other: theology explaining the source of the rational order and structure which science both assumes and confirms in its investigations of the world; science by its study of creation setting conditions of consonance which must be satisfied by any account of the Creator and his activity. (Polkinghorne 2002)

Esto implica superar definitivamente la dicotomía entre “los asuntos del Cielo” y “los asuntos de la Tierra”, como si la teología tuviese su mirada puesta exclusivamente en las alturas de lo sobrenatural, y dejase como menester de la ciencia profana el conocimiento de las cosas de este mundo. Lo cierto es que no solamente hay un sentido sobrenatural, que incumbe a la teología, en referencia al Universo visto como creación, como don y como sacramento de Dios, sino que también la ciencia puede contribuir a la reflexión teológica hacia una representación más adecuada de Dios, ya que todo lo que podemos atribuirle se toma por analogía del conocimiento de sus criaturas.

Justamente lo que otorga pleno sentido a la unidad de lo real es la universal dependencia con respecto a una Causa Primera. Sólo por referencia a Dios como Principio y Fin de todas las cosas es posible justificar esa unidad trascendental que pone a todo lo existente bajo la comunión del ser participado y de las leyes que lo gobiernan. Artigas lo resume de esta manera: “deseo expresar que nuestro universo es racional, que funciona utilizando información, que le podemos atribuir una cierta creatividad, que hace posible la existencia de seres humanos que son racionales y creativos

en sentido estricto, y que todo ello requiere un fundamento divino y una participación en la creatividad de Dios.” (Artigas 2000, 18).

Esta perspectiva trascendente de Dios contrasta con la ligereza de pensamiento que ha llevado a algunos científicos del presente a plantear una curiosa gnosis a partir de la búsqueda de la “Theory of Everything” (TOE) o también llamada “Great Unification Theory” (GUT). De acuerdo a esa perspectiva, detrás del régimen multifacético del Universo hay una clave extremadamente simple de la que depende toda razón, y que se suele identificar como “la mente de Dios”. Tal vez buscando una consonancia más profunda, o una unificación final del conocimiento, o acaso un puente directo entre lo científico y lo religioso, se personaliza la ley cósmica y al mismo tiempo se banaliza la figura de Dios. El supuesto de la presencia divina como trasfondo y soporte de toda realidad no puede ciertamente reducirse a una fórmula o entidad platónica. Cualquier verdadero creyente sabe que el nombre más propio de Dios es Amor.

Cuando los científicos en su entusiasmo hablan de “teoría del Todo” y de la “mente de Dios” inevitablemente tratan de cuantificar lo que no es cuantificable: la intimidad, la bondad, la armonía, etc. [...] Habrá siempre una tensión entre la ciencia y la teología debido al carácter trascendental (más allá de la razón) de ésta. Pero en esta especie de búsqueda platónica de la “mente de Dios” en la nueva física, esa tensión podría ser fuente de un diálogo bastante creativo. Hoy, quizás más que en otros tiempos, la visión científica del mundo es el principal estímulo en la búsqueda de una visión más unificada y abre nuestras mentes a la vasta riqueza del universo de la cual ninguna disciplina puede apropiarse exclusivamente. La ciencia nos invita a esta visión y nos previene para no absolutizar los resultados científicos. Debemos cuidarnos de una peligrosa tentación de los cosmólogos en cuya cultura Dios es visto esencialmente, sino exclusivamente, como una explicación y no como una persona. Dios es la estructura matemática ideal, la teoría del todo. Dios es Mente. Un firme principio de la reflexión de la persona religiosa debe ser que Dios es más que eso y que su Revelación en el tiempo es más que una comunicación de información. Aún si descubrimos la “mente de Dios” no hemos necesariamente encontrado a Dios. La naturaleza de nuestra emergencia en un universo en evolución y nuestra incapacidad para comprenderlo, aun con todo lo que sabemos por la cosmología, puede ser

una indicación de que en el universo Dios nos esté comunicando mucho más que información. A través de las limitaciones de las ciencias, podríamos ver el universo como una única revelación de Dios, la de que Dios es Amor. (Coyne y Omizzolo 2005, 165–166).

En segundo supuesto, que está estrechamente conectado con el de la unidad, es el que asume la *inteligibilidad* del universo, su capacidad para revelarse a la inteligencia humana, en cuanto es imagen y semejanza de su Autor. Este supuesto ha sido certeramente destacado por los epistemólogos actuales, sobre todo en relación a la posibilidad del conocimiento científico. Volviendo a Artigas, “la creencia en un orden natural subyacente y en la capacidad humana para conocerlo fueron dos factores que contribuyeron al desarrollo sistemático de la ciencia experimental moderna y continúan estimulando su progreso también en la actualidad. En la medida en que esas creencias han ayudado a conseguir algunos logros científicos y son anteriores a ellos, pueden ser consideradas como genuinos supuestos de la ciencia.” (Artigas 2000, 57). Más aún, cuando el científico se persuade de la capacidad de su saber para entender el mundo, no puede sustraerse a la búsqueda de su fundamento. “Y esa búsqueda lo conduce hacia la teología”. (Steinke 2006, 37). La suposición es que hay un fundamento universal de nuestra comprensión y, como no puede contradecirse, la comprensión que tenemos de una disciplina debe complementar la de todas las demás. Se es más fiel a la propia disciplina –se trate de ciencias naturales, las ciencias sociales, la filosofía, la literatura o la teología– si se acepta este fundamento universal (Coyne y Omizzolo 2005, 161). Deseo agregar, por mi parte, que en la medida en que se enfatiza la dimensión constructiva de los distintos saberes y de la presunta consonancia entre ellos se da lugar a una reflexión, de suyo muy trabajada a lo largo del siglo XX, sobre la confluencia histórica entre cristianismo y ciencia. No parece desatinado pensar que el espíritu capaz de acoger y profundizar el mensaje de la fe, y que al mismo tiempo extrajo de su propia naturaleza una explicación científica del mundo, deba al fin y al cabo ser consonante consigo mismo.

Una variante de este supuesto que ha tomado cuerpo en los últimos años se refiere a la reposición del concepto analógico de *racionalidad*. Autores

como Jean Ladrière han encontrado en él una clave fecunda para unificar el lenguaje interdisciplinario sin perder de vista el contenido analógico de la expresión. Según el filósofo francés, a lo largo de la historia se han incorporado diferentes manifestaciones del saber (filosófico, teológico, científico) y de la acción humana, que en todos los casos reivindican la autoridad de la razón. Más aún, todas esas manifestaciones evocan, de un modo más o menos explícito, el esquema de la analítica aristotélica según el cual todo saber supone alguna forma de justificación en base a principios. Por lo demás, la noción de racionalidad es suficientemente versátil para acoger procedimientos aparentemente tan lejanos entre sí como las pruebas empíricas de laboratorio y la exégesis bíblica, y no excluye bajo una misma denominación al cálculo matemático más abstracto y a la metáfora. (Ladrière 2003). En sintonía con esta propuesta, van Huyssteen afirma que “the hazy intersection between the diverse fields of theology and the other sciences is therefore not in the first place to be determined by exploring possible methodological parallels or degrees of consonance between theology and science. What should be explored first is a common and shared resource found in a richer notion of human rationality” (1998, 40).

En tercer lugar, corresponde introducir el supuesto del *realismo*, definido como la convicción según la cual nuestro conocimiento alcanza el verdadero ser de las cosas. No se trata de una presunción vacía o voluntarista, ni mucho menos de una pretensión agotadora de la realidad. Tampoco debe confundirse con la discusión acerca del realismo en la ciencia, que introduce problemáticas especiales como la referencialidad de los términos teóricos. Aquí se habla de un realismo que podría denominarse trascendente o fundamental, y que expresa la natural conformidad de nuestras facultades de conocimiento con aquello que es. De este realismo no pueden escapar ni los instrumentalistas (porque está asociado a una praxis apoyada en la realidad de los datos) ni los historicistas (porque el paradigma se convalida por resolución de problemas *reales*). Tampoco puede ser escamoteado por la teología, ya que el don de la fe interpela a una razón que es realista, y por eso enseña Santo Tomás que la fe no se aplica a un enunciado sino a la cosa. Desde luego, todos los autores están de acuerdo en que la realidad

perseguida es esquivada y exige muchas veces retrocesos y replanteos, pero el espíritu del saber radica ante todo en la incondicional fidelidad al ser mismo de las cosas, como quiera que se nos manifieste.

Finalmente, el punto más delicado en este elenco de supuestos se refiere al equilibrio que ha de haber entre *autonomía* y *complementariedad* de las disciplinas. La justa independencia que debe preservarse en cada rama del saber constituye una conquista que hoy parece definitivamente afianzada. Detrás de ella corre la posibilidad de un diálogo promisorio que dé lugar a lo mejor que cada parte pueda poner de sí y *desde* sí. La consonancia no requiere que la ciencia incorpore “la noción del Brahman en sus ecuaciones. Los teólogos no necesitan trocar sus criterios de verdad por los que provienen de la ciencia. [Además] evita la ambición excesiva de presumir que ya sea la ciencia o la religión tienen cautiva la verdad. A menudo, la llamada guerra entre ciencia y religión es el resultado de los reclamos exclusivos del acceso a la verdad hechos por algunos reduccionistas o fundamentalistas.” (Bennett y Peters 2002, xiv).

Ahora bien, esa autonomía debe conjugarse adecuadamente con el hecho de que ninguna de las disciplinas ostenta el dominio de la verdad completa y total. Más todavía, se reclaman entre sí para fortalecer su propio punto de vista. Con justas palabras de Polkinghorne, “la religión sin ciencia está confinada; no llega a abrirse completamente a la realidad. La ciencia sin religión está incompleta; lo llega a alcanzar lo más profundo de su capacidad de comprensión”. (Steinke 2006, 62). No obstante su acuerdo fundamental con McMullin en el texto que presentamos al comenzar la exposición de la idea de consonancia, el teólogo alemán es de la idea de que la consonancia, en cierto sentido, también implica un soporte o sustento racional. No en la línea de la justificación propiamente dicha, como si por ejemplo la doctrina de la creación dependiese estrictamente de una premisa científica, sino como una instancia que convalide su sentido y le permita ser formulada en el contexto de inteligibilidad apropiado.

If there were no consonance with the description of the reality of our world, then our faith in creation would become empty. That would endanger our faith in

God. Our faith in God is essentially founded in the notion that He is the creator of everything, and that He has power over everything. God would not have this power if He were not the creator of everything. The consonance between science and theology, in some way, also supports the Christian affirmations – but not in the sense that theology should be modeled after scientific findings, efforts, and so on. Theology moves on its own level of method.” [...] “Science cannot tell theology how to construct a doctrine of creation, but you can’t construct a doctrine of creation without taking account of the age of the universe and the evolutionary character of cosmic history. (Harris 2017)

Claro está que la cooperación de que estamos hablando no puede plantearse en términos compulsivos. Coyne y Omizzolo proponen hablar de una “invitación”, término que satisface con creces las demandas naturales de cortesía, pero que parece insuficiente ante la necesidad de complemento que cada disciplina posee. Es importante enfatizar la palabra “invitación” para preservar la independencia epistemológica de las distintas disciplinas. Somos libres de aceptar o no la invitación, de permanecer firmes dentro de la propia disciplina y continuar buscando la respuesta sin contaminarse con posibles soluciones que surjan en otros campos. Pero, nos parece que la invitación es real y bien fundada y que se requieren, por lo tanto, serias razones para rechazarla. (Coyne y Omizzolo 2005, 161).

Lo que acabamos de expresar en torno a los supuestos, que desde ya amerita una discusión mucho más profunda, confirma la importancia de la mediación filosófica. ¿De dónde tomar, si no, ideas tales como *unidad ontológica, inteligibilidad, realismo*, etc.? Este punto ha sido extensa y acertadamente discutido por Artigas en su obra *La mente del universo*, sobre todo al cotejarlo con la perspectiva de otros autores, como Barbour. La idea central es que sólo la reflexión mediadora de la filosofía puede tender un puente que haga posible la interacción entre dos mundos conceptuales tan heterogéneos y, sobre todo, que no incluyen el diálogo como una instancia metodológica esencial. Por eso, “el primer paso que conduce hacia esa unidad [entre ciencia y religión] es una reflexión filosófica más que un verdadero diálogo entre dos compañeros diferentes”. (Artigas 2000, 32).

7. Algunas consideraciones críticas

Creo, ante todo, que debe aplaudirse la intención de promover la unidad del conocimiento, el entendimiento pacífico y constructivo entre las disciplinas y la posibilidad de abrir caminos de creatividad estimulante. Tal como lo he comprobado al estudiar la obra de Jacques Maritain, la causa de la unidad del saber, cualquiera sea la forma que deba adoptar, representa una meta impostergable para nuestra cultura, que avanza con impulso irrefrenable hacia horizontes de conocimiento y aplicación técnica que desafían la imaginación más audaz. Las responsabilidades que supone la administración de ese conocimiento, las pautas de poder que se desprender de él, la amenaza de una progresiva desigualdad en el capital intelectual de los distintos pueblos, el deterioro de la identidad religiosa sofocada por el avance científico, son diferentes escenarios que pueden presentarse en el corto plazo si no se buscan instancias de contrapeso para llegar a una cosmovisión verdaderamente integradora, en el sentido de salvaguardar las competencias propias de cada especialidad y, al mismo tiempo, custodiar las verdades y valores fundamentales que inspiran la existencia humana.

Además me parece laudable la propuesta de apuntar a una mediación filosófica que le devuelva a este saber su misión ordenadora. En modo particular, estimo la impronta realista que se pretende asignar a los fundamentos del diálogo, poniendo como centro de gravedad el ser y la verdad de las cosas, conforme a una metafísica que esté a la altura de la vocación trascendente de la inteligencia humana. Voces encumbradas en esta discusión han señalado con firmeza que la mejor garantía de una consonancia capaz de iluminar a los saberes y abrir caminos de interacción fecunda está en nuestra capacidad para reconocer lo que las cosas *son*, para subordinar nuestros enfoques y rivalidades a la unidad y el orden que gobiernan en el Universo, y sobre todo para reconocer la dignidad de la búsqueda del otro y ponernos a su lado comulgando no sólo en la verdad sino en el amor.

No obstante, advierto algunos puntos poco satisfactorios en esta propuesta de la consonancia, sobre todo a partir de lo que más específicamente se pone en juego desde la perspectiva de cada uno de los autores involu-

crados. Ante todo, veo un serio defecto en la semántica que oscila entre el saber religioso (entendido como una síntesis de tradiciones, rituales y plegarias afines a una comunidad) y la teología propiamente dicha. A mi entender no pueden plantearse los mismos parámetros en un caso y otro. Las religiones son, por lo menos en sus expresiones más arraigadas, una manifestación de la vocación trascendente del hombre, capaces de inspirar la orientación de vastos espacios culturales y de movilizar el corazón de las personas hasta extremos intangibles desde lo natural. La teología, por su parte, tiene una meta más modesta: pretende, dentro de cada culto, derivar las conclusiones que, a partir de un cierto núcleo doctrinal, quedan a su disposición a partir de la aplicación de los conocimientos y las reglas de la razón. Tengo la impresión de que la idea de consonancia es más consistente con el diálogo entre ciencia y teología que cuando se plantea el intercambio con lo religioso, donde la densidad y resonancia del mensaje es mucho mayor y trasciende, hasta cierto punto, las categorías lógicas de la compatibilidad.

En segundo lugar, discrepo con una especie de “naturalismo” teológico, que procura asignarle a este saber un formato excesivamente acomodado a los esquemas de la ciencia natural. Desde luego que, según se ha insistido en todo momento, damos por descontado que la teología es una ciencia, y se somete a ciertos criterios de construcción y desarrollo que emanan del sujeto y actúan como modesto envase de la Palabra. Se ha discutido durante siglos el significado del carácter científico de la teología, y no soy un experto en ese tema. Pero experimento cierta perplejidad ante la intención de presentar el discurso teológico con modelos demasiado cercanos al de las ciencias empíricas, donde el teólogo debería manejar hipótesis de investigación, experiencias de corroboración, etc. Tal vez se deslice aquí un cierto despotismo epistemológico que persiste en presentar el paradigma del método científico a la manera del esquema hipotético deductivo como carta de ciudadanía para el diálogo entre las disciplinas. (Comisión Teológica Internacional 2012, n. 81).

Aunque, repito, no conozco el tema en profundidad, me atrevo a pensar que en muchos de esos planteos “naturalistas” se escapa un dato esencial del saber teológico, a saber, su dependencia intrínseca del dato revelado y la

regulación especial que ejerce sobre ella el Magisterio de la Iglesia. La luz de la fe, bajo la cual el teólogo contempla los dogmas que son los principios de su saber, impregna toda la labor teológica y debería presentarse como una diferencia cualitativa insoslayable a la hora de dialogar. En otras palabras, quiero decir que la teología se presenta al diálogo en carácter de ciencia, pero es más que eso, o lo es de un modo muy especial. Y francamente no veo, en casi ningún caso, que se haya puesto de relieve esa diferencia. Al contrario, abundan los comentarios acerca de la situación desfavorable que atraviesa la teología al confrontar con disciplinas aparentemente mucho más sólidas que ella. Pareciera que, al haberse ocultado o directamente sustraído su impronta sobrenatural, la teología tiene que abandonar para siempre el lugar especial que le corresponde en el concierto de las ciencias. Si bien apenas lo he mencionado, creo que el tema de la jerarquía del saber ha entrado en una etapa de confusión que tendrá, a la larga, un elevado costo.

Menciono, en tercer lugar, algunas reservas sobre la manera en que se interpreta el término “realismo” en este contexto. Por momentos adquiere una significación empalmeda, donde el calificativo de “crítico” lo transfigura poniendo en primer lugar el aspecto de construcción o acuerdo que el de la referencia hacia lo real. Muchos autores entienden el realismo como una expresión de deseos, o como un ingrediente más en la constitución del objeto de conocimiento. Y así se corre el peligro de plantear la consonancia como fin y no como medio, o de diluir su fundamento en una especie de consenso sin referencia propia al ser de las cosas. En resumen, creo que en la mayoría de los casos la opción por el realismo queda a mitad de camino y esteriliza proporcionalmente los esfuerzos emprendidos en su nombre.

Por último, advierto en algunos casos una dependencia o injerencia excesiva entre los saberes, principalmente cuando se trata de complementar la propuesta teológica. Reconozco sinceramente que no llego a comprender el aporte efectivo y sustancial que puede hacer la visión actual de la ciencia en la asimilación de los misterios de la fe acerca del mundo. No veo que la teoría del Big Bang o de la evolución de las especies añada elementos fundamentales a la concepción del Dios creador, tal como la contempla la filosofía y la teología. Claro que no son cuestiones superfluas, y que el

intercambio no debe desdeñarse. Pero sigo creyendo que el instrumento privilegiado para desarrollar las grandes líneas de la reflexión teológica está en la filosofía tradicional, y todo cuanto se quiera proponer más allá de eso debe darlo por supuesto. En todo caso, el hecho de que la cultura contemporánea se halle impregnada de ciertos enfoques teóricos de largo alcance promovidos desde la ciencia no los convierte, de suyo, en una versión actualizada de los preámbulos de fe. Expreso estos pensamientos con reserva y a la espera de una meditación más prolongada. Pero haciendo pie en ciertos principios que, en mi modesto parecer, me conducen a ellos.

Concluyo, pues, aseverando que la idea de consonancia, abierta a los matices y salvedades ya comentados, es una propuesta generosa en perspectivas que contribuye, sin duda alguna, a enriquecer la comprensión y la práctica del diálogo entre ciencia y teología. Apoyada en la seguridad de nuestro arraigo en el ser de las cosas y su inteligibilidad, ella se ofrece como garantía de un entendimiento cuyas formas deberán definirse con trazos sutiles y no siempre precisos. En todo caso, dependerá no sólo de la vocación de diálogo, debidamente preparada, de los científicos y los teólogos, sino también de la oportunidad que se brinde a la filosofía para interceder con su reflexión e iluminar los caminos.

Bibliografía

- Artigas, Mariano. 2000. *La mente del Universo*. Pamplona: EUNSA.
- Barzaghi, Amerigo y Corcó, Josep. 2015. "Ernan McMullin's Thought on Science and Theology: An Appreciation." *Open Theology* 512–523.
- Bennett, Gaymon y Peters, Ted. 2002. *Ciencia y religión en diálogo*. Un puente en construcción Puebla UPAEP.
- Byrne, Peter. 1995. "Theology and Scientific Understanding." En *Companion Encyclopedia of Theology*, editada por Peter Byrne y Leslie Houlden, 449–450. London–New York: Routledge.
- Comisión Teológica Internacional. 2012. *La teología hoy. Perspectivas, principios y criterios*. Buenos Aires: Ágape Libros.
- Coyne, George y Omizzolo, Alessandro. 2005. *Caminantes del Universo – astronomía y búsqueda humana de sentido*. Buenos Aires: CIAFIC.

- Drees, Willem. 1990. "Theology and Cosmology Beyond the Big Bang Theory." En *Science and Religion: One World – Changing Perspectives on Reality*, editado por Jan Fennema e Iain Paul 99–130. Dordrecht: Luver Academic Publishers.
- Edwards, Denis. 1998. "Original Sin and Saving Grace in Evolutionary Context." En *Evolutionary and Molecular Biology – Scientific Perspectives on Divine Action*, editado por Robert Russell, William Stoeger y Francisco Ayala, 377–392. Vatican City State Berkeley, California: Vatican Observatory Publications – Centre for Theology and the Natural Sciences.
- Fulljames, Peter y Stolberg, Tonie. 2000. "Consonance, Assimilation or Correlation? Science and Religion Courses in Higher Education." *Science and Christian Belief* 12/1: 35–46.
- Harris, Lyndon. 2017. "Divine action: An interview with John Polkinghorne." Consultado el 19 de julio. <http://www.crosscurrents.org/polkinghorne.htm>
- Huyssteen, Wentzel van. 1998. "Postfoundationalism in Theology and Science: Beyond Conflict and Consonance." En *Rethinking Theology and Science: Six Models for the Current Dialogue*, editado por Niels Gregersen y Wentzel van Huyssteen. Grand Rapids: Eerdmans.
- Juan Pablo II. 1989. "Carta al Director del Observatorio Vaticano." *L'Osservatore Romano* (edición española) 12 de febrero: 19–21.
- Juan Pablo II. 1996. "Mensaje a la Academia Pontifica de Ciencias." *L'Osservatore Romano* (edición española) 25 de octubre, 5.
- Ladrière, Jean. 2003. "Science et théologie." *Revue Théologique de Laval* 34: 3–26.
- Lambert, Dominique. 1997. "Monseigneur Georges Lemaître et le débat entre la cosmogonie et la foi." *Revue Théologique de Louvain* 28: 28–53.
- McMullin, Ernan. 1981. "How Should Cosmology Relate to Theology?" En *The Sciences and Theology in the Twentieth Century*, editado por Arthur Peacocke, 17–52. Notre Dame: Univeristy of Notre Dame Press.
- Pannenberg, Wolfhart. 1981. "Theological Questions to Scientists." En *The Sciences and Theology in the Twentieth Century*, editado por Arthur Peacocke, 3–16. Notre Dame: Univeristy of Notre Dame Press.
- Papanicolau, Jorge. 2003. "Religión y Ciencia en el pensamiento de Juan Pablo II: importancia y responsabilidad del diálogo para una cultura verdaderamente humana." *Teología* 82: 83–113.
- Peters, Ted (ed.). 1998. *Science and Theology*. The New Consonance: Boulder CO: Westview Press.
- Peters, Ted. 2001. "The Science-Religion Dialogue – An Ecumenical Catalyst?" *Dialog: a Journal of Theology* 40/3, 223–229.
- Peters, Ted. 1996. "Theology and Science: Where Are We?" *Zygon* 31/2, 323–343.

- Polkinghorne, John. 1996. *Scientists as Theologians*. London.
- Polkinghorne, John. 2002. "Reduccionism." voz en Giuseppe Tanzella-Nitti y Alberto Strumia *Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede*. Roma: Urbaniana Univ. Press y Città Nuova.
- Possenti, Vittorio. 2004. "Aspetti del dialogo fra scienza e fede." En *XXIX Semana Tomista Buenos Aires*. Consultado el 19 de julio de 2017. <http://www.sta.org.ar/cms/index.php/xxix-dialogo-entre-filosofia-teologia-y-ciencias>
- Poupard, P. 1994. *Après Galilée. Science et foi: nouveau dialogue*. Paris: Desclée de Brouwer.
- Poupard, P. 2000. "Prefacio" a Artigas, Mariano *La mente del Universo*.
- Steinke, Johannes Maria. 2006. *Konsonanz von Naturwissenschaft und Theologie*. Gottingen: V&R.
- Tanzella-Nitti, Giuseppe. 2017. "Il Papa e il Big Bang. Il caso Pio XII – Lemaître (1951–1952) a propósito del rapporto fra cosmologia e creazione." Consultado el 19 de julio. www.disf.org.

On a productive dialogue between religion and science

ENN KASAK

University of Tartu (Estonia)

enn@kasak.ee

ORCID: 0000-0002-7185-2660

ANNE KULL

University of Tartu (Estonia)

anne.kull@ut.ee

ORCID: 0000-0001-5876-532X

Abstract. Searching for common ground in philosophy, science and theology, it seems to us that it would be reasonable to maintain the position of realistic pragmatism that Charles Sanders Peirce had called pragmatism. In the pragmatist manner, we typify the knowledge and select the types of knowledge that might be useful for understanding the problems that are of interest to us.

We pose a question of how it would be possible to obtain practically useful information about reality, first from the perspective of natural sciences, and then from that of theology; that is, to diversify the ways of knowledge and just maybe, to move toward a productive dialogue between science and religion.

Keywords: knowledge; Peirce; pragmatism; realism; theology.

Introduction

The secularisation of Western Europe, which seems to have culminated at the end of the twentieth century, has made science responsible for the questions that had traditionally belonged to the domain of religion (Midgley 1992). Maybe this is the necessity of avoiding existential issues that has directed ideologists of science to take a more conciliatory position towards religion than they did half a century ago. This may be one of the motivators for opening and continuing the dialogue between science and religion. In the last third of the twentieth century there was a resumption of interest in the dialogue between science and religion, and this dialogue quickly became one-sided. Even today the prevalent opinion is that the religions should “update themselves” and become synchronized with sciences; however, the sciences would also do well to acknowledge the importance of religions and recognize some of their values, but religions have nothing of consequence to add to science (Granten 2010). Scientists often seem to be restricted by what Thomas Nagel calls ‘the fear of religion’ but Nagel demonstrates neither hatred against religion nor the contestability or inadequacy of religious beliefs. Nagel claims that atheists have no bigger reason to fear the relationship between spirit and world than they do the fundamental and irreducible laws of physics (2003, 130–131). Theology can sometimes use some concepts, methods, and thoughts that are also applicable to science, but the fear of religion prevents scientists from comprehending that the discussion does not have to lead to a god, even though the customary patterns of discussion are far from traditional for the scientist. It may happen that if they are to engage in a productive discussion on existential issues, the sciences also need to synchronize with religions or theology and yet maintain their fundamental paradigm. Unlike the natural sciences, it is quite common to theology to treat everything as united and related as a result of their relationship with the root cause: the creator, or god. Religion binds what is close and far, and keeps open the possibility for a change of mind, self-transformation, and self-transcendence.

A dialogue is productive if it results in the discussants incorporating some theological metaphysical statements into the statements of natural

sciences in a way that recognizes the conclusive statements from the point of view of scientific thought. A further objective would be to describe phenomena whose existence or non-existence can be proved by experiments accepted by the natural sciences.¹ We deal with the issues of truth, reality and knowledge, as these overlap with the concerns of natural sciences, unlike other existential questions.

In seeking common ground in philosophy, science and theology, it would be reasonable to maintain the position of realistic pragmatism that Charles Sanders Peirce called *pragmaticism* (CP 5.414)², to distinguish it from other forms of pragmatism. As the later form of pragmatism is better known, therefore, considering the position of Peirce, we emphasize that this one is not typical pragmatism. Moreover, pragmaticism is often regarded as one form of pragmatism. Yet as these two groups differ on the question of truth, we need to distinguish pragmatism from pragmaticism. In cases when these groups are better considered together, we use the term *pragmat(ic)ism*.

The structure of the article is as follows.

The following section determines what kind of knowledge could be related to the existential questions of truth, reality and knowledge and how it relates to the scientific knowledge, by using Ronald Dworkin's approach to community personified. Peirce's pragmaticistic approach allows us to typify and select the types of knowledge that might be useful for understanding the problems that are of interest to us.

The second section explores the investigation of reality, first from the perspective of the natural sciences and then from the perspective of theology. Theology refers here to a method, not to the doctrinal content of a particular denomination, and we are looking for a means of methodological communication between theology and science. Concerning reality, reality in the sense of 'real' (the real or really existent world that exists whether

¹ This does not refer to the evidence for God but to phenomena that may be complicated to explore from the materialist point of view, such as free will and the intuitive perception of truth.

² We use the common way of referring to *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce* : CP, followed by the number of the section. CP: Peirce, Charles Sanders. 1994, edited by John Deely, *Membra Fictae Disiecta*: Electronic edition.

it is observed or not), must be distinguished from a representation based on sensory perception ('world-environment'), whereas in a productive dialogue the question of difference, sameness, or overlap could be regarded as experimental rather than as speculative.

The third section searches for a way to reconcile achievements in science with theology. We ask how it would be possible to obtain practically useful information about reality as really existent, whereas the effectiveness of examination of reality may depend on how widely and synergistically all the knowledge available to humankind could be used.

The conclusion is that today a productive dialogue between science and theology is possible. This dialogue can also be productive from a scientific point of view, since it is possible to explore science nonscientifically but nevertheless in a way that is acceptable to scientists.

1. On types of knowledge

The standard model of knowledge claims that knowledge is justified true belief, wherein the subject bears knowledge, and the object of knowledge is a proposition. This definition was attacked when Edmund Gettier cited examples (Gettier's counterexamples) of beliefs that are true and also justified, but thinking of them as knowledge is counterintuitive (1963). After Gettier's criticism, definitions of knowledge have become more sophisticated and their complementing process appears to be continuing (Pritchard 2009). It is possible to weaken Gettier's criticism in terms of scientific knowledge, taking into account that scientific knowledge should be considered as collective knowledge. It is also important for the formation of scientists' individual knowledge, because while relying on collectively gained knowledge, a scientist participates in shaping collective knowledge.

Peirce emphasizes the importance of collective knowledge in science. He often seems to refer to the scientific community, as he discusses how the researchers working in parallel arrive at a certain truth (Anderson 1995, 19). Following the example of Dworkin, one can consider a group of persons (e.g., scientific community) who are competent in a certain field and who com-

municate with each other as a *community personified* (1986, 167–168ff.). We look at the community personified as a unity or super person, indicated by Z. In addition, the object of knowledge, what is known, may not be expressible by the proposition. For example, knowing a paradox, which can be expressed by contradictory propositions, or even inexpressible knowledge, which – by making an attempt to express it – results in an inadequate expression that can still be understood by a member of the community. For example, one mathematician can understand another even if the used expression has no content and is internally inconsistent, for instance the expression “the set of all sets” (Moore 1990, 191–192). Theology would need the ability to express the inexpressible when speaking about god.

Instead of speaking about the proposition, it would be more general to speak about the object of knowledge (*o*), which might be a proposition, but this object might be expressed in any other way, for example, as a paradox. Now we define the knowledge of the community personified using the pre-Gettierian scheme:

Z knows that *o* if and only if (i) Z believes that *o*; (ii) the belief of Z that *o* is true; and (iii) the belief of Z that *o* is justified while Z is a knowing supersubject (a community personified) and *o* is an object of knowledge that may be a proposition.

Let us abbreviate it as *z-knowledge* – a super person Z’s justified true belief (Kasak and Veede 2016). Experience demonstrates that communities of researchers in a field characteristically hold both specialist and general notions that do not usually require additional justification to the social group. The body of scientists can be viewed as personified communities both as a whole and in parts; scientific knowledge can be seen as the knowledge of a community.

The standard definition of knowledge may be implemented to the individual subject. If subject S has immediate access to the content of the object of knowledge, for instance, if it is a personal perception of mind or thought constructions, then such knowledge could be called *s-knowledge*, and the standard model of knowledge seems quite an appropriate description.

Both *s-* and *z-knowledge* are based on the context, which may be partially or completely explicitly inexpressible. Kant distinguished the category or

concept of understanding [*Notio, Verstandesbegriff*] from the idea or concept of reason [*die Idee, oder der Vernunftbegriff*] (1968, 326)³. Ideas do not bring immediate benefit to the applications of the experience of concept of understanding, but participate in creating for them a harmonising and regulatory background. Kant's concepts of understanding are indeed *a priori*, but are only meaningful when represented with objects of experience: they cannot be applied outside of that experience. Kant's ideas and categories are subjective and his approach to the issue of universals is similar to that of conceptualists. However, we are observing them from the position of realistic pragmatism or pragmatism. What is real, exists whether it is perceived or not (CP 5.430). Peirce usually regards an idea as a concept (1878), but there may be something real in it, "... the idea does not belong to the soul, it is the soul, which belongs to the idea" (CP 1.216). Thinking may, of course, include inadequate or fictional concepts that do not concern the reality, though they are true in the sense that they are being thought of. Peirce calls these ideas erroneous, and the idea that Peirce says to be true, usually denotes something general, and it is real. Below, we will use a specific expression, i.e., "real ideas" for denoting these ideas. A real idea is capable of influencing its owner in a way that in the owner's thought it is represented as a conception (or idea in the sense that Peirce uses it).

Realists can talk about knowledge without subject. Karl Popper introduced the concept of the "third world," which embraces the objective content of thought (1968, 333–34). This made it possible to distinguish *subjective knowledge* from *objective knowledge* as belonging to the third world. The elements of the objective knowledge are human creations and therefore imperfect. According to Popper, they are similar to Frege's understanding of the objective content of thinking, and differ from Plato's ideas (Popper 1994, 108–09). But because of their objectivity they are not Kant's ideas or categories, whereas Popper also postulated the existence of the third world as independent from other worlds. Peirce's real ideas differ from Popper's by the fact that according to Peirce the real ideas are not a human creation

³ Kritik der reinen Vernunft, B 377/A 320.

-- quite the opposite. Neither are these the ideas of Plato, because Peirce's ideas do not have to be perfect and unchanging (CP 6.13).

Knowledge can be distinguished on the basis of universality, such as factual knowledge, knowledge of universals (including the laws of nature), or even more general knowledge (Kant's ideas) that organize knowledge of categories and universals, and which may be formulated as principles. A realist tries to see behind ideas something existent, and many – or even most – scientists are realists. The knowledge of the Peirce's real ideas may be propositional or non-propositional and they can be distinguished on the basis of Kant. This is justified by the fact that Peirce's philosophy is influenced by Kant (see CP 4.2). Peirce has said that Kant's idea penetrates into the depths, where the daylight hardly reaches, and that Kant thinks quite correctly when he does not think clearly (1902, 209–10).

A realist would say that Kant's concept of understanding and the concept of reason should come from something real, not from the nature of thinking itself. Kant denies the existence of universals as things, but recognizes the universals as concepts that represent things. However, Kant is not a pure conceptualist, for conceptions themselves are not universal—only their use is (*Oberst 2015*). Kant's universals belong to the field of logic, not metaphysics. Kant thinks that human knowledge has two stems – logic and experience – that grow from a single root unknown to us (1968, 66)⁴. According to a realist, Kant's concept of reason could be perceptible, and the knowledge of it is termed *u-knowledge* (u referring to universals), whereas this is propositional knowledge. Knowledge about objects that in Kant's view appear as ideas (concept of reason) are termed *i-knowledge* (i referring to Kant's ideas). I-knowledge could be the participation or involvement in the real ideas functioning outside of us. It is quite problematic if not impossible to express as propositional knowledge, but sometimes it can be expressed as principles or by paradoxes. Expressing i-knowledge as a principle is likewise problematic. It seems that it is necessary to differentiate i-knowledge from u-knowledge, although the demarcation line between propositional u-knowledge and non-propositional i-knowledge is blurry and changing.

⁴ Kritik der reinen Vernunft, B 30/A 16.

Scientists should be characterized by their tendency to question their knowledge and beliefs. But i-knowledge places the scientist in an awkward position, because the ideas are extremely difficult to control by experiment. For instance, when the cosmological idea is formulated as a principle, it would be very difficult to verify the validity of some principles in the Universe as a whole. The metaphysical statements compiled based on i-knowledge can be involved in the same discussion with the scientific claims, however, using the habitual methodology, these claims are not scientifically verifiable, such as the cosmological principles of Giordano Bruno. However, i-knowledge can be beneficial for science. It seems that Peirce, when studying cosmology (and using his philosophically elaborate method) was quite successful in putting i-knowledge to use (Kasak and Veede 2016). The influential theoretical physicist Lee Smolin has recognized the main postulates, predictions and issues of Peirce's cosmology (2013, 125–29). Nobel laureate Steven Weinberg refutes doubts as if philosophy has nothing new or useful to say to physicists about reality, and cites Peirce's philosophy as a positive example (2003, 205).

The objective content of both u-knowledge and i-knowledge can be treated without a subject (objective knowledge in Popper's sense), becoming aware of it can take place collectively (z-knowledge) or individually. The question arises about the veracity of such knowledge. In case of propositional knowledge, a realist, relying on the correspondence theory of truth, can say that the discussion of objects embraced by a proposition is successful when a proposition is true and unsuccessful when it is false. A pragmat(ic)ist will pay attention to whether the proposition could be pragmatically operable, i.e., if the proposition is true, then something in empirical or mental worlds is different when compared with the state of affairs if the proposition is false (James 1908, 142). Proposition and its truth value ought to be at least potentially operable, either for a person, a community personified or, in fact, any subject capable of understanding the contents of the proposition. Also, in case of i-knowledge, the object of knowledge should be at least potentially operable, although the description of it as a proposition is problematic.

In solving the problems of artificial intelligence, any system can be postulated to be a carrier of knowledge, which can provide meanings for the signs (representation), and use these meanings purposefully. Peeter Lorents defined the element of knowledge as a consecutive pair <sign, significance> and this does not contain the subject in a manifest form, but like data that has to be on a carrier, the sign-significance relation must also have a carrier, which could be called a knower (2001). Knower masters the language, which determines the syntax of signs (representations) and semantics of significances. Significance, in turn, may be a sign for something else.

Following Peirce, we can say that representation (sign by Lorents) is a sign only if there is an object symbolized by this representation – there must be the object, representation and carrier of significance (CP 2.228). The object may belong to the physical, mental or fictional realm. A realist can define a realistic knowledge (*r-knowledge*), which could be a consecutive triplet <object, representation (sign), significance (interpretant)>, in which an object in the real world would correspond to the token. The representation-significance relationship has to have a carrier (knower), but its existence can be just potential. Objective realist knowledge requires the (potential) existence of an interpretant of infinite power, whereas the knowledge of the interpretant of finite power may be incomplete. Realist science strives for Z being as powerful carrier of the relation of the object-representation-significance as possible. If we assume the (potential or actual) existence of a carrier with an infinite power of knowledge relations, then perhaps there is not much difference in terms of objective knowledge, whether it is the world of the content of objective knowledge (Popper's World 3), or the scholastic view that real objective knowledge exists in the mind of God, or even elsewhere.

Concerning knowledge, we cannot bypass the problem of justification.⁵ In case of s-knowledge it would be natural to choose the internalist position as the subject must have immediate of access to the basis of her beliefs.

⁵ About justification of the beliefs that serve for a basis of knowledge, see e.g. Pritchard (2009).

If there is no such direct access, then it seems that an internalist pragmaticist should choose a rather foundationalist position, whose beliefs are premised on the foundation. Realists have unfortunately no widely accepted mechanism that would say how the reality determines the justification. It is possible to postulate that the subject has an abnormal cognitive ability – the sense of truth – which tells the subject whether the object of knowledge is true or not; like the other senses, the sense of truth can deceive, but an experienced “observer of truth” is rarely mistaken, as any experienced observer. If a realist attempts to justify this postulate, a reference to Peirce can help her. But concerning the question of the possibility of immediate perception, Peirce seems to have had different positions. In some of his previous works, he seems to suggest that there is no immediate access to reality (1868), yet later he seems to recognize the power of immediate intuition. He calls such a method of direct perception of truth *musement* (1908, 93ff), and apparently it can also be interpreted in terms other than purely theological ones. Perhaps the issue of direct truth-observance emerges more in relation with objects of i-knowledge, whereas theology has studied some of these objects more often than science and Peirce himself categorises it among phenomena remaining outside the realm of science.

An externalist, specifically a reliabilist, will bind justification with reliability of the procedure of justification, and that is a procedure that results in true rather than false beliefs. Knowledge does not necessarily need justification for the reliabilist but it is necessary to obtain the beliefs in a reliable manner. Unfortunately, it is not clear how to test reliability externally. In science and social context, rather an internalist position is taken – anything that Z considers reliable is reliable. At the same time, however, there is an endeavour to bind knowledge with externalist type of justification, e.g., experiments that can give different results than expected, and change the procedures considered reliable and the content of reliable beliefs. Science is concerned mainly with verbally communicated knowledge, and reliability has been defined quite clearly in the case of the given Z. For example, in physics, reliable knowledge can be tested experimentally. Let

us call empirically verifiable knowledge *e-knowledge*. This is experiential knowledge that can be justified by different means.

A pragmaticist perspective could use different types of knowledge, listed and briefly described below:

- *s-knowledge*: subject has immediate access to the content of the object of knowledge, e.g., personal perception via senses or a construct of thought
- *z-knowledge*: the subject of knowledge is community personified
- *e-knowledge*: empirically verifiable knowledge
- *r-knowledge*: realistic knowledge from the point of view of pragmatism, a consecutive triplet <object, sign, significance>, in which an object in the real world corresponds to a sign
- *u-knowledge*: knowledge of universals as of real ideas, it can be seen as a special case of r-knowledge
- *i-knowledge*: participation or involvement in real ideas operating outside of us that are difficult to express as propositional knowledge; sometimes it can be expressed in principles or paradoxes; object of knowledge is manifested through the regularity or irregularity of other knowledge or non-conventional cognitive abilities (such as the sense of truth).

These presented types do not provide classification for the term *knowledge*, since the semantic fields of the specified terms overlap, and it is not obvious whether they cover the whole semantic field of the term 'knowledge'. Below we see that these are important distinctions. By using them, the dialogue between science and religion becomes more understandable for both sides, since it is clear what aspect of knowledge her conversation partner has in mind. Searching for overlaps in philosophy, science and theology, mainly u-knowledge and i-knowledge are under attention below.

2. Ways of exploring the reality

A pragmaticist, being a realist, may postulate the *really existent* or real or *primarily existent*, which exists whether it is observed or not. Regarding realism, there may arise a question of what me might call *super-realism*, where behind

each reality there can be even more real reality.⁶ But at the same time, this is where pragmat(ic)ism draws the boundary at which the movement along the hierarchy of reality remains speculative, because the reality, which is not pragmatically operable, cannot be, according to the pragmat(ic)ist, the object of effective productive discussion. Pierce's real idea is pragmatically operable, because it is able to influence the subject. But the source of real ideas can be the subject of a meaningful discussion only if it is possible to notice its pragmatic operability, e.g., as an object of immediate perception or in a regulatory role regarding perception or thinking. If an object of knowing and believing accurately reflects the real relationship between real objects, then it is possible to talk about its trueness even then, when no subject nor society is aware of it. A pragmatist can say that it is potentially possible to become aware of it because of operability. John Poinsett presented similar arguments in his discussion of the sign and the sign relationship as early as 1632, when he said that for signifying in a reality it suffices to be a sign potentially (1985, 125–126).

It seems that when discussing pragmaticistically, it is possible to use harmoniously the terms “reality,” “I myself,” “we” (which may be community personified Z), and various types of knowing about all of it, while scientists should be interested in u-knowledge, and they should understand the importance of i-knowledge. The modern scientist tends to be a physicalist who thinks that the physical world described based on scientifically confirmed e-knowledge is the real world indeed, in which each person has a subjective representation and the communities might have still some intersubjective representations. Religion is a cultural phenomenon, which can help people

⁶ A realist may consider as real the material world, where a human being believes oneself to live, similar to what is considered as real by the natural scientists. But it is possible that this so-called world-environment is not primary: it might be generated by a certain primary reality that may be very different from the world-environment. In this case realist may consider the primary reality more real and the world-environment less real. Primary world can be e.g. a programme that creates the world-environment and beings inhabiting there as a computer simulation, see e.g. Bostrom (2003). And the world, where this computer programme works, can be created by even a more primary reality. The point of view, according to which there may appear behind each reality a “more real” reality, we are calling super-realism.

to comprehend and cope with the world. Any community personified by this kind of scientific attitude may include both extreme physicalists and more liberal critical realists.

One should differentiate between two different kinds of experiences. *Ordinary experiences* occur in the course of daily life. However, birth and death, and mystical, religious or other unusual experiences are very difficult to align with naïve-realistic worldview based on materialism. We call these *cardinal experiences*. W. James considers religious experiences as real, and gives examples of how they transform a person's life. In other words, they are pragmatically operable (2002).

Cardinal experiences can lay the foundation for *s*-knowledge, which is not propositional, and not immediately communicative, but which can express the references that may be understandable for those with similar experiences. This could become *z*-knowledge for the community, which considers such experiences a reliable way of obtaining knowledge. From the point of view of the community of physicalists, *s*-knowledge, based on cardinal experiences, can be seen as irrelevant or inadequate, but with subjective value. Thus, a physicalist may postulate, for example, that all personal experiences that are not in accordance with physicalism are inadequate in the context of reality. In this case, *s*-knowledge of a person with her cardinal experience is only knowledge about that experience but this knowledge has nothing in common with other types of knowledge.

Science is based on the experience that a person is able to obtain knowledge via the five senses and their extensions. Using a rational analysis it discovers and formulates the rules that may be considered laws of nature. The regularities of thinking (logic) and of abstractions created by thinking power (mathematics) are treated separately. A scientific realist thinks that *e*- and *u*-knowledge from the field of natural sciences overlap at least partly with *r*-knowledge. For an instrumentalist perspective, these are merely convenient tools. A critical realist considers these to be the truth apprehensions that could not be accurate. Discussion on the scientifically unapproachable reality or the subject's innermost beliefs cannot be an object of a meaningful scientific debate.

We formulate the approach to the issue of the reality from the scientific point of view: It is reasonable to talk about only such a reality, which can be studied by means of science. In a significant sense, reality is describable using matter and its properties. Direct knowledge about the reality is not achievable, and the knowledge mediated by the senses and thinking always turns out to be incomplete.

Scientific thinking could be characterized by considering the world as uniform and causal, non-dogmatic and having achieved certainty due to critical doubting. The traditional theological-religious way of thinking could be characterized by an understanding of a world as divided into accessible (in this world) and inaccessible (beyond it), criticism of this world and idealistic for the world beyond. According to this theological way of thinking or expression there exist two worlds -- this world (world-environment) and the world beyond – the latter being a bit more important and true than the former. The theological problems of this way of thinking occurred in the first centuries of Christianity: it was not clear how the two worlds were related to each other and how to express this relationship. Since Christianity is a religion that requires historicity and nature (because of the historical Jesus), we had to find a way to speak of about it using the available, but imperfect terms of Hellenistic philosophy. The term *physis* comes from physicalist philosophy. For centuries, Greek philosophy thought of being using terms like “thing, matter, and substance.” The individual as such, spontaneity, freedom, personality and its history were not considered categories of philosophy. In other words, with the wisdom of hindsight we now know that the notion expressed by the term *physis* fails to denote personal and free God, neither nature, nor people. To alleviate this problem, in the fifth century the Councils of Ephesus and Chalcedon suggested the *communicatio idiomatum*: a peculiar event of the language, which regulates the transfer of the characteristics between Jesus and God – God’s attributes (e.g., the Almighty, omniscience, cannot be transferred to Jesus) and about God, in turn, one cannot say anything except what is known from the life of historical Jesus. But Thomas Aquino, for example, suggested as a linguistic device the method of *analogia entis* (analogy of being).

A pragmatist can regard the world beyond as the primary reality. A creation of the world from this perspective can be seen as the process of how the primary reality generates the secondary world (world-environment). A naive-realist with ordinary experience would consider this secondary world as the real and only world. Both science and theology are still arguably inadequate for understanding of the reality, but perhaps we may use them together for understanding reality as we use our two imperfect feet for walking. Further, we approach theology on that note that what is said of God as the ultimate reality can be taken as valid about the primary reality. In this case the postulate of the existence of God as a particular being is being abandoned. A religious person might speak of having been created by God and the evolutionary process, a secular person expresses the same by claiming to have been created by the natural and historical process. As discussed above, objective realistic knowledge requires (potential) existence of an infinitely capable interpreter. When discussing such an interpreter, theological reasoning might be useful.

A theologian can consider adequate the knowledge obtained by a person in an unconventional manner, for example by means of revelation or insight. Some cardinal experiences can also occur through traditional cognitive ability, for example, I witness a miracle. Such knowledge can be *i*-knowledge, and is not adequately communicated. For example, a revelation is often a single, unique and personal phenomenon that cannot be shared with others directly. The means of communication are inherently communal, but there still remains a problem of adequacy of communication even if the revelation is communicated by the receiver. Even if the sense of truth accompanying the revelation confirms the infallibility of revelation, a sceptical “truth observer” might still have doubts. Like any sense, the sense of truth can deceive, and the source of revelation may be suspect. Religious institutions often assume the right to determine which miracles and revelations are true (of divine origin), and which are not, but sceptics will not acknowledge these institutions as validators of truth.

The theological point of view admits the existence of revelations and may recognize that miracles are possible. However, it differs from the

sectarian understanding by the fact that theology observes such aspects of the revealed truths that are communicative. Like science, theology relies on rational analysis. In addition to dealing with human life and ethics, theology can also present the rules that seek to reflect the regularities in the objective world, whether it be understood as the world-environment or the primary reality. For instance, miracles can be confirmed by those who have borne witness, and a scientist may assume that the miracle needs a scientific explanation. Theology is not focused on the investigation of nature, but on directing human life, the course of which is determined by knowledge of the primary reality. Theology is concerned with the immediate knowledge of reality, but reality appears in particular in a mental and moral universe. The material universe is not a prevailing one. The development of knowledge is evolving towards understanding the content of the immediate perception of the reality and better communication of it. Although such a knowledge may not be propositional, an adequate communication within the framework of a community can, however, be possible. For it is sufficient if the speech refers to the personal experience shared by some members of the community.

We formulate an approach to the reality from the *t h e o l o g i c a l* *p o i n t o f v i e w*: this world (world-environment) can and must be studied by the natural sciences, but the natural sciences can produce only indirect information about the reality. The true (primary) reality is inaccessible to the senses, but it can be immediately perceptible by the mind. The verbalization of knowledge obtained this way is always incomplete.

Those whose lives have been affected by cardinal experiences in conflict with physicalism, find it difficult to accept a scientific description of the reality. Some people do not agree with the ethics proceeding from the physicalist worldview. They may remark that physicalism also is a disputable position, with matter as a philosophical category, an abstraction and not experienced through the senses. But a description of the theological reality is not convincing to those who have had no conscious experience of the cardinal experience. Some people do not accept that God could affect their free will. Some people do not accept ethics based on the theological

worldview, and nowadays it is easy for them to find atheistic ideologies that disprove God, because God cannot be experienced by the senses from without nor can the existence of God be proved. For these reasons it is possible to affirm the inadequacy of the theological world theory. Even when having cardinal experiences, one can embrace a dualistic approach to the world, according to which there exist separate immaterial and material entities; at the same time it is not obligatory to share with the theologians their faith. The cardinal experiences belong to a human life, even scientific research requires cardinal experiences (e.g., intuition). Explanations of such experiences also need context and grounding unless explanations are sceptically or nihilistically renounced.

A pragmatist can ask whether there is something pragmatically operable in immediate knowledge about the primary reality. Some theological schools give an affirmative answer to this question. In this case, a natural scientist can ask whether this knowledge includes anything that can be typified as e-knowledge, or at least as i-knowledge. A pragmatist who recognizes the cardinal experiences does not exclude the possibility of immediate knowledge and considers it possible that the primary reality may significantly differ from the world-environment. A pragmatist can provide tools for how to look for rational assurances of existence and operation of such a primary reality, credible for the community of natural scientists. A pragmatist cannot distinguish strictly separated from clearly defined science and religion, and then imagine them as something like countries at war. (This does not mean that the methodological reductionism is not useful for the specific research task).

For instance, reality can be understood by regularity, using u-knowledge or i-knowledge. If i-knowledge is achievable as immediate knowledge, and it is accessible to any community personified, it is worthwhile to explore the possibilities of its experimental affirmation without becoming bound by physicalist or theological ideology. The other way is to use the violations of regularity – the reality may appear as phenomena described by the facts that are not in accordance with the orderly conduct of the world. This may be indicated by the relationship characterized as the teleologically

directed regularity (miracle) or imperfection (*déjà vu*) between the reality and world-environment. As for scientific ideology, this could be a research object for the future science. As for theological ideology, this could be called miracles or deception, a research object for future theology. A pragmatist may take seriously this rational method created by synergies in science and theology, which recognizes the possibility of immediate perception of truth. A pragmatist may develop a rational way of perceiving reality, which can take advantage of the resources of both scientific and theological method, but may not be reducible to either of them. It seems that both methods are today still on a primitive and misleading level.

We can describe the approach to the reality from the *p r a g m a t i c i s t* *p o i n t o f v i e w*. The primary reality can be sensually inaccessible through ordinary experiences, but its existence and properties can be referred by the cardinal experiences and by the regularity or irregularity of the link between the reality and the world-environment. Direct and communicative knowledge about the reality may be possible, but the methods for describing remain to be developed.

3. The possible synergy between science and theology in research of reality and of science itself

In expert use of language, such as philosophy, theology, or science, the conscious textual knowledge is of special importance and in science they are subjected to verification. But unconscious contextual knowledge will remain free from criticism. This creates a paradox in which unperceived knowledge is sometimes more certain than perceived knowledge. It is difficult to give up or to question a belief that you do not perceive. Like everyone else, scientists are not often aware of their beliefs; many of them are religious (or parareligious or quasi-religious) (Kasak 2011). Similarly, theologians are not always aware of the sources of their knowledge, which may very well be science, pseudoscience or parascience.

Science is a social form of activity, which for a long time was considered possible to be analysed only by science. No wonder that the “new priestly

class” reserved all authority to judge knowledges and ideas to itself. Wittgenstein noted that the meaning of the world must be located outside of the world (2002, 86)⁷ and the significance of a system is located outside of that system. The significance of science can also be looked outside of science. For example, the philosophy of science analyses the science using the non-scientific means. It seems that science can be studied by using theology, religious studies and anthropology of religion.

Each research specialty poses its basic questions from a perspective. For example, religion can be researched from the perspectives of biological, sociological, psychological, and philosophical knowledge. Each new perspective may add useful insights. The same applies also in science. Approaching science via research methods for religious studies we might ask in which way and to what extent the religious or other beliefs, practices and institutions that serve for a basis of worldview observed in science differ from the beliefs, practices and institutions functioning in other fields. A study could be made of whether there are similarities or overlapping or universal phenomena in science and religions, or whether there exist things that the majority of the religious, and/or scientific communities believe. A question might be posed about what kind of theological relationship occurs between the disciplines or between science and social context, or science and the natural environment.

Science has grown out of theology and the two have become separated as the connection between science and truth has been broken. This has resulted in a progressive profit-oriented attitude to research policy, research funding and the ideology of science. This attitude has begun to produce scientists who no longer believe in science as a means of perceiving truth, and this way of thinking is reflected in the public environment. Religious studies and anthropology of religion are studying what is observable and public – this means that their interest is not directed to the things that are located in people’s heads or hearts (and definitely not what takes place in the institutions). These disciplines deal mainly with comparative and

⁷ *Tractatus Logico-Philosophicus*, 6.41

transcultural aspects of religion. But they cannot resolve the methodological problems of truth and wisdom concerning behaviour in the observed phenomena. A more traditional theology would be helpful here.

Theology today has often put on the disguise of science (on ideological or quasi-religious reasons) but there is at least one significant difference between science and theology. Science does not recognize the possibility of immediate perception of truth, or more precisely, although recognized, it is not considered good style. Theologies recognize the possibility that there is truth, it can be rationally incomprehensible, but it is still perceptible and therefore also researchable and describable. A scientist who knows about the philosophy of science generally dares to speak about the proximity of the truth, whatever it means.

Theology is controversial as a form of knowledge and imagination, especially today. It has a unique history and traditions of practice. It is often believed, for example, that theology is done in churches only or in the best case, there is added theology done in the universities or divinity schools. However, theology is practiced wherever somebody tries to answer questions about religious or inter-religious phenomena that deal with the universe in its depth. If in science, wisdom is related only to empirical facts, and the expansion of the sense of wisdom is suspicious, then theology can naturally regard wisdom in a much broader sense. A theologian, since 1991 the Regius Professor of Divinity at the University of Cambridge, David F. Ford said, "Wisdom (although it is a difficult concept with different meanings and analogies in different traditions) is probably the best understood and least controversial term that can be used on theology. Wisdom involves describing, understanding, explication, knowledge and decision-making, not only about the empirical facts, but also in connection with values, norms and beliefs that shape life of individuals, communities and institutions" (2005, 61). Theology looks for wisdom in connection to the questions of meaning, truth, beauty and tradition, the issues that shape human life and that people talk about in their everyday colloquial conversations. But the colloquial terms can cautiously be converged to the terminology used by theology, as well as to those terms, which may denote a religious experience.

Perhaps we need theology outside of religious institutions and Western academic circles. This may add a new understanding of science and some phenomena. We may discover, for example, that science lost something important when it parted ways with theology. Perhaps this loss becomes more evident on the clear demarcation line between the modern science and “old-fashioned” theology.

A theological (religious) approach to science means that science is researched as a phenomenon, whose real objectives cannot always be described rationally, some of them (the pursuit of truth) are similar to the pursuit of God and recognition of foolishness is similar to the confession of a sin. Science must be studied from the theological point of view to describe the aspects of research (as human activity), cannot be described in a scientific way but whose existence must be acknowledged and rationally dealt with if we want research to maintain the heuristic power that it has had for some time and if research is to continue to meet the societal expectations that we have of science. Science that falls short of these expectations is called “bad science.” Religion that does not meet the expectation of improving the quality of life is called “bad religion.”

There is a tendency to promote the abandonment of science as an alternative for bad science and to use the abandonment of religion as an alternative for bad religion. The long-term consequences of such choices may be unclear, but it seems that abandonment of the intellectual achievements of humankind will not solve its problems, but only help to conceal them. In order to identify and describe bad science, metaphysics or religion/theology, an effective and unconventional, out-of-the-system point of view and dialogue are needed. A productive dialogue, in addition to recognition, will help to explain in the freshest way what the meaning of science, theology/religion and metaphysics could be for humankind, and in the course of the dialogue it is possible to seek the meaning of a system outside of that system.

One of the further objectives of a productive dialogue would be to describe the phenomena whose existence or non-existence can be verified experimentally by science and the development of the ideology of these experiments. This question deserves further and longer consideration. It

seems that here a pragmatist point of view, developed in the course of a dialogue between science and theology and metaphysics, would be of value.

Conclusion

A productive dialogue between science and theology is possible, or more accurately, underway, but it should be openly acknowledged, and important questions and answers should be clearly formulated. Humankind already seems to possess the means for achieving immediate and future objectives of such a dialogue, but there is a lack of understanding of how to do it. Immaterialism should not be the object of ridicule. The scientific and religious imaginations may have parted their ways but they must share the same basic refusal to rest content with what we know. Willingness to travel to an unknown destination of the truth beyond the visible and material is not irrational, even if it may need non-rational for verification. The sense of truth and sense of participation in the world should not be excluded. It may be that in order to describe the reality we need the contributions by both science and theology.

The preceding text is not meant to approve of scepticism, irrationalism and mysticism as they are usually understood. Our goal is to diversify the ways of rational cognition, to explore and learn to use consciously and in a structured way such ways of acquiring knowledge that are not reducible to the normal cognitive abilities and whose rationality is often seen as questionable. Perhaps in the future this way will allow us to rationalize what so far has tended to be irrational, as well as the part of the scientific creative process based on intuition and insight, and to imbue the mystical parts of theology with new meanings.

A theological (religious) approach to science means that science is researched as a phenomenon whose real objectives cannot always be described rationally; some of them (e.g., the pursuit of truth) are similar to the pursuit of God. This restless faith is not a cultural universal. In fact, the endorsement of the inevitability of the status quo is much more prevalent. The long-term consequences of abandoning the search for truth

may be unclear, but concealment and denial are never helpful for solving the problems of humankind.

The dialogue between science and theology is productive from a theological point of view, since the world-environment in which the theologians live is most productively studied by the sciences. This dialogue can also be productive from a scientific point of view, since it is possible to explore science non-scientifically but nevertheless in a way that is acceptable to scientists.

References

- Anderson, Douglas R. 1995. *Strands of System: The Philosophy of Charles Peirce*. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press.
- Bostrom, Nick. 2003. "Are You Living in a Computer Simulation?" *Philosophical Quarterly* 53 (211):243–255.
- Dworkin, Ronald. 1986. *Law's Empire*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ford, David F. 2005. "Theology." – In *The Routledge Companion to the Study of Religion*, edited by John. R. Hinnels, 61–79. London and New York: Routledge. 61.
- Gettier, Edmund L. 1963. "Is Justified True Belief Knowledge?" *Analysis* 23 (6):121–23.
- Granten, Eva-Lotta. 2010. "How Scientific Knowledge Changes Theology – A Case Study from Original Sin." In *How Do We Know? Understanding in science and Theology*, edited by Dirk Evers, Antje Jackelen and Taede A. Smeades, 95–104. London: T & T Clark International.
- James, William. 1907. "Pragmatism's Conception of Truth." *The Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods* 4 (6):141– 55.
- James, William. 2002. *The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature*. Centenary edition, London and New York: Routledge.
- Kant, Immanuel. 1968. *Werke in zwölf Bänden. III. Kritik der reinen Vernunft I*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kasak, Enn. 2011. "Unperceived Civil Religion in Science." *Problemos* 80:94–106.
- Kasak, Enn and Veede, Raul. 2016. "Understanding Knowledge through the Example of C. S. Peirce's Cosmology." *Acta Baltica Historiae et Philosophiae Scientiarum* 4 (2):69–87.
- Lorents, Peeter. 2001. "Formalization of data and knowledge based on the fundamental notation-denotation relation." In *International Conference on Artificial*

- Intelligence (IC-AI'2001) – Conference Proceedings*, 1297–1301. CSREA Press, vol. III.
- Midgley, Mary. 1992. *Science as Salvation*. London and New York: Routledge.
- Moore, Adrian William. 1990. *The Infinity*. London & New York: Routledge.
- Nagel, Thomas. 2003. *The Last Word*. Oxford: Oxford University Press.
- Oberst, Michael. 2015. “Kant on Universals.” *History of Philosophy Quarterly*, 32(4): 335–352.
- Peirce, Charles Sanders. 1868. “Questions concerning Certain Faculties Claimed for Man.” *The Journal of Speculative Philosophy* 2:103–114.
- Peirce, Charles Sanders. 1878. “How to Make Our Ideas Clear.” *Popular Science Monthly* 12: 286–302.
- Peirce, Charles Sanders. 1902. “Paulsen’s Kant.” *The Nation* 75, 209–11.
- Peirce, Charles Sanders. 1908. “A Neglected Argument for the Reality of God.” *The Hibbert Journal* 7:90–112.
- Peirce, Charles Sanders. 1994. *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, edited by John Deely, *Membra Ficta Disjecta*: Electronic edition. (In text: CP).
- Poinsot, John. 1985. *Tractatus de Signis: The Semiotic of John Poinsot, (Interpretive Arrangement by J. N. Deely)*. Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press.
- Popper, Karl Raimund. 1968. “Epistemology Without a Knowing Subject.” In *Logic, Methodology and Philosophy of Science III*, edited by Bob Van Rootselaar and Johan F. Staal, 333–373. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Popper, Karl Raimund. 1994. *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: Clarendon Press.
- Pritchard, Duncan. 2009. *Knowledge*. London: Palgrave Macmillan.
- Smolin, Lee. 2013. *Time Reborn*. Boston, New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Weinberg, Steven. 2003. *Facing Up: Science and Its Cultural Adversaries*. Cambridge, MA., London: Harvard University Press.
- Wittgenstein, Ludwig. 2002. *Tractatus Logico-Philosophicus*. London and New York: Routledge.

Brain based criteria for death in the light of the Aristotelian-Scholastic anthropology

JACEK MARIA NORKOWSKI

Independent researcher

janork1@wp.pl

ORCID: 0000-0002-1276-5890

Abstract. In 1968 the authors of the so-called Harvard Report, proposed the recognition of an irreversible coma as a new criterion for death. The proposal was accepted by the medical, legal, religious and political circles in spite of the lack of any explanation why the irreversible coma combined with the absence of brainstem reflexes, including the respiratory reflex might be equated to death.

Such an explanation was formulated in the President's Commission Report published in 1981. This document stated, that the brain is the central integrator of the body, therefore the destruction of the brain results in the lack of that integration and the death of the organism. Therefore, according to that document, the so-called "brain dead" patients are really, biologically dead; strictly speaking they are not any more biological organisms but collections of organs and tissues. Their death was masked by the use of the medical equipment, but it was a real, biological death. Thus, the explanation given by the President's Commission Report constituted a biological rationale for the new concept of death, known as "brain death." However, after the long discussion, this rationale was refuted because of the evidence given by many medical authorities, that the bodies of the "brain dead" and "brainstem dead" patients are alive.

In the context of the discussion about the neurological criteria for death, some authors follow the idea of Plato, that human being is the soul or mind, and the body does not belong to the human essence. Therefore, the loss of consciousness, which may be identified with the mind, constitutes the loss of personhood and may be interpreted

as human death. The other group stresses the Aristotelian and Thomistic concept that the body belongs to the essence of every living creature, including human. Therefore, as long as the body is alive, the human being is alive and we cannot call the given patient dead even if he is deeply comatose.

Moreover, in spite of the opinions dominating in the mass-media, these patients should be considered not only alive but also may be conscious to some degree and their state can be reversible. Their brains are lacking the electrical functions, but the neuronal tissue is alive and that state is reversible for at least first 48 hours since the onset of coma; this phenomenon is called "global ischemic penumbra" and is responsible for the regularly happening events interpreted as miracles, when some of the "brain dead" or "brainstem dead" patients turn to be alive and come back to normal life. Therefore, the neurological criteria of death are still lacking generally accepted scientific basis and should not be used in medicine and in the legal systems as a basis for diagnosing comatose/having no brainstem reflexes/apneic patients dead.

Keywords: Harvard Report; brain death; brainstem death; coma; consciousness; soul.

The widespread superficial agreement that "brain death" is death conceals a widespread disagreement over the reason why, and even much schizophrenic tacit belief to the contrary.

A. Shewmon

Introduction

The problem of the relationship between the soul and the body is as old as philosophy itself. Plato and Aristotle are the authors, who have discussed that problem and greatly influenced the Western thought as regards human nature. Their opinions were opposite and so remained in the thinking of contemporary authors. Shortly speaking, for Plato the soul was the human whereas for Aristotle with his hylomorphic theory, to be human signified to be body and soul. For Plato, the soul had innate knowledge, for Aristotle all what we know must be first apprehended by our senses. I would like to analyze their views concerning philosophical anthropology in the context of the contemporary medicine. However, medicine is connected with an other important name in philosophy, which is Rene Descartes. In the Cartesian thought, the person is a composite of soul and body, an artifact rather than

an organic whole. The person is the working mind, the process of thinking. Thus, we may conclude, that the anthropological vision of Descartes is Platonic but redefined in the way, in which human being is understood as consciousness rather than the soul. Later, the concept of the soul was eliminated from philosophy and natural sciences and what was left is consciousness interpreted as the mind and even as the human.

In my paper, I would like to show, that the Cartesian reduction of the human to subjective consciousness, which is wrong from the point of view of the Aristotelian and Thomistic philosophical tradition and which cannot be reconciled with the teaching of the Catholic Church as regards the relationship between the body and the soul, heavily influenced the discussion concerning medical, moral and legal status of the patients with the disturbances of consciousness. There is a strong tendency to define these patients as “non-persons” only based on the presumed lack of the evidence of their consciousness. Such a practice creates great moral problems especially as regards the patients diagnosed brain dead (BD), brainstem dead (BSD) in order to become the donors of organs.

1. The Cartesian/Lockean tradition and the brain/based criteria for death

Contemporary medicine is not philosophically neutral. There is a subtle but important connection between medical world and the philosophical conceptual framework in which it functions. This conceptual framework in Europe is marked by several philosophical currents, that are globally called modern philosophy. Although history of medicine is as long as the history of humanity, medicine of our times is heavily influenced by thought of some philosophers, among whom I would like to point out two of them, i.e. Descartes and Locke, whose thought seems to be the most important.

Descartes, being a philosopher and a mathematician, was also interested in medicine and the investigation concerning human nature. For Descartes, the human person is reduced to his mind, a *res cogitans* (a thinking thing). The body is merely a *res extensa*, something which has geometric extension

and can be viewed as a kind of machine or animal attached to the mind. The mind, which Descartes identified with consciousness, and the body, are two separate substances.¹ The connection between the mind and body takes place somewhere in the brain; probably its locus is the pineal gland.²

Descartes returned to the Platonic tradition of innate knowledge.³ The body is not the source of the ideas, it is outside of the mind, and therefore outside of the person. Thus, we can say, that “Descartes exposed the Platonic dualism between body and soul, matter and spirit which had so long troubled Christian theology” to the level that may be called the *reductio ad absurdum*.⁴ However, in our times such a philosophical anthropology has become very popular not only among philosophers but also among physicians and common people. The popular thinking is that the soul is located somewhere in the brain,⁵ therefore human being is also basically the brain as the only generator of human thoughts.

The English-speaking world has been more influenced by Locke than by Descartes. Being pragmatic, Locke did not concern himself with the nature of consciousness, but rather with the conscious person as the starting point of his discussion. In Locke’s doctrine, the critical constitutive element that defines a person’s personhood is the continuity of his psychological life

¹ R. Descartes. *De Libero Arbitrio* III, 7. He says: “I may doubt, but doubt is thought and if I think I must also exist.” For Aristotle the certitude of my existence in a real world is founded on my sense of touch and can always be verified by it. I feel my body and with my body I keep in contact with my world. But for Plato, Augustine, and Descartes rational thought must be its own guarantee of its own contact with reality; it cannot receive the certitude from anything outside its own self-evidence.

² B. M. Ashley. *Theologies of the Body: Humanist and Christian*. (Braintree, Massachusetts: The Pope John XXIII Medical-Moral Research and Education Center, 1985): 209.

³ *Ibidem*, 207.

⁴ *Ibidem*, 209–210.

⁵ When we apply this kind of reasoning to people in BD/BSD, the consequences are obvious. Even the very idea of treating the human body as a machine, an artefact being a collection of parts, which can be mutually interchanged, is purely Cartesian. Moreover, such is, in fact, contemporary medicine as a whole with its mechanistic vision of the human body and the reduction of the phenomenon of life to chemical processes. Quantum physics, however, with its theories of non-locality and entanglement and the field theories can be viewed as the return to the Aristotelian idea of *vis vitalis* or *entelechia* in a modern and interesting form.

(which encompasses such things as memories, plans and behaviors, among others). Therefore, the loss of psychological life, which necessarily means the loss of consciousness, indicates that the person no longer exists, even though his body (devoid of psychological attributes) still demonstrates the physiological signs of life.⁶

Such views are quite popular even though they are self-contradictory. Both identify the person with the conscious mind or consciousness. Such a construct does not work, not even on a theoretical level, because human mind cannot function as a disembodied spirit. We cannot identify a disembodied consciousness; moreover, to discover our own existence we need first to discover the existence of our bodies.⁷

Nevertheless, the aforementioned Cartesian, and Lockean views regarding human nature are still present in our culture. They are clearly visible in the so-called Harvard Report published in 1968 that proposed the new criteria for death, which I want to analyze. This extremely important document that deeply changed the medicine, has at its beginning the following statement: “Our primary purpose is to define irreversible coma as a new criterion for death.”⁸ Thus, without any proof for that assumption, Harvard Report suggested recognizing irreversible coma connected with apnea and the lack of cranial and spinal reflexes as a new criterion for death. Extending this reasoning, the human death is reduced to the permanent loss of consciousness, which is an example of the application of the Cartesian and Lockean thought to the discussion concerning ethical problems in medicine.

Despite the lack of strong empirical evidence that would confirm the truthfulness of the new concept of human death indicated in Harvard Report, the so-called neurological criteria for death were quickly legally

⁶ D. A. Jones. Metaphysical misgivings about “Brain death”. In: M. Potts, P. A. Byrne, R. Nilges. *Beyond Brain Death: The Case Against Brain Based Criteria for Human Death* (Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001): 91–119, at 103.

⁷ S. Hampshire. *Thought and Action*. (London: Chatto and Windus Ltd, 1959; New Edition: Notre Dame, Indiana, University of Notre Dame Press, 1983): 69.

⁸ H. Beecher *et al.* *A Definition of Irreversible Coma: Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death*, *JAMA*, 1968, 205 (6), ss. 337–340 (85–88) at 337 (85).

accepted first in the USA and later on in majority of countries in the world and became part of the daily activity of health care institutions. Currently, all the so-called “heart beating organ donors” are beforehand diagnosed as brain dead (BD) or brainstem dead (BSD). From the legal point of view, after such a diagnosis, they become corpses i.e. non-humans, therefore in the guidelines that regulate their treatment there is no provision for the normal anesthesia during organ excision. In the Western countries, about 1% of the death diagnosis is either BD or BSD; in other words, one of every one hundred citizens would end his/her life as an organ donor. Theoretically, they end their lives when the commission signs the documents regarding their status⁹.

2. The Integrational, Organismic Unity Rationale in the Report of the President’s Commission (1981)

Because of the serious doubts, whether the loss of consciousness, even complete and irreversible, as it was suggested in the Harvard Report, may constitute human death another rationale was proposed. In 1981, the President’s Commission¹⁰ formulated an “organismic unity” or, in other words, biological rationale to defend the Harvard’s criteria for death. The organismic unity/biological rationale is based on the premise that the brain is the central integrator of the body. Therefore, the selective destruction of the brain causes the loss of the central integrator of the body; the body loses its integration, that is, it can no longer remain a unified organism, but becomes a collection of organs and tissues. The Commission’s doctrine of the brain as the central integrator of the body is also explicit in the following statement: “One must be certain that the functions of the entire brain are irreversibly lost and that respiration and circulation are, therefore,

⁹ However, nobody would believe, that the patient dies because a commission signed some papers and declared him/her dead unless this commission possess some magical powers.

¹⁰ President’s Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research. *Defining Death: A Report on the Medical, Legal, and Ethical Issues in the Determination of Death*, (Washington, DC: US Government Printing Office, 1981): 35.

solely artifacts of mechanical intervention.”¹¹ According to the Report of the President’s Commission the brain dead patients are really dead, in the biological, organismic sense, even though it is not clearly visible because of the use of the ventilators, and other medical assistance, that are masking the fact that the bodies of BD patients are only the assemblies of organs and tissues, but not the integrated organisms. In making the above claim that respiration and circulation (in comatose patients on ventilators) are “solely artifacts”, the Commission overlooked certain basic physiological facts. In the bodies of these patients we may observe the maintenance of

homeostasis; elimination, detoxification and recycling of cellular wastes throughout the body...; energy balance, involving interactions among liver, endocrine systems, muscle and fat...; maintenance of body temperature (albeit at a lower than normal level and with the help of blankets)...; wound healing, capacity which is diffuse throughout the body and which involves organism-level, teleological interaction...; fighting of infections and foreign bodies through interactions among the immune system, lymphatics, bone marrow, and microvasculature...; development of a febrile response to infection...; cardiovascular and hormonal stress responses to un-anesthetized incision for organ retrieval...; successful gestation of a fetus in a BD woman...; sexual maturation of a BD child...: cases “BES” and “Baby A” – evidently, these children had some residual hypothalamic function...; proportional growth of a BD child...: cases “Baby A,” “Baby Z” and “TK”).¹²

Nevertheless, the argument that the diagnosis of BD or BSD is the consequence of the biological death of the patient was accepted by most participants in the discussion concerning the neurological criteria for death both in the American “whole brain death” and in the British “brainstem death”¹³ versions.

¹¹ Ibidem, 22.

¹² D. A. Shewmon. The Brain and Somatic Integration: Insights Into the Standard Biological Rationale for Equating the „Brain Death” with Death. *Journal of Medicine and Philosophy*, 2001, 26, 5: 457–478, at 467–468.

¹³ Conference of Royal Colleges and their Faculties in the United Kingdom. Diagnosis of brain death. *BMJ* 1976, 2: 1187–1188. In its document in 1976, on the page 1187 the Conference stated that “permanent functional death of the brain-stem constitutes brain death.” In Poland and in the most of European countries there are implemented the British “brainstem death” neurological criteria for death.

3. The newest USA President's Council rationale for brain based criteria for death

This issue of the neurological criteria for death was still widely disputed in some countries, especially in the USA, where in 2008, the President's Council had to come up with a new rationale to replace the biological rationale. The Council did not choose a consciousness-based, psychological rationale for that purpose.¹⁴ It stated that the loss of consciousness is not enough to be declared dead, for this criterion would encompass also the PVS and other patients and therefore is not tenable.¹⁵ Members of the President's Council suggested to replace "organismic unity paradigm" from 1981 with the new "environmental commerce paradigm", in which the sign of life of any organism is the inner drive for the vital exchange with the environment.¹⁶ It is quite clear, that the whole effort of the President's Council was to maintain the status quo of the "brain death" practice, yet at the same time uphold the dead donor rule, according to which vital organs can only be taken from dead donors.

4. The Various Rationales for the Brain Based Criteria for Death

Currently, there are several ways of construing the rationale for the neurological criteria for death. According to these rationales death, the term "death" refers to the reality which is

¹⁴ The members of the President's Council gathered in 2008 knew that the psychological rationale for BD/BSD could not distinguish between patients who are not breathing spontaneously and those who do not. Such characteristic of death would include vegetative patients and anencephalic children, who earlier were not accepted as possible donors of organs because they were breathing on their own. The psychological barrier prevents most people from accepting the possibility that somebody who can breathe spontaneously is dead.

¹⁵ The President's Council on Bioethics. *Controversies in the Determination of Death. A White Paper of the President's Council on Bioethics*. Washington DC, 2008: 42–44.

¹⁶ The members of the President's Council had a difficult situation, for they admitted that at least some BD/BSD patients are biologically alive. Thus, the Council lost all previously discussed justifications for the equation of BD/BSD with death.

1. Essentially biological, predicated of the “organism as a whole” by virtue of loss of somatic integrative unity, and species-nonspecific...,
2. Essentially psychological, predicated of the human person (equated with mind) by virtue of irreversible loss of consciousness, and species-specific..., and
3. Essentially sociological, predicated of legal persons by virtue of cessation of societally conferred membership in the human community, and culture-specific.¹⁷

To this list prepared by Shewmon, we may add the fourth position, proposed by the President’s Council in 2008, according to which death is something

4. Essentially functional, predicated of the organism in its relationship (commerce) with the surrounding world (Presidents Council).¹⁸

There is no consensus which rationale should be accepted; all of them, except the sociological one, are easily refutable from the medical point of view. The remaining sociological one (3) is hardly acceptable because of its clearly utilitarian and relativistic character. It simply says, that society may define as “dead” any group of citizens on the basis of the criteria that it has freely chosen.

5. The empirical reality of BD/BSD.

The State of the Brains of the BD/BSD Patients

According to the official rationales on “brain death”, the brains of BD patients are irreversibly destroyed or not functioning. The empirical evidence, however, has consistently contradicted this claim. The brains of BD and BSD patients are able to produce hormones which are critical for the functioning of the whole body.¹⁹ Moreover, discussions concerning the Minnesota and the

¹⁷ D. A. Shewmon. The Brain and Somatic Integration: Insights Into the Standard Biological Rationale for Equating “Brain Death” With Death, *Journal of Medicine and Philosophy*, 2001, 26, 5: 457–478, at 458.

¹⁸ The President’s Council on Bioethics. *Controversies in the Determination of Death*: 66.

¹⁹ The fact of production of hormones in the brain is important because these hormones help to coordinate the functions of the whole body. That activity of the brain shows, that

British criteria for “brainstem death” revealed an 8% likelihood that patients declared “dead” would have detectable electrical activity. This, according to Weaver would be the proof of a living and functioning cerebral cortex²⁰. Kerridge maintains that this number can be up to 40%. In contrast, arguing appears frequently that this does not mean necessarily the functioning of the cerebral cortex at the level indispensable for maintaining the vital activity; alternatively, this electrical activity may be attributed to some sub-cortical structures. Anyhow, the brain electrical activity reported in some BD patients may suggest presence of some level of consciousness.²¹

Many authors stress the possibility of existence of consciousness in BD/BSL patients.²² It is important to know that it is the thalamus and other parts of the limbic system which are responsible for the subjective sensation of pain; the cortex’s role in pain perception is merely modulatory, hence a sensation of pain is mediated subcortically and, possible in the comatose patients.²³ This was admitted by the authors of the British Criteria for BSD,

this part of the body is alive and that organism of a BD or BSD patient is still coordinated by the brain, although not perfectly. There is quite abundant literature concerning that issue. H. Gramm et al. Acute endocrine failure after brain death? *Transplantation*, 1992, 54: 851–857: 851, 855. A. Halevy and B Brody. Brain Death: Reconciling Definitions, Criteria, and Tests. *Annals of Internal Medicine*, 119, 6: 519–525. C. G. Coimbra. Implications of ischemic penumbra for the diagnosis of brain death. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 1999, 32: 1479, 1482–1483. A. R Joffe et al. A survey of American neurologists about brain death: understanding the conceptual basis and diagnostic tests for brain death. *Annals of Intensive Care*, 2012, 2:4. The number of the page is not available.

²⁰ W. F. Weaver. Unpaired Vital Organ Transplantation Secular Altruism? In: R. de Mattei, P. A. Byrne. *Finis Vitae. “Brain Death” is not True Death*. (Oregon Ohio, USA: The Life Guardian Foundation, 2009): 1–31, at 8. Weaver is quoting: A. E. Walker. *Cerebral Death 2 -The Nervous System: The Clinical Neurosciences* 75, Tower & Chase ed. 1975.

²¹ A. Halevy and B. Brody. Brain Death: Reconciling Definitions, Criteria, and Tests. The number of the page is not available. A. R Joffe et al. A survey of American neurologists about brain death. The number of the page is not available.

²² P. J. Young, B. F. Matta. Anaesthesia for organ donation in the brainstem dead – why bother? *Anaesthesia*, 2000, 55: 105–106. F. Shann. A personal comment: whole brain death versus cortical death. *Anaesthesia and Intensive Care*, 1995, 23: 14–15.

²³ D. A. Shewmon. Recovery from “Brain Death”: A Neurologist Apologia. *Linacre Quarterly*, 1997: 60. W. Wagner, K. Ungersbock & A. Perneczky. Preserved cortical somatosensory evoked potentials in apneic coma with loss of brain-stem reflexes: case report. *Journal of Neurology*, 1993, 240: 243–246.

Pallis and Harley, who declared that residual sentience was possible in these patients and suggested that the organ donors should be anesthetized. They stated, “organ donors should receive anesthesia in exactly the same way as a sentient patient ... Adequate anesthesia should also allay any fears of residual sentience.”²⁴ This is why in some centers anesthesia is routinely given to BD/BSD donors at the time of organ harvesting.²⁵ Karakatsanis says that

Since there are limitations of clinical assessment of internal awareness in patients who otherwise lack the motor function to show their awareness, the diagnosis of ‘brain death’ is based on an unproved hypothesis.²⁶

Many studies have shown that BD patients retain consciousness or at least the capacity for consciousness.²⁷ The most vivid evidence comes, however, from the testimonies of those patients who narrowly escaped organ harvesting, like Zack Dunlap and Jimi Fritze²⁸, who in their coma heard the doctors speaking about them as organ donors. Furthermore, post mortem studies have confirmed that in 60% of BD patients, the brain had relatively little damage.²⁹ Interestingly, this number is mirrored by the percentage of brain-injured patients with GCS 3 (i.e., the same GCS as BD/BSD patients) who were successfully rescued from deep coma to achieve a good outcome.³⁰

²⁴ C. Pallis, D. H. Harley. *ABC of Brain Stem Death*. (Second edition. London, BMJ Publishing Group, 1996), at 30.

²⁵ S. Boseley. Transplant row over pain rule. *The Guardian*, 2000, 19 August.

²⁶ K.G. Karakatsanis. ‘Brain death’: should it be reconsidered? *Spinal Cord*, 2008, 46: 396–401, at 396.

²⁷ B. Kotchoubey *et al.* Is There a Mind? Electrophysiology of Unconscious Patients. *News of Physiological Science*, 2002, 17: 38–42: 38, 40, 41.

²⁸ G. Mohny. Stroke Patient Hears Doctors Discuss Organ Donation. April 5, 2014. <http://abcnews.go.com/Health/stroke-patient-hears-doctors-discuss-organ-donation/story?id=23194667>

Mohny wrote: Fritze still has difficulty talking, but said he clearly remembers the moment he heard doctors talking about his dire prognosis as he lay nearby, unable to move but able to hear and understand sounds around him.

²⁹ C. G. Coimbra. Implications of ischemic penumbra for the diagnosis of brain death. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 1999, 32, 1479–1487 at 1484. Coimbra is quoting: A. E. Walker, E. L. Diamond, J. Mosely. The Neuropathological Findings in Irreversible Coma; A Critique of the Respirator Brain. *J. Neuropath. Exp. Neurol.* 1975.

³⁰ C. G. Coimbra. “Brain death” and “brain stem death”, *bmj.com*, 29 April, 2002. P. J. Allmark. Should the brain stem dead be deemed dead?, *bmj.com*, 3. May 2002, 324.

Taking together, empirical data thus indicate that the condition of brain in BD patient is anything but irreversible or complete destruction.

However, there are some rare cases of BD patients in whom indeed there has been documented a quasi-complete destruction of the brain. One of such cases is the aforementioned little boy diagnosed as “brain dead” at age of four. Despite the massive destruction of the brain tissue secondary to acute meningitis, the patient not only survived but also grew. He lived on for 20 years, even though without the development of the normal level of consciousness. The post-mortem examination of his brain confirmed total destruction of the brain.³¹ Parisi³² and Shewmon³³ described many other similar long-term “brain dead” survivors.

Nevertheless, the mounting evidence is that BD/BSD patients are somatically alive and that in many cases their brains are neither irreversibly nor completely destroyed. The brains of these patients maintain at least partially many important, integrating functions, first of all the secretion of hormones. The question then is this: what is the status of BD/BSD patient? Are they dead, or alive? The answer to these questions has ethical and legal ramifications.

6. The attitude of the medical personnel toward the BD/BSD persons

The general assumption prevailing in the literature still counterfactually is that BD/BSD patients have lost their consciousness. Simultaneously, some physicians, who care for the future donors, maintain that the BD or BSD patients are *somatically* alive, even if majority of them accept the neurological criterion as the criterion for *person's* death. The hotly disputed question is whether patients somatically alive still qualify to be considered

³¹ S. Repertinger *et al.* Long Survival Following Bacterial Meningitis-associated Brain Destruction. *J Child Neurol.* 2006 Jul; 21, 7: 591–595, at 691.

³² J. E. Parisi, R. C. Kim, G. H. Collins, *et al.* Brain Death with Prolonged Somatic Survival. *New England Journal of Medicine*, 1982, 306: 14–16.

³³ D. A. Shewmon. Chronic “brain death”: meta-analysis and conceptual consequence. *Neurology*, 1998; 51; 1538–1545.

as human persons.³⁴ According to Lock, who has spoken with many transplantologists, intensivists generally do not consider “brain death” to be a complete biological death or even death at all. In her interview with the intensivists, Lock notes that

Among ... intensivists, not one believes that a diagnosis of brain death signifies the end of biological life...As one intensivist put it, “It’s not death, but it is an irreversible diagnosis, which I accept”. [Emphasis added]³⁵.

Moreover, as Youngner *et al.* noted, “maintaining organs for transplantation actually necessitates treating dead patients in many respects as if they were alive.”³⁶ This necessity is creating a real problem for the intensivists; many of them are plagued with doubts that BD patients are indeed really alive, for if you treat the body in a way, which is almost the same as the body of a living patient, can you be sure that it is a dead body? Intensivists know that healthy infants have been delivered from “brain-dead” mothers, and that some “brain dead” patients retain normal bodily functions except those connected with conscious actions. They also know that there is some brain activity preserved, including the production of hormones in the hypothalamus. Therefore, for most of the physicians engaged in organ procurement, although the patient is not biologically dead, he/she “has entered into a *second* irreversible state, in that the ‘person’ and/or ‘spirit’ is no longer present in the body.”³⁷ According to these physicians, such patients dwell in “a hybrid status — that of the dead-person-in-a-living-body.”³⁸ Hence, the physicians usually keep saying to the families, that the “ ‘person’ is no

³⁴ The most popular way of thinking among them is that “the patient as a person is dead” but his/her body is alive. These physicians apply a personal/psychological rationale of “brain death” instead of the official, biological one, for they, as specialists, could not deny that bodies of BD/BSO patients react for the treatment in the same way as the bodies of other patients.

³⁵ M. Lock. Inventing a new death and making it believable. *Anthropology & Medicine* 2002, 9, 2: 97–115, at 107.

³⁶ *Ibidem*, 107. Lock is quoting S. J. Youngner. *et al.* Psychosocial and ethical implications of organ retrieval. *New England Journal of Medicine*, 1985, 313, 321–324 at 321.

³⁷ *Ibidem*, 107.

³⁸ *Ibidem*, 108.

longer present, even though the appearance of the entity lying in front of them usually does not give visual support to this argument.”³⁹ Often they use words like “the things that make her are not there anymore”, or “he’s not going to recover. Death is inevitable.”⁴⁰ Some doctors, in order not to say to the families that the patient is simply dead, “because for [them]... personally this is not the case” tell the family firmly that “the patient is ‘*brain-dead*’ but that there is ‘absolutely no doubt but that things will get worse’.”⁴¹ Another physician recalls how he approaches the family of a BD child as follows:

I believe that a ‘humanistic’ death happens at the same time as brain death. If I didn’t believe this, then I couldn’t take care of these patients and permit them to become organ donors. For me the child has gone to heaven or wherever, and *I’m dealing with an organism, respectfully, of course, but that child’s soul, or whatever you want to call it, is no longer there. ...* So I simply have to say that ‘Johnny’ is no longer here [emphasis added]⁴²

One of the intensivists thinks that the body is a vessel and tells the family that “what is left of their relative is only an empty container, because the ‘person has gone’.”⁴³ One doctor stated,

[Y]ou can’t go back to the family and say that their relative is brain-dead, you’ve got to say that they are dead—you could be arrested for messing up on this”. He recalled that during his training he had described a patient as “basically dead” to his supervisor, *who had responded abruptly by insisting: “He’s dead. That’s what you mean, basically”*. The task for intensivists then is to convince the family that, even though their relative appears to be sleeping, they are in fact no longer *essentially* alive; what remains is an organism or vessel that has suffered a mortal blow [emphasis original].⁴⁴

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ Ibidem.

⁴¹ Ibidem.

⁴² Ibidem.

⁴³ Ibidem, 109.

⁴⁴ Ibidem.

However, according to Lock, “intensivists have a few second thoughts about reversibility”.⁴⁵ One of them, with long experience in his work, admitted, that he is asking himself, “Was that patient *really* dead? It is irreversible—I know that, and the clinical tests are infallible. My rational mind is sure, but some nagging, irrational doubt seeps in.”⁴⁶ One of the intensivists, stated, “we don’t want this patient to expire before we can harvest the organs, so it’s important to keep them stable and alive, and that’s why we keep up the same treatment after brain death.”⁴⁷ According to Lock, yet another interviewee acknowledged that “‘real’ death happens when the heart stops: ‘the patient dies two deaths’.”⁴⁸ Lock’s conclusion from the interviews with physicians practically involved in organ donation is that “organ donors are by definition biologically alive or at least ‘partially’ biologically alive, when sent to the operating room for organ retrieval”.⁴⁹

According to Edwards and Forbes, nurses assisting in the procurement of the organs of BD patients⁵⁰:

*get really, really upset. You stick the knife in and the pulse and blood pressure shoot up. If you don’t do anything at all, the patient will start moving and wriggling around and it’s impossible to do the operation. The surgeon has always asked us to paralyze the patient [emphasis added].*⁵¹

Keep informs us about the practice of paralyzing the patient but nothing about giving the patient anesthesia. Thus, the patient will not move any more, but it cannot be excluded that he/she does feel pain. In this regard, the abovementioned cases of Zachary Dunlap and Jimi Fritze⁵² who were sentient

⁴⁵ Ibidem.

⁴⁶ Ibidem.

⁴⁷ Ibidem, 110.

⁴⁸ Ibidem.

⁴⁹ Ibidem, 109.

⁵⁰ S. D. Edwards and K. Forbes. Nursing practice and the definition of human death. *Nursing Inquiry* 2003, 10, 4: 229–235, at 230.

⁵¹ Ibidem, 230. Edwards and Forbes are quoting P. Keep. Dead reckoning. *Today’s Anaesthetist* 1998 13, 5: 7–11, (without exact page number).

⁵² G. Mohney. Stroke Patient Hears Doctors Discuss Organ Donation. April 5, 2014. <http://abcnews.go.com/Health/stroke-patient-hears-doctors-discuss-organ-donation/story?id=23194667>

and fully aware of everything around him as he was being declared BD and about to be taken for organ harvesting, is as a serious warning against the diagnosis of BD/BSD. The problem was noted by other authors like Young and Matta⁵⁵, Shann⁵⁴, Van Norman⁵⁵, Boseley⁵⁶. Young and Matta stress,

Faced with the knowledge of the persistence of higher brain and spinal function in some donors, the inability to test the reticular formation directly and the dramatic peroperative haemodynamic changes that occur, sedation and analgesia should be given with muscle relaxation for organ donation.⁵⁷

Harmer, interviewed by Boseley, says that we do not know what is the state of the brains of the BSD patients.⁵⁸ Nevertheless, he adds:

We don't want to alarm people. I don't think there is a problem. We don't think there are patients who know what is happening to them, but the problem is, if one does see some activity on a monitor, what does it mean? It is impossible to know. This group of patients does not survive.⁵⁹

The difference between Dunlap and Fritze was that Fritze was not yet declared "neurologically dead". Mohny writes, "When his family came in to say their final farewell, the doctors discussed organ donation with them, even though Mr Fritze had yet to be declared officially brain dead, something he believes violated official guidelines. If a more experienced doctor had not returned from holiday three days after his accident, he is in little doubt that he would not be here today. "I think I would have been stuck in bed until my body didn't work any more, so they could take the parts from me," Mr Fritze said. As it happened, when the new doctor took another look at the x-ray, she immediately realised that there was a good chance that Mr Fritze might recover. Within days, he was able to communicate by nodding his head. After nearly two years, and constant rehabilitation therapy, Mr Fritze can now speak and move, although he remains confined to a wheelchair and reliant on an assistant".

⁵⁵ P. J. Young, B. F. Matta. Anaesthesia for organ donation in the brainstem dead – why bother? *Anaesthesia*, 2000, 55: 105–106.

⁵⁴ F. Shann. A personal comment: whole brain death versus cortical death. *Anaesthesia and Intensive Care*, 1995, 23: 14–15.

⁵⁵ G. A. Van Norman. A Matter of Life and Death: What Every Anesthesiologist Should Know about the Medical, Legal, and Ethical Aspects of Declaring Brain Death. *Anesthesiology*, 1999, 91, 1: 275–287.

⁵⁶ S. Boseley. Transplant row over pain rule. *The Guardian*, 2000, 19 August. <http://www.theguardian.com/profile/sarahboseley>

⁵⁷ P. J. Young, B. F. Matta. Anaesthesia for organ donation in the brainstem dead – why bother? *Anaesthesia*, 2000, 55: 105–106.

⁵⁸ S. Boseley. Transplant row over pain rule. <http://www.theguardian.com/profile/sarahboseley>

⁵⁹ *Ibidem*.

Boseley says that in the UK, Morgan, the president of the Intensive Care Society, said, “Brainstem dead patients do not require analgesia or sedation during surgery to remove their organs” and also, “In simple terms, if you are dead, you are dead and so dead people don’t require anesthesia.”⁶⁰ He added, “That is a fact. If you aren’t dead, you shouldn’t be having your organs taken away”.⁶¹ Referring to the electrical activity of the brains of BSD patients he said “It is disorganized random electricity. The whole brain is functionally disintegrating.”⁶² However, he admitted, “Nobody knows what it is like to be dead. We can’t tell, so we are giving it our best shot.”⁶³ Therefore, Morgan, uses anesthesia for his patients and explains,

‘Why do I do it?’ he said. ‘Because I’m a human being and it does make us feel a little more comfortable. It is a very traumatic thing. *We reassure everybody that the donor will not be at risk of perceiving anything and is dead. And they are - or we wouldn’t be doing anything. But we all worry about it and I think it is healthy that we do*’ [Emphasis added].⁶⁴

In other words, these statements mean that the physicians directly involved in organ excision have serious doubts regarding the real status of the donors: they are dead by the law, but reacting like the sentient human beings, which makes the situation of the operating staff technically and morally difficult. For this reason, Morgan and many other anesthesiologists give BD donors anesthetics, even though this is not required by the guidelines.⁶⁵

There is no doubt that physicians involved in the organ procurement are rather perplexed. Lock has interviewed 32 doctors; among this group only six “signed their donor cards or left any form of advanced directives.”⁶⁶

⁶⁰ Ibidem.

⁶¹ Ibidem.

⁶² Ibidem.

⁶³ Ibidem.

⁶⁴ Ibidem.

⁶⁵ This problem was widely discussed by D. Bell, E. Moss, P. G. Murphy, who stated that the most of anesthetists in UK use the sedative drugs during organ retrieval, which was against the actual guidelines. See: D. Bell, E. Moss, P. G. Murphy. Brainstem death testing in the UK: 633–640.

⁶⁶ M. Lock. *Inventing a new death*: 109.

When she asked for reasons, their responses were unconvincing, stating that they “*didn’t feel quite right about donation* or, alternatively, that they supposed they should get it sorted out [emphasis added].”⁶⁷ Troug, who is a professor of Harvard medical school suggest, that “brain death” as a concept is false and unnecessary for it is reducing the number of organs available for transplantation. According to him, the only sincere option is to admit openly, that the donors are alive, but in such a state that, provided their free acceptance of donation, no real harm is done to them, even if they are killed during the excision of organs.⁶⁸

7. The Thomistic Refutation of “Brain Death” and “Brainstem Death”

As previously noted, the neurological criteria for death could be derived from the dualistic “Cartesian” thinking about human nature, which leads to seeing the brain as the “mind-incarnating tissue”⁶⁹, for as previously noted, in the Cartesian paradigm, man is perceived as a bodiless thinking subject.⁷⁰ As we discuss further this should find refutation in Thomistic thinking.

The concentration on the issue of consciousness prompted many physicians to the acceptance of the argument of “complete and irreversible loss of consciousness” as the decisive proof of patient’s death. This view is shared by most neurologists, who according to Shewmon are brain-chau-

⁶⁷ Ibidem, 110.

⁶⁸ R. D. Troug. Brain Death – Too Flawed to Endure, Too Ingrained to Abandon: *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2007, 35, 2: 273–281, at 278–280. R. D. Troug and W. M. Robinson. Role of Brain Death and the Dead-Donor Rule in the Ethics of Organ Transplantation. *Critical Care Medicine* 2003, 31, 9: 2391–2395, at 2391–2393.

⁶⁹ J. Seifert. Brain death and euthanasia, In: M. Potts, P. A. Byrne, R. Nilges *Beyond Brain Death. The Case Against Brain Based Criteria for Human Death*, (Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001): 201–227, at 210.

⁷⁰ Therefore, if thinking and generating consciousness becomes impossible (at least it seems to be so), immediately the question arises about the status of such a subject. This is the reason why the humanness and personhood of the people in vegetative state, anencephalic children and people in a deep coma is questioned. In public discussions, the loss of consciousness has become one of the most common arguments.

vinists.⁷¹ For them human being (the patient) “is” the brain; the body is only “attached” to that organ. The brain is the only part of the body, where the mind can dwell, the only “mind incarnating tissue.”⁷² Consciousness, and not the somatic integration and the bodily life, is regarded by the proponents of this view as the central sign of life. For them a chronically unconscious patient is dead. Moreover, these physicians typically ignore the literature demonstrating that the some of the patients diagnosed as “vegetative” were in fact conscious, and so are some patients in coma, including those suspected as being “brain/brainstem dead”. One has to stress however, that an elevated number of wrong diagnosis (40%) in 90’ties is now somewhat reduced, thanks to the introduction of ‘the minimal conscious state’ term and new sophisticated techniques; erroneous diagnosis regard mainly patients within 6–12 months after the traumatic event, and in case of a longer vegetative state the diagnosis hardly (but not impossibly) can be erroneous.

Although it is not the case in most deeply comatose/apneic patients, let us assume a situation, in which a patient really lost his consciousness permanently. A legitimate question then arises; Who or what is she? Is she a human being, is she a person? According to the Cartesian and Lockean tradition, we would have to admit, that such a patient lost his/her personhood or even human nature because of the irreversible loss of consciousness. Some would say therefore, that he/she is no longer a human but only a “humanoid”, non-personal being or “biological artifact”, a living but “empty” human body.⁷³ According to Harris,

⁷¹ D. A. Shewmon. Recovery from ‘Brain Death’: A Neurologist’s Apologia. *Linacre Quarterly*, 1997, 64: 30–96, at 34.

⁷² J. Seifert. Brain Death and Euthanasia. In M. Potts, P. A. Byrne and R. Nilges. *Beyond Brain Death*:210.

⁷³ J. P. Lizza. The Conceptual Basis for Brain Death: Loss of Organic Integration or Loss of Consciousness. In *Brain Death and Disorders of Consciousness*, edited by C. Machado and D.A. Shewmon. (New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2004), 51–59, at. 56. J. P. Lizza. Is ‘Brain Death’ Death?: Commentary on Papers Presented by Bernard Gert, D. Alan Shewmon, Robert Truog, Ari Joffe, and Donald Marquis at the Special Session Arranged by the APA Committee on Philosophy and Medicine at the APA Pacific Division Meeting, April 10, 2009”, *APA Newsletter*, 2009, 09, 1: 20–22, at 21.

Once a new human individual comes into existence she will gradually move from being a potential or a pre-person into an actual person when she becomes capable of valuing her own existence. And it is very difficult to say precisely when this is. And if, eventually, she permanently loses this capacity, she will have ceased to be a person.⁷⁴

This way of thinking is typical of many bioethicists⁷⁵ and physicians involved in organ procurement from BD/BSD patients. However, if only a conscious and active individual can be called human, we have a problem in explaining who everybody of us was before our consciousness developed. According to some philosophers, we were then pre-persons e.g. human, although non-personal, individuals. On the contrary, Spaemann insists that there are no intermediary forms between human and non-human, between personal and non-personal beings. He points out that nobody can say about himself/herself, that “‘something’ was conceived, which later on become ‘me’.”⁷⁶ We would rather say “I was this creature and I am always a strictly defined ‘I’.”⁷⁷ Spaemann adds “There are not *potential persons* and they do not come to existence later than a particular human being does; accordingly ‘I’ does not cease to exist earlier than a human being. Persons are or are not [without any intermediary forms, J.M.N.]”⁷⁸

According to the Thomistic definition of human nature, a human being is a kind of substance.⁷⁹ For St. Thomas Aquinas, man is an animal endowed with reason. Jones stresses that because the soul is our substantial form responsible both for our existence and our rationality, every living human being possess a “radical capacity for rationality.”⁸⁰ He says

⁷⁴ J. Harris. Euthanasia and the value of life. In: J. Keown, ed. *Euthanasia Examined. Ethical, clinical and legal perspectives*. (Cambridge: Cambridge University Press, 1995): 6–22, at 8–9.

⁷⁵ See the comment about this issue of D. A. Jones. Loss of faith in brain death: Catholic controversy over the determination of death by neurological criteria. *Clinical ethics*, 2012, 7: 133–147, at 137.

⁷⁶ Interview with R. Spaeman in J. Kozuchowski. *Spór o człowieka we współczesnej filozofii niemieckiej*. (Pelplin: Wydawnictwo “Bernardinum”, 2006), 67–68.

⁷⁷ *Ibidem*, 68.

⁷⁸ *Ibidem*, 69.

⁷⁹ D. A. Jones. Loss of faith in brain death: 136.

⁸⁰ “Radical capacity for rationality”, is formulation made by *Lee and Grisez*. See P. Lee and G. Grisez. *Total Brain Death*: 280.

all living human beings possess a radical capacity for rationality because they share a human nature, and it is part of the nature of human beings to develop and actualize rational powers. This is true even if the power has not yet developed or is blocked by disease or injury. Hence, the presence of integrated bodily life in a being that possesses a human nature is both necessary and sufficient to ascribe to that entity a radical capacity for rationality.⁸¹

Seifert and Persson,⁸² hold that human beings are, biologically speaking, animals; our death is necessarily the death of our biological organism. Death is, according to the Aristotelian and Thomistic view, the passing away of one substance (the living animal) and coming to be of another (or an aggregation of them) – the corpse, which is, ontologically speaking, a composition of structures being in the process of decay because of the inability to resist entropy (whereas a living body is a natural whole, effectively resisting entropy). Therefore, the question of life and death of an individual human being must be related not to the “brain life” or “brain death” but to the existence of the whole being, i.e. of the living human organism as an integrated whole. We cannot say that human life is identical to the life of the brain for every human being is numerically the same *before* and *after* the development of his/her brain.⁸³

The modern medical/scientific community often has difficulty in understanding the Aristotelian and Thomistic philosophical notion of substance. Its modern equivalent, the notion of “the living organism as an integrated whole” is less abstract and thus more easily graspable. This modern version of the notion of substance conveying the understanding of a living body constitutes a different kind of unity than, say a corpse or a machine. This implies that we not only have our bodies, but we also are bodies, precisely living bodies.

Aquinas’ discussion on human nature is both concise and insightful. He expressed it in his famous formula, that “*the soul is the form of the body.*”⁸⁴

⁸¹ D. A. Jones. Loss of faith in brain death: 137.

⁸² I. Persson. Human death – A view from the beginning of life. *Bioethics*, 2002, 16, 1: 21–32.

⁸³ *Ibidem*, 23.

⁸⁴ *Summa Theologiae*, Ia, Q.75, art. 5, Q. 76 art. 1.

According to him, it signifies, that the intellectual factor in us (mind or soul) is united with the body as its unique perfecting, substantial form,⁸⁵ which is responsible both for conscious acts and for biological life. The Catholic Church adopted Thomas's holistic vision about human nature; it became part of the dogmatic teaching. The Council of Vienne in 1311 used the formula that the rational soul is *per se* "the form of the body."⁸⁶ and so was the formula used in the Fifth Lateran Council (par. 336, 345).⁸⁷ Therefore, one may say that Catholic Church adopted the teaching of St. Thomas Aquinas concerning the ontological structure of the human being as a unity of the soul and the body, "a single nature with rational, sensitive and vegetative powers."⁸⁸

St. Thomas can help us in finding answers to the many questions surrounding the BD/BSD issue. Two of them are the problems of where in the body is the soul located, and whether the brain could be such a privileged locus? Analyzing the relationship between the body and the soul, Aquinas asked the question whether "the intellectual soul is united to the body through the medium of accidental dispositions?"⁸⁹ This question corresponds to the Cartesian position, with its assumption that the soul exists independently of the body, and that it is only its (mechanical) move. To this, Thomas responded that he soul is not only the invisible motor of the body, and the body is not only the instrument of the soul⁹⁰. The relationship between them is much deeper. To show it clearer, St. Thomas asked the next question, whether "the soul is united to the animal body by means of

⁸⁵ *Summa Theologiae*, Ia, Q 76, art. 2–5.

⁸⁶ L. Ott. *Fundamentals of Catholic Dogma*, (Cork, Ireland: The Mercier Press Limited, 1963), 97.

⁸⁷ J. F. Clarkson, J. H. Edwards, W. J. Kelly, J. J. Welch, eds, *The Church Teaches. Documents of the Church in English Translation*, (St. Louis, MO: Herder, 1955).

⁸⁸ I L. Ott. *Fundamentals of Catholic Dogma*, 97. In the *Summa Theologiae*, Ia, Q 76, Art.1, St. Thomas stresses that the intellectual soul is responsible not only for the intellectual functions but also for vegetative and sensitive ones. He writes, "And as life appears through various operations in different degrees of living things, that whereby we primarily perform each of all these vital actions is the soul. For the soul is the primary principle of our nourishment, sensation, and local movement; and likewise of our understanding."

⁸⁹ *Summa Theologiae*, Ia, Q 76, Art.6.

⁹⁰ *Ibidem*.

a body.”⁹¹ He answers that it would be incorrect to say that the soul acts on the body *via* the brain, precisely because “the soul is united to the body as its form”. Therefore, “it is impossible for it to be united by means of another body”, and there is not “any other cause of union except the agent, which causes matter to be in act.”⁹²

Moreover, according to St. Thomas the whole soul is in every part of the body therefore, “on the withdrawal of the soul, no part of the body retains its proper action”⁹³ It indicates that if any part of the body retains its proper action, then the soul must be present in it.⁹⁴ According to Aquinas, the relation of the soul to the whole is not the same as its relation to the parts. He says

[T]he whole soul is in each part of the body, by totality of perfection and of essence, but not by totality of power. For it is not in each part of the body, with regard to each of its powers; but with regard to sight, it is in the eye; and with regard to hearing, it is in the ear; and so forth. *We must observe, however, that since the soul requires variety of parts, its relation to the whole is not the same as its relation to the parts; for to the whole it is compared primarily and essentially, as to its proper and proportionate perfectible; but to the parts, secondarily, inasmuch as they are ordained to the whole* [emphasis added].⁹⁵

Thus, it is the soul, which unites and coordinates the whole body, not the brain; moreover, only the presence of the soul makes it possible for all the parts to fulfill their proper functions, including the brain. The soul is acting in the brain inasmuch as this organ is functioning for the sake of the whole body, but first it is present in the whole body as its perfecting, substantial form.

For St. Thomas, the brain could not be the integrating organ in the body because of another argument. St. Thomas is generally following the

⁹¹ Ibidem, Art. 7.

⁹² Ibidem.

⁹³ Ibidem, Art. 8

⁹⁴ It has been demonstrated that the bodies of BD/BSD patients still continue countless organized and coordinated, teleological functions, therefore the human soul must be present in these patients.

⁹⁵ *Summa Theologiae*, Ia, Q 76, Art.8.

Aristotelian teaching about four causes, according to which the brain as any other part of the body can be neither “a material, nor an efficient, nor a final cause of a whole organism. These roles are fulfilled respectively by prime matter, by extrinsic agents (the mother and father, via the sperm and egg), or by the good of the individual respectively”⁹⁶ (the good being also the end for this individual). Material parts can play in the organism a role of efficient cause only by interaction (action and passion). Therefore, causality upon the whole cannot be attributed preferentially to any particular, material part of the body.⁹⁷ The point here is that the causality of material parts into an integrated whole is instrumental and shared reciprocally by all the elements in the body.

Moreover, if we hold that the brain is the central integrator of the body, the question is how the central integrator itself remains integrated. Since integration requires an integrator, the brain is no exception to this rule. It cannot be its own cause of integration because an external agent is necessary for efficient causality; it would require an integrator of a higher level. However, the latter would in turn require another integrator higher than itself, and so on *ad infinitum*. Thus, the theory of the brain as the central integrator is philosophically untenable and, as we have already seen, empirically not verified. These are the decisive *philosophical arguments* against the biological concept of the brain as the central integrator of the body, that was developed in the President’s Commission report in 1981 and followed in countless other documents, guidelines and articles concerning BD/BSD issue.

To reiterate, in Aquinas’s thought, no single organ, not even the brain, can be the seat of the soul or one’s personhood. This seat is the whole body. Such an idea of “the soul”, “the self” or simply – “the person” leaving the body, which remains alive, is contradictory with the anthropology developed by the Catholic Church. This anthropology is grounded in Thomistic philosophy, according to which the body and the soul have a distinctively

⁹⁶ M. Accad. Of Wholes and Parts: A Thomistic Refutation of “Brain Death”. *The Linacre Quarterly*, Vol. 0 No 0 -Maney Publishing). <http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/2050854915Y.0000000004> at 8.

⁹⁷ Aristotle, *Gen. et Corr.*, I.6, 322b, 26–7.

unique relationship. For St. Thomas Aquinas, the soul may be connected with this body (*commensuratio animae ad hoc corpus*) and only with this body. This anthropology is based upon the classical metaphysical doctrine that affirms that we have a single nature composed from the body and the soul. As it was stated above, The Council of Vienne in 1312 defined this view regarding human nature as binding in the Catholic Church and declared that rational or intellectual soul is the form of the human body (*forma corporis*) of itself and essentially.⁹⁸

The empirical facts confirm the position of St. Thomas Aquinas. With an appropriate therapy, many of the BD patients have achieved a long-term survival, and some even a recovery to almost normal life. Thus, these observable facts are proofs that the bodies of the BD/BSD patients are alive, which, in Thomistic view, indicates the presence of the human soul in these patients.⁹⁹

8. Critique of the scientized Cartesianism in the discussion concerning BD and BSD

Shewmon adds that there is structural similarity between Descartes' mind-body dualism and the 'brain-body' dualism, which is currently present in the BD/BSD related literature. The only, though important, difference is that for Descartes the dualism existed between "a purely spiritual mind and a purely mechanical body", whereas "the neo-Cartesian dualism is purely materialistic, with the brain operating on 'mechanical' principles just as much as the rest of the body".¹⁰⁰ The other difference is tied with the

⁹⁸ L. Ott. *Fundamentals of Catholic Dogma*, (Cork, Ireland: The Mercier Press Limited, 1963), 97.

⁹⁹ Note, that our criticism against an unconditioned acceptance of the neurological criterion of the death does not assume bad will or abuse by physicians, does not point out against transplantologists, and does not touch the subject of euthanasia. Present paper constitutes a part of discussion on hylomorphism as a philosophical idea, and possible practical consequences of adopting one or other position.

¹⁰⁰ D. A. Shewmon. Mental disconnect: 'physiological decapitation' as a heuristic for understanding 'brain death'. In: *The Signs of Death. Scripta Varia* 110, (Vatican City, Pontifical Academy of Sciences, 2007): 292–333, www.pas.va/content/dam/accademia/pdf/sv110/sv110-shewmon.pdf, at 323.

new status of the brain, which as a generator of consciousness, “becomes” a person. Therefore, in the scheme of Descartes, “the ‘body’ includes the brain” for it is a material organ “whereas for the type of neo-Cartesianism under discussion, ‘body’ includes everything *except* the brain.”¹⁰¹

Despite their differences, both the Cartesian and the neo-Cartesian approaches hold that the human being consists of “two distinct entities in a hierarchical relationship, with the mental entity governing the mechanics of the non-mental entity.”¹⁰² Both positions are reductionist, even though these reductionisms, when compared, are working in the opposite directions. The problem with Descartes was that he was not able to recognize the human mental functions as “a spiritual-physical hybrid, neither reducible to nor separable from bodily (brain) functions.”¹⁰³ Therefore, for him, the human being was the immaterial mind. Neo-Cartesians make an analogical mistake within their materialistic scheme. They reduce the human being to the brain, because, as they think, only the brain is generating consciousness.¹⁰⁴ All that Cartesianism and neo-Cartesianism have achieved is an intellectual chaos and confusion, the result of their splitting and reifying “what are in reality two inextricable components of a single hybrid entity,”¹⁰⁵ which is the human being.

In opposition to the Cartesian and Lockean thinking, we have, therefore, to say that our consciousness is a function both of our mind and of the body. Consciousness develops gradually from early childhood onward through the process of reflecting over the constant interaction of our body with other bodies constituting the outside world. This interaction is a complicated process, which is especially visible in patients coming back from prolonged coma or minimally conscious state to normal life. In every moment of our active life, we keep identifying ourselves as bodies among other bodies and also as active agents moving ourselves and acting upon other things.

¹⁰¹ *Ibidem*, 323. D. A. Shewmon. Mental disconnect: 323.

¹⁰² *Ibidem*.

¹⁰³ *Ibidem*.

¹⁰⁴ *Ibidem*.

¹⁰⁵ *Ibidem*, 323–324.

Thus, consciousness is not the same thing as the soul, even though the soul is the necessary condition for consciousness. The soul is present and functioning from the very beginning of our existence, well before we start to think. In other words, human consciousness cannot develop independently from the body; it can only do so in a living organism, a living body animated by the soul. A healthy human being is capable of developing consciousness because it is part of his natural capacity. The developing of this natural capacity requires a material support, namely the maturation of the nervous system, especially during the early years of infancy when we first come into contact with the external world. Thus, to mature, every newborn child has to actualize its capacity for the formation of consciousness. A similar process is observed after a major brain injury: the patients have to recapitulate this process of maturation of the nervous system in order to regain their ability to contact with the outside world and to reconstruct their consciousness and their personality.¹⁰⁶

Conclusions

There are physicians who stress that we should publicly admit that organ donors die on the operating table during the organ excision and that they may be aware of that situation and feel the pain. However, these appeals do not reach the public and the whole society does not know the detailed facts regarding the situation of organ donors.

Catholic theologians, ethicists and physicians took part in the discussion concerning the problem of the neurological criteria for death. In such a discussion one might expect a lot of authors who would use the traditional Thomistic anthropology developed by the Catholic Church. However, in the BD/BSL debate there is a virtual lack of the use of the Thomistic philosophical analysis regarding the human nature, with some important exceptions. Instead, we can see the Cartesian dualistic approach to human

¹⁰⁶ M. Pałchalska. *Neuropsychologia kliniczna: Urazy pnia mózgu*. (Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007): 267–295.

nature, which is incompatible with the teaching of the Catholic Church about human nature. There are abundant expressions like “the body is alive but it is not human life” or “the body is alive but the person is dead” that are almost a standard in the literature concerning BD/BSD cases.

Thus, according to the teaching of the Catholic Church, human beings have a singular nature, the form of which is the “rational or intellectual” soul. So is this issue expressed in the Catechism of the Catholic Church, which states,

The unity of soul and body is so profound that one has to consider the soul to be the “form” of the body: i.e., it is because of its spiritual soul that the body made of matter becomes a living, human body; spirit and matter, in man, are not two natures united, but rather their union forms a single nature.¹⁰⁷

The human body (human organism) exists thanks to this integrative power of the soul. Therefore, every living human being is animated by the human soul as its substantial form as long as it is alive. Reasoning in line with the teaching of the Catholic Church, in each and every case, when we encounter any member of our species who is biologically alive, such as for example a BD or BSD patient, we encounter an animated, living human being and the bearer of human dignity and human rights, that is, we encounter a human person. Therefore, our moral obligations regarding such a person are the same as for all other human persons.

Most of Catholic theologians, however, accepted the neurological criteria for death. Some of them worked with Vatican institutions and spoke in favor of the new approach to the problem of death.¹⁰⁸ These documents discussing

¹⁰⁷ *Catechism of the Catholic Church* (Citta del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 1997), #365.

¹⁰⁸ C. Chagas, ed. *Working Group on the Artificial Prolongation of Life and the Determination of the Exact Moment of Death*. (Vatican City: Pontifical Academy of Sciences, 1986), xv. R. J. White, H. Angstwurm, I. Carrasco de Paula, eds. *Working Group on the Determination of Brain-Death and its Relationship to Human Death*. (Vatican City: Pontifical Academy of Sciences, 1989). B. M. Ashley, K. D. O'Rourke. *HealthCare Ethics*. (St Louis: The Catholic Health Association of the United States, 1989):366–367. T. Iglesias. Death and the beginning of life. *Ethics Med* 1991, 7:8–17. N. Tonti-Filippinini. Determining when dead has occurred. *Linacre Q* 1991, 58:25–49.

Harvard and other reports, state that when a physician, specialist, affirms a simultaneous presence of certain signs – a flat EEG, apnea, mydriasis, absence of cranial reflexes, death of the patient occurs. Therefore, in the 1980s and 1990s there was “an imperfect” consensus among Catholic theologians regarding the issue of the neurological criteria for death. However, there was always some physicians, theologians and philosophers among the Catholic authorities, who were opponents of the BD/BSD paradigm. Often, they were present in the conferences organized by Catholic institutions like Pontifical Academy of Sciences and Academy for Life. Therefore, the official documents issued by the Pontifical Academy of Sciences in the year 1986 and also later on in 2007 were not able to express the common opinion of the participants of the conferences organized by themselves; in their proceedings, they enclosed an important statement, that the opinions expressed during the meetings, “although published by the Academy, represented only the point of view of the participants and not of the Academy”.¹⁰⁹ The reason for the lack of unanimity among the participants of these conferences was the opposing views expressed by some of them, regarding the neurological criteria for death.

The Compendium of the Catechism of the Catholic Church, holds that “The principal criteria of respect for the life of the donor must always prevail so that the extraction of organs be performed only in the case of his/her true death”¹¹⁰, whereas the Catholic Catechism in par. 2296 states: “...it is not morally admissible directly to bring about the disabling mutilation or death of a human being, even in order to delay the death of other persons.”¹¹¹ These statements are clearly the warnings against possible abuses.

Pope first stipulated three conditions for his tentative approval: (1) the ethical condition – “vital organs which occur singly in the body can be re-

¹⁰⁹ R. J. White, H. Angstwurm, I. Carrasco de Paula, eds. *Working Group...* M. S. Sorondo, ed. *The Signs of Death. Why the Concept of Death is Valid as a Definition of Brain Death*, In: Pontifical Academy of Sciences. *Scripta Varia*, Vatican City 2007, 159–176. www.pas.va/content/dam/accademia/pdf/sv110/sv110-bernat.pdf.

¹¹⁰ *Compendium of the Catechism of the Catholic Church*, n. 476.

¹¹¹ *Catechism of the Catholic Church*, #2296.

moved only after death”;¹¹² (2) the philosophical concept – “the death of the person is a single event, consisting in the total disintegration of that unitary and integrated whole that is the personal self”;¹¹³ and (3) the neurological criteria – “the individual organism has lost its integrative capacity.”¹¹⁴

Here it can be said that the criterion adopted in more recent times for ascertaining the fact of death, namely *the complete and irreversible cessation of all brain activity, if rigorously applied, does not seem to conflict with the essential elements of a sound anthropology*. Therefore a health-worker professionally responsible for ascertaining death can use these criteria in each individual case as the basis for arriving at that degree of assurance in ethical judgement which moral teaching describes as ‘moral’ certainty. [Emphasis added]¹¹⁵

Finally, John Paul II offered his definition of human death which reads as follows: “[I]f the living human being is an integrated unity of body and soul, then death surely consists in the total disintegration of that unitary and integrated whole”.¹¹⁶ However, according to the current opinion of specialists, in BD/BSD patients neither “the complete and irreversible cessation of all brain activity” nor the loss of the “integrative capacity” of the individual organism, on which the Pope conditioned his approval of the neurological criteria for death, are the real pathophysiological state. The publications of many medical authorities have shown that in the majority of BD/BSD patients, the brain still retains some of its most important functions and the body remains integrated as a physiological whole; therefore, the two crucial symptoms on which the “brain death” paradigm was based are lacking.

Interestingly, it was Pope St. John Paul II who reopened the debate on the neurological criteria for death among Catholic scholars and asked for further examination of this issue. He asked a group of faithful lay Catholics to collaborate with the Pontifical Academy of Sciences (PAS) and to re-examine in depth the issues of “brain death” and unpaired vital organ

¹¹² *John Paul II. Address to 18th International Congress of the Transplantation Society, 29 August 2000*, par. 4.

¹¹³ *Ibidem*.

¹¹⁴ *Ibidem*, par. 4.

¹¹⁵ *Ibidem*, par. 5.

¹¹⁶ *Ibid*, par. 4.

transplantation. Indeed, PAS organized a conference entitled “The Signs of Death” in Vatican City on February 3–4, 2005. According to Shewmon, in this way Pope St. John Paul II demonstrated that he never thought that the “brain death” issue was definitely settled. Shewmon says:

The Pope clearly understood the dynamic, evolving nature of scientific inquiry, and he by no means intended his address to the Transplantation Society as a veto on all further philosophical debate or scientific investigation regarding the physiological basis of somatic integration.¹¹⁷

After the conference, the aforementioned group of participants published an article strongly opposing the veracity of the neurological criteria for death;¹¹⁸ later on, they published also a book *Finis Vitae – Is “Brain Death” True Death?*,¹¹⁹ in which they presented their opinions in a comprehensive way and rejected the organismic unity paradigm of BD/BSD as untenable.

Also, the stand of Benedict XVI concerning the problem of the neurological criteria for death was very cautious. He stated that vital organs may be extracted only *ex cadavere*¹²⁰ and that the debate concerning the new criteria for death should continue.¹²¹

In order to summarize the article, I would like to stress three important clues:

- 1) According to hylomorphic philosophical anthropology represented by St. Thomas Aquinas (and the teaching of the Catholic Church), the loss of consciousness, even complete and irreversible, cannot signify neither the death of the human being nor the loss of personhood.

¹¹⁷ D. A. Shewmon. You Only Die Once: Why Brain Death Is Not the Death of a Human Being. A reply to Nicholas Tonti-Filippinini. *Communio: International Catholic Review* 39, Fall 2012: 422–494, at 482.

¹¹⁸ P. A. Byrne, C. G. Coimbra, R. Spaemann, M. Arzu. “Brain Death” is not Death; http://www.transplantation-information.de/hirntod_transplantation/, February, 2005.

¹¹⁹ R. de Mattei, P. A. Byrne. *Finis Vitae. “Brain Death” is not True Death.*, or the next edition: *Finis Vitae – Is “Brain Death” True Death?* Life Guardian Foundation. 2010, <http://life-guardianfoundation.org/>.

¹²⁰ Benedict XVI. 2008. Benedict XVI on Organ Donation. Available: <http://www.zenit.org/article-24191?l=english>. (ACCESSED NOVEMBER 7, 2008).

¹²¹ J. B. Shea. Cardiac arrest, brain death, and organ donation: the inconvenient truth, <http://www.thefreelibrary.com/Catholic+Insight/>, Sept. 1, 2007.

- 2) The contemporary state of knowledge in medicine allows to say that the patients diagnosed as BD or BSD, are *somatically* alive; moreover, some of them can recover to almost or fully normal life. In many cases the BD or BSD patients may possess some level of consciousness, and, at least in some recorded cases, were able to understand human speech.
- 3) In view of combining different aspects, current neurological criteria for human death both in the version of whole brain death (BD) and brainstem death (BSD) have no joint and univocal medical, philosophical, theological and moral justification. An interdisciplinary discussion should still hold open.

References

- Accad, Michel. "Of Wholes and Parts: A Thomistic Refutation of "Brain Death". *The Linacre Quarterly*, Vol. 0 No 0 – Maney Publishing). <http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/2050854915Y.0000000004>
- Allmark, Peter J. 2002. "Should the brain stem dead be deemed dead?," *bmj.com*, 3. May, 324.
- Aristotle, *Gen. et Corr.*, I.6, 322b, 26–7.
- Ashley Benedict M. 1985. *Theologies of the Body: Humanist and Christian*. Braintree, Massachusetts: The Pope John XXIII Medical-Moral Research and Education Center.
- Ashley Benedict M., O'Rourke K. D. 1989. *HealthCare Ethics*. St Louis: The Catholic Health Association of the United States: 366–367.
- Astrup, Jeans, Symon, Lindsay & Siesjo, B. K. 1981. "Thresholds in cerebral ischemia: the ischemic penumbra." *Stroke* 12: 723–725.
- Beecher, Henry et al. 1968. "A Definition of Irreversible Coma. Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death." *JAMA* 205, 6: 337–342 (85–90).
- Benedict XVI. 2008. *Benedict XVI on Organ Donation*. Available: <http://www.zenit.org/article-24191?l=english>. (ACCESSED NOVEMBER 7).
- Boseley, Sarah 2000. Transplant row over pain rule. *The Guardian*, 19 August.
- Byrne, Paul A., Coimbra, C. G., Spaemann, R., Arzu, M. 2005. "«Brain Death» is not Death; http://www.transplantation-information.de/hirntod_transplantation/, February.

- Catechism of the Catholic Church*. 1997. Città del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, #365.
- Chagas, Carlos, ed. 1986. *Working Group on the Artificial Prolongation of Life and the Determination of the Exact Moment of Death*. Vatican City: Pontifical Academy of Sciences, xv.
- Clarkson, John F., Edwards John H., Kelly William J., Welch John J., eds. 1955. *The Church Teaches. Documents of the Church in English Translation*, St. Louis, MO: Herder.
- Coimbra, Cicero G. 1999. "Implications of ischemic penumbra for the diagnosis of brain death." *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 32: 1479–1487.
- Coimbra, Cicero G. 2002. "Brain death" and "brain stem death", *bmj.com*, 29 April. *Compendium of the Catechism of the Catholic Church*, n. 476.
- "Conference of Royal Colleges and their Faculties in the United Kingdom. Diagnosis of brain death." 1976. *BMJ*, 2: 1187–1188.
- De Mattei Roberto, Byrne, Paul A. 2010. *Finis Vitae. "Brain Death" is not True Death., or the next edition: Finis Vitae — Is "Brain Death" True Death?* Life Guardian Foundation. <http://lifeguardianfoundation.org/>.
- Descartes, Rene. *De Libero Arbitrio* III, 7.
- Edwards, Steven D. and Forbes, Kevin 2003. "Nursing practice and the definition of human death." *Nursing Inquiry* 10, 4: 229–235.
- Gramm, Hans et al. 1992. "Acute endocrine failure after brain death?" *Transplantation* 54: 851–857.
- Halevy, Amir and Brody, Baruch 1993. "Brain Death: Reconciling Definitions, Criteria, and Tests." *Annals of Internal Medicine* Sep 15, 119, 6: 519–525.
- Hampshire, Stuart 1959. *Thought and Action*. London: Chatto and Windus Ltd. (New Edition: Notre Dame, Indiana, University of Notre Dame Press, 1983).
- Harris, John 1995. "Euthanasia and the value of life." In: *Euthanasia Examined. Ethical, clinical and legal perspectives*, edited by J. Keown, 6–22. Cambridge: Cambridge University Press.
- Iglesias, Teresa 1991. "Death and the beginning of life." *Ethics Med* 7:8–17.
- John Paul II. 2000. *Address to 18th International Congress of the Transplantation Society*. 29 August.
- Joffe, Ari R et al. 2012. "A survey of American neurologists about brain death: understanding the conceptual basis and diagnostic tests for brain death." *Annals of Intensive Care* 2:4. The number of the page is not available.
- Jones, David A. 2001. "Metaphysical misgivings about «Brain death»." In: *Beyond Brain Death: The Case Against Brain Based Criteria for Human Death*, by M. Potts, P. A. Byrne, R. Nilges, 91–119. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Karakatsanis, Konstantine G. 2008. “«Brain death»: should it be reconsidered?” *Spinal Cord* 46: 396–401.
- Kotchoubey, Boris et al. 2002. “Is There a Mind? Electrophysiology of Unconscious Patients.” *News of Physiological Science* 17: 38–42.
- Kożuchowski, Józef 2006. *Spór o człowieka we współczesnej filozofii niemieckiej*. Pelplin: Wydawnictwo “Bernardinum”.
- Lee, Patrick and Grisez, Germain 2012. “Total Brain Death: A Reply to Alan Shewmon.” *Bioethics* 26, 5: 275–284.
- Lizza, John P. 2004. “The Conceptual Basis for Brain Death: Loss of Organic Integration or Loss of Consciousness.” In *Brain Death and Disorders of Consciousness*, edited by C. Machado and D. A. Shewmon, 51–59. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Lizza, John P. 2009. “Is ‘Brain Death’ Death?: Commentary on Papers Presented by Bernard Gert, D. Alan Shewmon, Robert Truog, Ari Joffe, and Donald Marquis at the Special Session Arranged by the APA Committee on Philosophy and Medicine at the APA Pacific Division Meeting, April 10, 2009.” *APA Newsletter* 09, 1: 20–22.
- Lock, Margaret 2002. “Inventing a new death and making it believable.” *Anthropology & Medicine* 9, 2: 97–115.
- Mohney, Gillian 2014. “Stroke Patient Hears Doctors Discuss Organ Donation.” April 5. <http://abcnews.go.com/Health/stroke-patient-hears-doctors-discuss-organ-donation/story?id=23194667>
- Ott, Ludwig 1963. *Fundamentals of Catholic Dogma*, Cork, Ireland: The Mercier Press Limited.
- Pallis Christopher, Harley, D. H. 1996. *ABC of Brain Stem Death*. Second edition. London, BMJ Publishing Group.
- Parisi, Joseph E., Kirn, Ronald C., Collins, George H. et al. 1982. “Brain Death with Prolonged Somatic Survival.” *New England Journal of Medicine* 306: 14–16.
- Pąchalska, Maria 2007. *Neuropsychologia kliniczna: Urazy pnia mózgu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Persson, Ingmar 2002. “Human death – A view from the beginning of life.” *Bioethics*, 16, 1: 21–32.
- President’s Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research. Defining Death: A Report on the Medical, Legal, and Ethical Issues in the Determination of Death*. 1981. Washington, DC: US Government Printing Office.
- Repertinger, Susan et al. 2006. “Long Survival Following Bacterial Meningitis-associated Brain Destruction.” *J Child Neurol*. Jul; 21, 7: 591–595.

- Seifert, Josef 2001. "Brain death and euthanasia." In: *Beyond Brain Death. The Case Against Brain Based Criteria for Human Death*, by M. Potts, P. A. Byrne, R. Nilges, 201–227. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Shann, Frank 1995. "A personal comment: whole brain death versus cortical death." *Anaesthesia and Intensive Care* 23: 14–15.
- Shea, John B. 2007. *Cardiac arrest, brain death, and organ donation: the inconvenient truth*, <http://www.thefreelibrary.com/Catholic+Insight/>, Sept. 1.
- Shewmon Alan D. 1997. "Recovery from «Brain Death»: A Neurologist Apologia." *Linacre Quarterly* 64: 30–96.
- Shewmon, Alan D. 1998. "Chronic "brain death": meta-analysis and conceptual consequence." *Neurology* 51: 1538–1545.
- Shewmon, Alan D. 2001. "The Brain and Somatic Integration: Insights Into the Standard Biological Rationale for Equating the «Brain Death» with Death." *Journal of Medicine and Philosophy* 26, 5: 457–478.
- Shewmon, Alan D. 2007. "Mental disconnect: 'physiological decapitation' as a heuristic for understanding 'brain death'." In: *The Signs of Death. Scripta Varia* 110, 292–333. Vatican City: Pontifical Academy of Sciences, www.pas.va/content/dam/accademia/pdf/sv110/sv110-shewmon.pdf
- Shewmon, Alan D. 2012. "You Only Die Once: Why Brain Death Is Not the Death of a Human Being. A reply to Nicholas Tonti-Filippinini." *Communio: International Catholic Review* 39, Fall: 422–494.
- Sorondo, Marcelo S. ed. 2007. *The Signs of Death. Why the Concept of Death is Valid as a Definition of Brain Death* In: Pontifical Academy of Sciences. *Scripta Varia*, 159–176. Vatican City.
- The President's Council on Bioethics. Controversies in the Determination of Death. A White Paper of the President's Council on Bioethics*. 2008. Washington DC.
- Thomas Aquinas. *Summa Theologiae*, Q 75 and 76.
- Tonti-Filippinini, Nicholas 1991. "Determining when dead has occurred." *Linacre Q* 58: 25–49.
- Troug, Robert D. 2000. "Organ Transplantation without Brain Death." *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 913: 229–239.
- Troug, Robert D. 2007. "Brain Death – Too Flawed to Endure, Too Ingrained to Abandon." *The Journal of Law, Medicine & Ethics* 35, 2: 273–281.
- Troug, Robert D. and Robinson, W. M. 2003. "Role of Brain Death and the Dead-Donor Rule in the Ethics of Organ Transplantation." *Critical Care Medicine* 31, 9: 2391–2395.
- Van Norman, Gail A. 1999. "A Matter of Life and Death: What Every Anesthesiologist Should Know about the Medical, Legal, and Ethical Aspects of Declaring Brain Death." *Anesthesiology* 91, 1: 275–287.

- Wagner Wolfgang, Ungersbock, Karl & Perneczky, Axel 1993. "Preserved cortical somatosensory evoked potentials in apneic coma with loss of brain-stem reflexes: case report." *Journal of Neurology* 240: 243–246.
- Walker Earl A., Diamond Earl L., Mosely John 1975. "The Neuropathological Findings in Irreversible Coma; A Critique of the Respirator Brain." *J. Neuropath. Exp. Neurol.*
- Weaver, Walt 2009. "Unpaired Vital Organ Transplantation Secular Altruism?" In *Finis Vitae. "Brain Death" is not True Death*, by R. De Mattei, P. A. Byrne, 1–31. Oregon Ohio, USA: The Life Guardian Foundation.
- White, Robert J., Angstwurm, Heinz, Carrasco De Paula, Ignacio, eds. 1989. *Working Group on the Determination of Brain-Death and its Relationship to Human Death*. Vatican City: Pontifical Academy of Sciences.
- Young Paul J., Matta, Basil F. 2000. "Anaesthesia for organ donation in the brainstem dead – why bother?" *Anaesthesia* 55: 105–106.

Alasdair MacIntyre: introducción narrativa a su obra (Alasdair MacIntyre: narrative introduction to his work)

HERNANDO JOSÉ BELLO RODRÍGUEZ

Facultad Eclesiástica de Filosofía, Universidad de Navarra

hernandojose93@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9799-8521

JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ AMAYA

Grupo Ciencia, Razón y Fe (CRYF) y Facultad Eclesiástica de Filosofía,
Universidad de Navarra

jmgimenezamaya@unav.es

ORCID: 0000-0002-6977-3963

Resumen. A raíz de la publicación del último libro del filósofo británico Alasdair MacIntyre, *Ethics in the Conflicts of Modernity: An Essay on Desire, Practical Reasoning, and Narrative*, este trabajo propone una manera de comprender su producción bibliográfica en el contexto de la narrativa de su trayectoria vital e intelectual. Se elabora una periodización del itinerario de MacIntyre, basada en las referencias que el propio autor ha hecho sobre su vida académica y en las propuestas de varios estudiosos de su pensamiento. Se concluye que el examen narrativo de la obra de Alasdair MacIntyre revela que su proyecto filosófico está marcado básicamente por Aristóteles y Tomás de Aquino, cuyo pensamiento ayudó a nuestro autor a articular una propuesta sólida sobre las principales cuestiones de filosofía moral y la filosofía de la religión, y a elaborar un nuevo marco de interpretación y conocimiento sapiencial de la realidad, también en su aspecto científico. Este trabajo se concibe como introductorio porque se centra

solamente en los libros de MacIntyre, pero se espera que sirva como base sólida para realizar un estudio crítico minucioso – sobre todo, desde una perspectiva cronológica – de la práctica totalidad de su obra, que incluye también capítulos de libros, artículos académicos, entrevistas, entre otros.

Palabras clave: Aristóteles; Ética; Filosofía de la religión; Filosofía moral; Proyecto «*After Virtue*»; Tomás de Aquino.

Abstract. In the wake of the publication of the last book of the British philosopher Alasdair MacIntyre, *Ethics in the Conflicts of Modernity: An Essay on Desire, Practical Reasoning, and Narrative*, this work proposes a way to understand his bibliographical production in the context of the narrative of his life and his intellectual career. It is elaborated a periodization of the itinerary of MacIntyre, based on the references that the author himself has made of his academic life and in the proposals of several scholars of his thought. It is concluded that the narrative examination of MacIntyre's work reveals that his philosophical project is basically marked by Aristotle and Aquinas, whose thought helped our author to articulate a solid proposal on the main issues of moral philosophy and philosophy of religion, and to elaborate a new framework of interpretation and sapiential knowledge of reality, including its scientific dimension. This work is conceived as introductory because it focuses only on MacIntyre's books, but it's expected to serve as a solid basis for a thorough critical study – especially from a chronological perspective – of his entire work, which includes chapters of books, papers, interviews, among others.

Keywords: Aristotle; Ethics; Philosophy of Religion; Moral Philosophy; «*After Virtue*» Project; Thomas Aquinas.

En su último libro publicado, *Ethics in the Conflicts of Modernity*, el filósofo británico Alasdair MacIntyre argumenta que en la medida en que cada uno se mueve hacia su fin último representa –dramatiza– una historia. En este sentido, «nuestras vidas tienen una estructura narrativa» y «solo podemos hacernos a nosotros mismos inteligibles adecuadamente en términos narrativos» (MacIntyre 2016, 229). Sin duda, *Ethics in the Conflicts of Modernity* manifiesta la importancia que MacIntyre otorga a la comprensión narrativa de la vida humana.

Por eso, nos parece que no resulta inapropiado intentar comprender la obra completa del filósofo británico desde un punto de vista narrativo. Esta labor exige, a nuestro juicio, una doble tarea. Por una parte, situar cada uno de los libros publicados por el filósofo escocés en el contexto de su historia

personal y de su trayectoria intelectual; por otra, sugerir de qué manera cada uno de ellos contribuye a su proyecto vital y filosófico. Así aparecerá ante nuestros ojos una narrativa de la obra publicada por MacIntyre.

Este trabajo se centra en los libros de Alasdair MacIntyre: ya sea su autor, co-autor o editor. Se deja de lado, por tanto, una vastísima cantidad de artículos académicos, reseñas, entrevistas e intervenciones en medios de comunicación. Por supuesto, estas otras publicaciones del filósofo británico son importantes. No obstante, nos parece que su estudio crítico se puede abordar mejor si antes está elaborado el marco narrativo de sus libros.

1. Raíces: formación y aprendizaje (1949–1971)

En una entrevista concedida a la revista *Cogito* en 1991, Alasdair MacIntyre dividió su trayectoria intelectual en tres etapas:

Mi vida como filósofo académico se divide en tres partes. [1] Los veintidós años desde 1949, cuando me convertí en estudiante de máster de filosofía en la Universidad de Manchester, hasta 1971 fueron un período, tal y como aparecen ahora retrospectivamente, de investigaciones heterogéneas, mal organizadas, algunas veces fragmentadas y con frecuencia frustrantes y confusas, de las que, no obstante, al final aprendí mucho. [2] Desde 1971, poco después de que emigré a Estados Unidos, hasta 1977 fue un período provisional, en ocasiones de una reflexión autocrítica dolorosa, reforzada por haber llegado a términos críticos con perspectivas tan diferentes en filosofía moral como las ofrecidas por Davidson, por una parte, y Gadamer, por la otra. [3] De 1977 en adelante, he estado comprometido con un solo proyecto del que *After Virtue*, *Whose Justice? Which Rationality?* y *Three Rival Versions of Moral Enquiry* son centrales (Pyle 1999, 77).

En este apartado nos centraremos en la primera etapa. Lo hemos titulado «Raíces: formación y aprendizaje» puesto que aborda los primeros pasos de MacIntyre en la filosofía. En concreto, al usar la palabra «raíces» seguimos la terminología utilizada por otros autores (D'Andrea 2006; Giménez Amaya y Sánchez Migallón 2011; González Pérez 2006). Con este vocablo queremos reflejar que la posterior reorientación del itinerario intelectual de MacIntyre no supone una ruptura total con su pensamiento anterior.

En 1949, el joven Alasdair MacIntyre, de 20 años, comenzó un *Master of Arts* en filosofía, en la Universidad de Manchester. Ese mismo año se había graduado de Estudios Clásicos (*Bachelor of Arts in Classics*) en el Queen Mary College, de la Universidad de Londres. Durante sus años en Queen Mary, de 1945 a 1949, MacIntyre había desarrollado cierto interés por la filosofía, que se manifestaba, por ejemplo, en su asistencia a conferencias de filósofos reconocidos como Alfred Ayer y Karl Popper (MacIntyre 2013, 17). De allí que se trasladara al único lugar donde había un máster en filosofía —Manchester— para proseguir sus estudios (D’Andrea 2006, xvii).

MacIntyre terminó el máster en 1951 con una tesis titulada «The Significance of Moral Judgments». Fue contratado entonces como profesor de filosofía de la religión en la propia Universidad de Manchester. Dos años más tarde el filósofo británico publicaría su primer libro, *Marxism: An Interpretation*. En él, expresaba su convicción de que era posible ser marxista y cristiano a la vez, sin incoherencia (MacIntyre 2007b, 20). De esta manera, *Marxism: An Interpretation* reflejaba, en cierto modo, dos facetas de la vida de MacIntyre: su fe cristiana y su adhesión a la crítica marxista del liberalismo.

Por lo que respecta a lo primero, Alasdair MacIntyre fue bautizado presbiteriano, pero su educación no se ciñó a ninguna denominación cristiana en particular. En su adolescencia se interesó por el catolicismo; sin embargo, algunas dudas impidieron que ingresara en la Iglesia católica. Ya en Queen Mary, se involucró en el Student Christian Movement, un movimiento ecuménico que estaba presente en el *college*. Durante ese tiempo, se inclinó por el anglicanismo, pero tampoco llegó a formalizar ningún vínculo con la Iglesia anglicana (D’Andrea 2006, xvi–xvii).

Por otra parte, con 18 años, MacIntyre se unió al Partido Comunista británico: le pareció convincente la crítica que hacía de la política liberal inglesa. No obstante, un año después abandonó la formación, advirtiendo las atrocidades del comunismo soviético y que el partido en sí mismo era una organización ineficiente (D’Andrea 2006, xvii). Ahora bien, a través del partido comunista el filósofo británico conoció la obra de Karl Marx: le influyó especialmente *El 18 brumario de Luis Bonaparte* (MacIntyre 2013, 20).

En las obras posteriores a *Marxism: An Interpretation* MacIntyre concentró su atención en el campo que trabajaba entonces: la filosofía de la religión. En 1955 editó junto con Anthony Flew *New Essays in Philosophical Theology*, una colección de 22 artículos de más de 15 autores. El de nuestro autor se titulaba «Visions»: en él, MacIntyre defiende que la creencia religiosa no está válidamente fundamentada cuando se basa en visiones (MacIntyre 1955, 260). Este ensayo, por otra parte, refleja ya los fundamentos de su filosofía de la religión: la teología de Karl Barth y la filosofía de Ludwig Wittgenstein (Lutz 2009, 18). Dos años después, en 1957, publicó con Stephen Toulmin y Ronald Hepburn *Metaphysical Beliefs*. La obra tenía tres capítulos, cada uno de los cuales era un ensayo de uno de los autores: el de MacIntyre, «The Logical Status of Religious Belief», concluye en la sutil oposición entre la fe y la filosofía, en concreto la metafísica, en la medida en que la primera está más allá de cualquier argumento racional. Las pretensiones de la metafísica pueden ser destructivas para la religión (MacIntyre 1970b, 200–201).

Después de seis años como profesor en Manchester, el interés de MacIntyre por la filosofía moral —reflejado en el tema de su tesis de máster— lo llevó a trasladarse a la Universidad de Leeds. Allí podría dar clases de ética y no de filosofía y psicología de la religión, como hacía hasta entonces (D'Andrea 2006, xvii). Tras un año en Leeds, nuestro autor publicó *The Unconscious: A Conceptual Analysis*, un ensayo en el que investiga cómo debe ser justificado el concepto de «inconsciente»: se trata de un estudio sobre el trasfondo teórico del psicoanálisis (MacIntyre 1997, 3). Además, MacIntyre refleja en esta obra su concepción sobre la naturaleza de las teorías y explicaciones científicas (González Pérez 2006, 36). Por otra parte, *The Unconscious: A Conceptual Analysis* fue el primer libro del filósofo británico no editado por SCM Press (SCM son las siglas del ya mencionado Student Christian Movement): lo editó Routledge & Kegan Paul.

La atracción de MacIntyre por la ética no le impidió seguir investigando en filosofía de la religión. En 1959, todavía en la Universidad de Leeds, sacó a la luz *Difficulties in Christian Belief*. En este libro, el filósofo británico expresa su «insatisfacción» respecto a la explicación cristiana de algunos temas como la libertad humana y la existencia del mal (González Pérez

2006, 30) y argumenta que la moral cristiana no puede ser justificada filosóficamente (Lutz 2009, 18–19).

En 1961, tras diez años de docencia universitaria, MacIntyre se fue al Nuttfield College de Oxford para dedicarse a la investigación sociológica: en Leeds se había convencido de que no se puede comprender adecuadamente la ética sin saber sociología (D’Andrea 2006, xvii–xviii). El filósofo británico obtuvo entonces otro *Master of Arts* (Hull 2013, 309). En 1965, editó *Hume’s Ethical Writings*, una selección de textos sobre ética del filósofo empirista escocés. En la introducción, MacIntyre enmarca los escritos éticos de Hume en el contexto de su obra y de su vida, a la vez que aporta una cierta crítica de sus presupuestos (MacIntyre 1965, 15–16).

Después de cinco años en Oxford —dos en el Nuttfield College y tres en el University College (con algunas estadías en Princeton)—, MacIntyre se desplazó a la Universidad de Essex, en 1966. Allí le habían ofrecido dar clases de sociología; además, podría establecer conversaciones regulares con expertos en las ciencias sociales (D’Andrea 2006, xviii). El mismo año de su llegada a Essex publicó *A Short History of Ethics*, un libro en el que quedó de manifiesto lo importante que era para el filósofo británico abordar la ética desde una perspectiva histórica (MacIntyre 1998, xxi). En 1967 MacIntyre publicó *Secularization and Moral Change*, un libro en el que, tal y como sugiere su título, confluían sus dos ámbitos de estudio: la filosofía de la religión y la ética. En esta obra —recopilación de sus Riddell Memorial Lectures, pronunciadas en la Universidad de Newcastle upon Tyne en 1964—, MacIntyre se hace, básicamente, tres preguntas: ¿Por qué la secularización no ha avanzado más de hasta donde ha llegado?, ¿es la decadencia religiosa una o la causa de la decadencia moral?, y ¿qué efecto ha tenido la secularización en el cristianismo inglés? (MacIntyre 1967, 7). Nuestro autor llegará a la conclusión de que la ética cristiana ha llegado a ser incompatible con los cambios sociales que han traído consigo la industrialización y la urbanización, que han propiciado a su vez la secularización (González Pérez 2006, 31). Por tanto, ha sido un cambio social y moral el que ha causado la secularización, no al revés (D’Andrea 2006, 149).

La aparición de *Marxism and Christianity* en 1968 —revisión de *Marxism: An Interpretation*— puso en evidencia que MacIntyre no había conseguido articular coherentemente la crítica marxista y la fe cristiana: «No sabía cómo hacer las paces ni con el marxismo ni con el cristianismo» (MacIntyre 1995, 23). Con respecto al marxismo, después de abandonar el partido comunista, MacIntyre perteneció a dos grupos trotskistas y participó en varios medios de comunicación afines al pensamiento de Marx. Sin embargo, fue saliendo de todos ellos: cada vez estaba más desilusionado con todas las formas de política marxista (Knight 1998, 2).

Por otra parte, respecto a la creencia religiosa (cristiana), resalta la publicación en 1969 de *The Religious Significance of Atheism*. Esta obra recoge las Bampton Lectures de 1966 pronunciadas por MacIntyre y por Paul Ricoeur. Las de nuestro autor llevan por título «The Debate about God: Victorian Relevance and Contemporary Irrelevance». Allí, MacIntyre sostiene —como lo había hecho en *Secularization and Moral Change*— que no se trata tanto de que la pérdida de la fe haya producido una pérdida de la moral —como defendería, por ejemplo, Dostoievski—, sino de lo inverso: que un cambio en el carácter de la moral ha provocado en parte que en la modernidad no se acepten las creencias teístas (MacIntyre 1969, 39).

El inicio de la década de los setenta supuso un cambio de contexto en la trayectoria intelectual de MacIntyre. En 1970 el filósofo británico abandonó el mundo universitario británico y se trasladó a Estados Unidos; en concreto a la Universidad de Brandeis, en Waltham, Massachusetts. Ese mismo año se publicaron tres libros de nuestro autor: la segunda edición de *Metaphysical Beliefs; Sociological Theory and Philosophical Analysis*, editado con Dorothy Emmet (quien había supervisado su trabajo de fin de máster en Manchester); y *Herbert Marcuse: An Exposition and a Polemic*. Cada uno de estos libros aborda diversas líneas de investigación filosófica que hasta ahora había seguido MacIntyre: la filosofía de la religión, la sociología y el marxismo, respectivamente. En la segunda edición de *Metaphysical Beliefs*, el filósofo británico reconoce —en el nuevo prefacio— que el irracionalismo presente en su ensayo es «falso y peligroso» (MacIntyre 1970a, xi). En la introducción de *Sociological Theory and Philosophical Analysis* Emmet

y MacIntyre desarrollan su visión sobre la relación entre la filosofía y las ciencias sociales; afirman, por ejemplo, que no se trata de adoptar una determinada filosofía y aplicarla a la reflexión sobre las ciencias sociales; sino de discernir en qué medida una corriente filosófica ayuda a resolver los principales problemas teóricos de dichas ciencias (Emmet y MacIntyre 1970, ix). Por último, en *Herbert Marcuse: An Exposition and a Polemic* MacIntyre manifiesta su rechazo al marxismo de Marcuse, por considerar que se trata de una concepción elitista de reforma social (D'Andrea 2006, 116).

Después de un año en Brandeis, en 1971, MacIntyre publicó *Against the Self-Images of the Age: Essays on Ideology and Philosophy*, libro que cierra esta primera etapa de la narrativa de la obra del filósofo británico. Él mismo lo cuenta de esta manera:

Cualquier narración adecuada de mi vida tendría que enfatizar un cambio radical alrededor de 1971. Hasta entonces, yo había tenido una serie de conjuntos de intereses y creencias dispares y en ocasiones conflictivos, y era incapaz de moverme decisivamente hacia cualquier solución, ya sea de los problemas internos a cada conjunto particular de intereses y creencias, o de los problemas que surgían de la tensión entre ellos [...]. Los ensayos recopilados en *Against the Self-Image of the Age* (1971) cerraron este período (Pyle 1999, 76–77).

Los ensayos de *Against the Self-Images of the Age* reflejan que, para el MacIntyre de entonces, el cristianismo, el psicoanálisis y sobre todo el marxismo habían fracasado tanto intelectualmente como a la hora de expresar las formas de pensar y actuar de la vida social contemporánea: la capacidad de comprender mejor la sociedad actual dependía, más bien, de las investigaciones en filosofía moral y en filosofía de las ciencias sociales (MacIntyre 1978, viii–ix).

2. «Reflexión autocrítica dolorosa» (1971–1977)

Algunos de los últimos libros publicados por MacIntyre hasta 1971 reflejaban cierto espíritu revisionista de sus primeros trabajos. Los primeros años en Estados Unidos supusieron para el filósofo británico un período de «reflexión autocrítica dolorosa» (Pyle 1999, 77).

En 1972, en apariencia ajeno a sus anteriores libros, MacIntyre editó *Hegel: A Collection of Critical Essays*. Esta colección de ensayos se proponía desmitificar la figura del Hegel metafísico racionalista y recuperarlo como un filósofo viviente preocupado con asuntos genuinos (MacIntyre 1972, viii). El ensayo de nuestro autor, titulado «Hegel on Faces and Skulls», reivindica la importancia de la comprensión histórica del ser humano, frente a una mera comprensión teórico-científica (MacIntyre 1972, 235–236): la insistencia en la comprensión histórica ya se había percibido en *A Short History of Ethics*.

El mismo año de la aparición del libro sobre Hegel, MacIntyre dejó la Universidad de Brandeis y se trasladó a la Universidad de Boston. Sus primeros cinco años allí, de 1972 a 1977, transcurrieron sin que el filósofo británico publicara un libro. Escribió, eso sí, una decena capítulos para libros editados por otros autores, además de varios artículos académicos, reseñas e intervenciones en medios de comunicación.

En 1977 culminó, según lo narra el propio MacIntyre, el período de «reflexión autocrítica dolorosa». Ese mismo año contrajo matrimonio con Lynn Sumida Joy, una estudiante de posgrado de Harvard (Hull 2013, 311; Sayre 2014, 244). No son pocos los libros posteriores de MacIntyre que incluirán alguna referencia (casi siempre en el prólogo) a Joy.

3. El proyecto «*After Virtue*» (1977–actualidad)

El título de este apartado lo tomamos prestado de otros autores (D'Andrea 2006; Giménez Amaya y Sánchez Migallón 2011; González Pérez 2006). Con él nombramos la tercera etapa de la narrativa de la obra de MacIntyre, que el mismo filósofo británico sitúa a partir de 1977.

Se habla del proyecto «*After Virtue*» porque esta fue el primer libro publicado por Alasdair MacIntyre tras 1977. Como en este trabajo solo nos centramos en los libros de MacIntyre, apenas podemos apuntar la importancia de su artículo «Epistemological Crises, Dramatic Narrative and the Philosophy of Science», publicado en la revista *The Monist*, precisamente en 1977. Queda pendiente explicar en qué medida este artículo manifiesta la transición entre dos etapas de la trayectoria intelectual del filósofo

británico (en una colección de ensayos de la que hablaremos más adelante, *The Tasks of Philosophy*, MacIntyre incluirá este artículo. Véase MacIntyre 2006a, vii–viii y 3–23).

After Virtue salió a la luz en 1981. MacIntyre era entonces profesor del Wellesley College, donde había sido contratado el año anterior como el primer Henry R. Luce, Jr. Professor of Language, Mind and Culture. En 1979 había dejado la Universidad de Boston y se había trasladado a la Universidad de Princeton, en la que estuvo un año.

MacIntyre había comenzado a escribir *After Virtue* en 1972 (Yepes Stork 1990, 87), con lo cual trabajó en esta obra casi una década. Este libro se incluye claramente entre aquellos en los que el filósofo británico se centra en la ética. Se caracteriza por su marcada inspiración aristotélica y su rechazo de la modernidad tanto ilustrada como emotivista. Supuso, además, la revitalización del concepto de «virtud» en la filosofía moral (González 2016, 142), aunque MacIntyre ha sostenido en varias ocasiones que él no se considera, sin más, un defensor de la «ética de la virtud» como alternativa a la «ética del deber» o al consecuencialismo (MacIntyre 2013, 29–30).

Al año siguiente de publicar *After Virtue*, en 1982, MacIntyre dejó el Wellesley College y se trasladó a la Universidad de Vanderbilt, que les había ofrecido tanto a él como a su mujer puestos de trabajo (D'Andrea 2006, p. xviii). En 1983, el filósofo británico editó con Stanley Hauerwas *Revisions: Changing Perspectives in Moral Philosophy*. En el prefacio de este libro los autores muestran su sospecha ante el entonces auge de la disciplina de la ética, porque para ellos era signo del debilitamiento de los vínculos morales de la sociedad (Hauerwas y MacIntyre 1983, vii). Por lo que respecta a MacIntyre, su preocupación —ya expresada con fuerza en *After Virtue*— radicaba en el gran desacuerdo existente en la moral y en la filosofía moral contemporánea, posible señal de la carencia de recursos en la cultura moral actual para resolver tal desacuerdo (MacIntyre 1983, 5).

Por otra parte, el debate que se generó en torno a *After Virtue* llegó a tales dimensiones que MacIntyre decidió responder a las críticas en una segunda edición del libro, publicada en 1984. En el epílogo, se defendió de las acusaciones que le hacían, *grosso modo*, de ser historicista, relativista y

de confundir los planos de la ética y de la teología moral (MacIntyre 2007a, 265–78).

3.1. Desarrollo del proyecto «After Virtue» (1988–1995)

Después de seis años en Vanderbilt, en 1988, Alasdair MacIntyre cambió de contexto: ahora su *alma máter* sería la Universidad de Notre Dame. Ese mismo año publicó *Whose Justice? Which Rationality?*.

Este libro puede ser considerado la continuación de las investigaciones filosóficas que MacIntyre comenzó con *After Virtue*. En esta última obra, el filósofo británico había prometido ofrecer una explicación de qué hace que sea racional actuar de una determinada manera; incluso de qué hace que sea racional defender una determinada concepción de racionalidad práctica. *Whose Justice? Which Rationality?* viene a ser el cumplimiento de esa promesa (MacIntyre 1988, ix). Por otra parte, este texto refleja que MacIntyre había abrazado la filosofía de Tomás de Aquino, ante la cual mostraba ciertas resistencias en *After Virtue* (MacIntyre 1988, x; Giménez Amaya y Sánchez-Migallón 2011, 108–9).

Dos años después de *Whose Justice? Which Rationality?*, en 1990 y todavía estando en Notre Dame, salieron a la luz dos obras de MacIntyre: *Three Rival Versions of Moral Enquiry* y *First Principles, Final Ends and Contemporary Philosophical Issues*. Ambas continúan el desarrollo del proyecto «After Virtue» y dejan patente que el filósofo británico se había insertado plenamente en la tradición tomista (Giménez Amaya y Sánchez-Migallón 2011, 112).

Three Rival Versions of Moral Enquiry recoge y revisa las Gifford Lectures impartidas por MacIntyre en la Universidad de Edimburgo, en 1988. En ellas, el filósofo británico contrasta tres concepciones de la ética —de la investigación moral— que él considera rivales. Según nuestro autor, cada una en su origen tiene un texto de finales del siglo XIX: una concepción brota de la novena edición de la *Enciclopedia Británica*; otra, de *La genealogía de la moral*, de Friedrich Nietzsche; y la última, de la encíclica *Aeterni Patris*, del Papa León XIII (MacIntyre 1990, 2). MacIntyre advierte la situación conflictiva contemporánea, esta vez en el campo de las humanidades y de

la investigación universitaria: el conflicto se basa, según él, en las concepciones diferentes de racionalidad (MacIntyre 1990, 7–8). Al final, entre las tres versiones rivales de la investigación moral, nuestro autor opta por la tradición tomista, aquella basada en la encíclica de León XIII (Giménez Amaya y Sánchez-Migallón 2011, 116; González Pérez 2006, 101–102).

Por otra parte, *First Principles, Final Ends and Contemporary Philosophical Issues* recoge las Aquinas Lectures de MacIntyre en la Universidad de Marquette, en 1990. En esta obra, el filósofo británico muestra la manera como el aristotelismo tomista puede aportar a la hora de comprender las ciencias, por una parte, y los problemas de la filosofía contemporánea, por otra (Giménez Amaya y Sánchez-Migallón 2011, 117). Posteriormente este pequeño libro será recogido en la colección *de ensayos ya mencionada *The Tasks of Philosophy* (MacIntyre 2006a, 143–78).

Hasta 1995, MacIntyre no volvería a publicar ningún libro.

3.2. Revisiones (1995–2004)

El título exacto para este apartado sería uno más largo que diría: «Revisiones a partir del proyecto ‘*After Virtue*’ y del propio proyecto ‘*After Virtue*’». Efectivamente, se puede decir que desde los compromisos de este proyecto Alasdair MacIntyre revisa algunas de sus obras anteriores. Y no solo eso: también corrige alguna de las tesis que sostuvo y desarrolló desde la publicación de *After Virtue*.

En 1995, con 66 años, MacIntyre dejó Notre Dame para enseñar en la Universidad de Duke. Este cambio se debe a que su mujer, Lynn Sumida Joy, también profesora de filosofía, estaba interesada en un departamento con una mayor orientación histórica: Duke satisfacía estas condiciones (D’Andrea 2006, p. xviii).

Ese mismo año, MacIntyre publicó la segunda edición de *Marxism and Christianity*, con una nueva introducción, titulada «Three Perspectives on Marxism: 1953, 1968, 1995». En ella, el filósofo británico hace una evaluación de sus pretensiones al publicar *Marxism: An Interpretation* (1953) y la primera edición de *Marxism and Christianity* (1968). Pero, sobre todo, expone cómo

gracias a la filosofía de Aristóteles finalmente pudo, por una parte, remover los obstáculos que le impedían abrazar el catolicismo; y, por otra, comprender la verdad de las condenas que hacía la Iglesia católica del marxismo, a la vez que captaba lo que debían aprender los católicos de la crítica marxista: la estrecha relación entre teoría y praxis (MacIntyre 2007b, 27–28).

Al año siguiente, en 1996, salió a la luz la segunda edición de *A Short History of Ethics*, con un nuevo prefacio de MacIntyre. En él, nuestro autor reconoce explícitamente que si bien está de acuerdo con muchas de las cosas que allí afirma, no obstante su «historia» requiere ser revisada (MacIntyre 1998, viii). De hecho, en el prefacio lleva a cabo la tarea de señalar abiertamente qué cosas deben ponerse en cuestión o ser corregidas.

Ahora bien, si hay que destacar alguna publicación de estos años, sin duda sería *Dependent Rational Animals: Why Human Beings Need the Virtues*, que salió a la luz en 1999. En este libro —que revisa y amplía las Paul Carus Lectures que ofreció MacIntyre en las reuniones de la división del Pacífico de la American Philosophical Association en 1997— el filósofo británico corrige algunas de las investigaciones plasmadas en la trilogía que constituye la piedra angular del proyecto «*After Virtue*»: el propio *After Virtue, Whose Justice? Which Rationality?* y *Three Rival Versions of Moral Enquiry*. Por ejemplo, considera erróneo desvincular ética y biología, tal y como suponía en *After Virtue*, o pensar que la filosofía de Tomás de Aquino solo complementa la de Aristóteles, cuando en realidad la corrige sustancialmente en algunos puntos (MacIntyre 1999, x–xi).

En el año 2000, MacIntyre regresó a la Universidad de Notre Dame, en concreto, al *Center for Ethics and Culture*. Los primeros años del siglo XXI no vieron ninguna obra suya, hasta que en 2004 publicó una segunda edición de *The Unconscious: A Conceptual Analysis*, cuya primera edición había salido 45 años atrás. En el nuevo prefacio, de casi cuarenta páginas, el filósofo británico se propone decir aquello que no fue explicado o explicado brevemente o con inexactitud en la primera edición (MacIntyre 2004, 2). Además, nuestro autor sostiene que él considera complementarias la comprensión psicoanalítica y algunas tesis de Aristóteles o de Agustín de Hipona (MacIntyre 2004, 38).

3.3. Evolución del proyecto «After Virtue» (2005–actualidad)

Después de la edición revisada de *The Unconscious: A Conceptual Analysis*, que salió a la luz teniendo MacIntyre 75 años, sería lógico pensar que nuestro autor no publicaría nada más. Nada más lejos de lo que después resultó: el filósofo británico siguió produciendo, profundizando en sus investigaciones, e incluso explorando nuevos campos.

Así, en 2005, publicó *Edith Stein: A Philosophical Prologue, 1913–1922*, un libro en el que, a partir del estudio de Edith Stein, se evidencia la estrecha relación que MacIntyre percibe entre el pensamiento de un filósofo, su trayectoria vital y el contexto práctico y filosófico en el que se encuentra (MacIntyre 2008, 17–25).

Un año después, publica una colección de ensayos en dos volúmenes: *The Tasks of Philosophy* y *Ethics and Politics*. El primero de estos libros recoge ensayos que muestran el cambio de enfoque de la filosofía de MacIntyre a partir de 1977 y su postura frente al contexto moderno, además de abordar cuestiones sobre el papel de la filosofía y su relación con la práctica. En el segundo volumen, los ensayos se caracterizan por reflejar, de manera más o menos explícita, la filosofía aristotélico-tomista de nuestro autor (MacIntyre 2006b, vii).

En 2007 aparece la tercera edición de *After Virtue* con un nuevo prólogo: «*After Virtue* after a Quarter of a Century». En este, MacIntyre reafirma las principales tesis de la primera edición, pero también apunta aquellas cosas en las que había cambiado; por ejemplo, la adopción de la filosofía de Tomás de Aquino. Además, responde a diversas críticas que se le han hecho: de nostálgico por un pasado ideal, de relativista y de comunitarista (MacIntyre 2007a, viii–xii).

Un par de años más tarde, MacIntyre publicó *God, Philosophy, Universities*, que como explica el subtítulo del libro es una historia selectiva de la tradición filosófica católica. En la introducción, nuestro autor apunta las tres convicciones que le llevaron a escribir el libro: que los laicos católicos necesitan comprender mejor la filosofía católica; que la filosofía católica se entiende mejor de forma histórica; y que la filosofía no es solo cuestión

de argumentos, sino que tiene que ver con filósofos en contextos sociales y culturales particulares, que influyen en el debate filosófico (MacIntyre 2009, 1).

En 2010, después de una década en Notre Dame, MacIntyre se retiró de la enseñanza. Sin embargo, continuó y continúa con su labor investigadora, trabajando en el *Centre for Contemporary Aristotelian Studies in Ethics and Politics* (CASEP), de la Universidad Metropolitana de Londres. A la vez, MacIntyre es *Permanent Senior Distinguished Research Fellow* del *Center for Ethics and Culture* de la Universidad de Notre Dame.

Después de poco más de un lustro en el CASEP, en el 2016, se publicó la que es hasta ahora la última obra de Alasdair MacIntyre: *Ethics in the Conflicts of Modernity: An Essay on Desire, Practical Reasoning, and Narrative*. Podemos considerar este libro como la síntesis y el testamento del pensamiento filosófico de MacIntyre. Allí, nuestro autor expone y defiende su versión aristotélico tomista de la moral, a la que añade algunos apuntes de la crítica marxista y una comprensión narrativa de la vida humana (MacIntyre 2016, xi).

De esta manera, se capta la evolución del proyecto «After Virtue», que, inicialmente aristotélico, acogió y se reconfiguró a partir de la filosofía de Tomás de Aquino; integró las intuiciones acertadas de Marx en su crítica al liberalismo; y encontró en la fórmula de la narrativa la manera de abordar y estudiar de forma conveniente la acción moral.

Conclusiones

En la introducción de este trabajo se afirmó que comprender de forma narrativa la obra publicada por Alasdair MacIntyre implicaba una doble tarea: por una parte, situar cada uno de sus libros en su trayectoria vital e intelectual y, por otra, apuntar de qué manera contribuían a su proyecto filosófico. Nos parece que la exposición hecha atrás da por cumplida la primera parte de esta doble tarea. Ahora, en las conclusiones, conviene insistir en la segunda parte.

¿Cuál es el proyecto filosófico de Alasdair MacIntyre? Aquel en el que confluyen dos grandes vertientes —la segunda, con el paso del tiempo, más grande que la primera— que se corresponden con sendas disciplinas filosóficas: la filosofía de la religión y la filosofía moral. El análisis desde un enfoque narrativo de la obra de MacIntyre nos muestra él fue, poco a poco, resolviendo los conflictos que le planteaban los grandes interrogantes de esos dos ámbitos de estudio y cómo, finalmente, encontró en la filosofía de Aristóteles y de Tomás de Aquino la mejor fórmula para responderlos.

La división en tres etapas de la trayectoria de MacIntyre —basada en lo que él mismo ha dicho sobre su vida intelectual— sirve para comprender mejor su proyecto filosófico. Así, en la primera etapa, nos encontramos sus primeros planteamientos sobre la filosofía de la religión y la filosofía moral; en la segunda, una mirada crítica con esos planteamientos; y, en la tercera, la respuesta que MacIntyre ha hallado más convincente para las preguntas de esas disciplinas, que para nuestro autor está —como se ha dicho— en la tradición aristotélico-tomista.

El contenido del último libro de MacIntyre, *Ethics in the Conflicts of Modernity*, confirma este hecho. Si bien el filósofo británico también propone rescatar algunos elementos de la crítica marxista e insiste en la importancia de la narratividad, esto no opaca su convicción de la verdad de la filosofía aristotélico-tomista. Gracias a ella, MacIntyre pudo articular con solidez su pensamiento filosófico sobre la religión y la moral. Y no solo articularlo, sino también vivirlo.

Referencias

- D'Andrea, Thomas. 2006. *Tradition, Rationality, and Virtue: The Thought of Alasdair MacIntyre*. Aldershot: Ashgate.
- Emmet, Dorothy y Alasdair MacIntyre, eds. 1970. *Sociological Theory and Philosophical Analysis*. New York: Macmillan.
- Giménez Amaya, José M., y Sergio Sánchez-Migallón. 2011. *Diagnóstico de la Universidad en Alasdair MacIntyre: Génesis y desarrollo de un proyecto antropológico*. Pamplona: Eunsa.
- González, Ana M. 2016. *La ética explorada. Segunda edición*. Pamplona: Eunsa.

- González Pérez, Juan. 2006. *Una biografía intelectual de Alasdair MacIntyre*. *Cuadernos Empresa y Humanismo*, 97. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.
- Hauerwas, Stanley, y Alasdair MacIntyre, eds. 1983. *Revisions: Changing Perspectives in Moral Philosophy*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Hull, Richard. 2013. "Alasdair Chalmers MacIntyre." En *Presidential Addresses of the American Philosophical Association 1981–1990* (volume 9), editado por Richard Hull, 309–12. Tallahassee: RTH.
- Knight, Kelvin, ed. 1998. *The MacIntyre Reader*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Lutz, Christopher. 2009. *Tradition in the Ethics of Alasdair MacIntyre: Relativism, Thomism, and Philosophy*. Paperback Edition. Lanham: Lexington Books.
- MacIntyre, Alasdair. 1955. "Visions." En *New Essays in Philosophical Theology*, editado por Antony Flew y Alasdair MacIntyre, 254–60. London: SCM Press.
- MacIntyre, Alasdair, ed. 1965. *Hume's Ethical Writings*. London: Collier Books.
- MacIntyre, Alasdair. 1967. *Secularization and Moral Change*. London: Oxford University Press.
- MacIntyre, Alasdair. 1969. "The Debate about God: Victorian Relevance and Contemporary irrelevance." En *The Religious Significance of Atheism*, de Alasdair MacIntyre y Paul Ricoeur, 1–55. New York: Columbia University Press.
- MacIntyre, Alasdair. 1970a. *Prefacio a la segunda edición de Metaphysical Beliefs*, de Stephen Toulmin, Ronald Hepburn y Alasdair MacIntyre, vii–xii. London: SCM Press.
- MacIntyre, Alasdair. 1970b. "The Logical Status of Religious Belief." En *Metaphysical Beliefs, Second Edition*, de Stephen Toulmin, Ronald Hepburn y Alasdair MacIntyre, 157–201. London: SCM Press.
- MacIntyre, Alasdair, ed. 1972. *Hegel: A Collection of Critical Essays*. Garden City: Anchor Books.
- MacIntyre, Alasdair. 1978. *Against The Self-Images of the Age: Essays on Ideology and Philosophy*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- MacIntyre, Alasdair. 1983. "Moral Philosophy: What Next?" En *Revisions: Changing Perspectives in Moral Philosophy*, editado por Stanley Hauerwas y Alasdair MacIntyre, 1–15. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- MacIntyre, Alasdair. 1988. *Whose Justice? Which Rationality?*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- MacIntyre, Alasdair. 1990. *Three Rival Versions of Moral Enquiry: Encyclopaedia, Genealogy, and Tradition*. London: Duckworth.

- MacIntyre, Alasdair. 1997. *The Unconscious: A Conceptual Analysis*. Bristol: Thoemmes Press.
- MacIntyre, Alasdair. 1998. *A Short History of Ethics: A History of Moral Philosophy from the Homeric Age to the Twentieth Century*. Second Edition. London: Routledge.
- MacIntyre, Alasdair. 1999. *Dependent Rational Animals: Why Human Beings Need the Virtues*. Chicago & La Salle: Open Court.
- MacIntyre, Alasdair. 2004. *The Unconscious: A Conceptual Analysis*. Revised Edition. New York & London: Routledge.
- MacIntyre, Alasdair. 2006a. *The Tasks of Philosophy: Selected Essays*, Volume 1. Cambridge: Cambridge University Press.
- MacIntyre, Alasdair. 2006b. *Ethics and Politics Selected Essays*, Volume 2. Cambridge: Cambridge University Press.
- MacIntyre, Alasdair. 2007a. *After Virtue: A Study in Moral Theory*. Third Edition. London: Duckworth.
- MacIntyre, Alasdair. 2007b. *Marxismo y cristianismo*. Traducido por Francisco Javier Martínez y Sebastián Montiel. Granada: Editorial Nuevo Inicio.
- MacIntyre, Alasdair. 2008. *Edith Stein: Un prólogo filosófico, 1913–1922*. Traducido por Felician Merino Escalera. Granada: Editorial Nuevo Inicio.
- MacIntyre, Alasdair. 2009. *God, Philosophy, Universities: A Selective History of the Catholic Philosophical Tradition*. Lanham: Rowman and Littlefield.
- MacIntyre, Alasdair. 2013. "On Having Survived the Academic Moral Philosophy of the Twentieth Century." En *What Happened In and To Moral Philosophy in the Twentieth Century?: Philosophical Essays in Honor of Alasdair MacIntyre*, editado por Fran O'Rourke, 17–34. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- MacIntyre, Alasdair. 2016. *Ethics in the Conflicts of Modernity: An Essay on Desire, Practical Reasoning, and Narrative*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pyle, Andrew, ed. 1999. *Key Philosophers in Conversation: The Cogito Interviews*. London & New York: Routledge.
- Sayre, Kenneth. 2014. *Adventures in Philosophy at Notre Dame*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Yepes Stork, Ricardo. 1990. "Después de *Tras la Virtud*." *Atlántida* 1, 4: 87–95.

Méta-théologie analytique*

(Analytic meta-theology)

ALEJANDRO PÉREZ

Institut RSCS, Université Catholique de Louvain

alejotou@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3443-4689

Sommaire : Qu'est-ce que la théologie analytique ? Que veut la théologie analytique et que pouvons-nous attendre d'elle ? Ces questions semblent constituer le défi d'aujourd'hui pour la théologie analytique. Nous répondrons à ces questions, en proposant de la distinguer des autres disciplines avec lesquelles elle semble se confondre. Cette recherche nous conduira d'abord à proposer une nouvelle définition de la théologie analytique fondée sur trois critères et par la suite à distinguer deux manières de faire la théologie analytique: (i) une théologie analytique de bas en haut et (ii) une théologie analytique de haut en bas. Selon notre thèse, seule une théologie analytique confessante *de haut en bas* peut être considérée comme une théologie analytique à part entière.

Mots clés : Théologie analytique ; Théologie philosophique ; Méta-théologie analytique ; Théologie analytique et théologique ; Théologie de haut en bas ; Théologie de bas en haut.

* Ce travail a été élaboré dans le cadre des activités du Groupe de recherche en théologie analytique « Essence, nature et propriétés : de la constitution de choses à la nature de Dieu » accueilli à l'Institut Jean-Nicod et financé par l'Université d'Innsbruck et la Fondation John Templeton. Nous remercions vivement Anthony Feneuil, Jean-Baptiste Guillon, Jean-Baptiste Lecuit, Xavier Morales, Roger Pouivet et Lorenz B. Puntel pour leurs critiques et suggestions sur plusieurs versions de ce texte.

Abstract: What is analytic theology? How should we go about doing analytic theology and what can we expect from? These questions seem to be today's challenge for analytic theology. These questions will be answered by distinguishing analytic theology from other disciplines with which it seems to be confused. We will propose a new definition of analytic theology based on three criteria, and examining two ways of doing analytic theology: (i) a bottom up and (ii) a top down approach. According to our thesis, only a confessing top down analytic theology can be considered as analytic theological theology.

Keywords: Analytic Theology; Philosophical Theology; Meta-theology; Analytic Theological Theology; Top Down Theology; Bottom Up Theology.

1. Qu'est-ce que la méta-théologie analytique¹ ?

*It is an exciting time to be a theologian
(Torrance 2013 : 30)*

Tout d'abord, commençons par définir le titre de notre chapitre. Que devons-nous comprendre par le terme « méta » dans « méta-théologie analytique »? Le lecteur ne doit pas comprendre « méta-théologie analytique » comme une théologie qui se dépasserait elle-même, voire comme une nouvelle théologie transcendantale prônée par la *French Theory*. Il faut comprendre « méta » tel qu'il est interprété par Roger Pouivet dans son article « méta-philosophie de la religion » (2012) où l'auteur dit que par : « "méta-philosophie", j'entends la réponse à la question formulée par Jacques Bouveresse "Que veut la philosophie et que peut-on attendre d'elle ?" [Bouveresse 1996] » (Pouivet 2012 : 2). Le préfixe « méta » n'est pas alors compris dans le sens habituel utilisé par le grec (μετά) et signifiant « après », mais signifiant plutôt « sur » ou « à propos de ». Donc lorsque nous parlons de « méta-théologie » nous nous référons à la recherche sur la nature de la

¹ Voir : Crisp & Rea (2009) ; le premier numéro du *Journal of Analytic Theology* (2013) ; le numéro de *Scientia et Fides* dédié à la théologie analytique (2015) et notamment K. Timpe (2015) et G. Gasser (2015) ; William Wood (2014) et le premier numéro de *TheoLogica* « *Meta-philosophy of religion & Meta-theology* » édité par Jean-Baptiste Guillon et Alejandro Pérez.

théologie. Dès lors, notre question devient : que veut la théologie analytique ? et, que peut-on attendre d'elle ? Cette question,

possède une signification descriptive et une signification évaluative. La première revient à demander : À quoi les philosophes [les théologiens] prétendent-ils parvenir et leurs prétentions sont-elles justifiées ? Quelles sont les attentes de leurs auditeurs et de leurs lecteurs ? La seconde correspond aux questions suivantes : Les prétentions des philosophes [théologiens] sont-elles raisonnables ? Sont-elles intellectuellement honnêtes ? Les auditeurs et les lecteurs ont-ils raison d'avoir les attentes qu'ils entretiennent ? Peuvent-ils en toute honnêteté se déclarer satisfaits de ce que les philosophes [théologiens] leur proposent ? (Pouivet 2012 : 2).

On note que la problématique dont il est question dans l'article de Pouivet correspond aussi à notre problématique. Il suffit de lire « théologiens » là où il est écrit « philosophes » et la question reste valide.

Que veut la théologie analytique et que peut-on attendre d'elle ? Avant d'apporter une réponse, commençons par signaler la définition de la théologie analytique² apportée par Michael C. Rea dans son introduction au livre *Analytic Theology* (Crisp & Rea 2009) qui apporte d'elle-même une réponse à cette question :

- P. 1 Écrire de manière que tant les positions philosophiques que ses conclusions puissent être adéquatement formulées en phrases qui puissent être formalisées et manipulées logiquement.
- P. 2 Donner priorité à la précision, clarté et cohérence logique.
- P. 3 Éviter l'usage (non-décoratif) de la métaphore et autres tropes dont le contenu sémantique surpasse le contenu propositionnel.

² La théologie analytique est une discipline très jeune dans le monde universitaire et ce n'est que très récemment qu'elle a acquis une notoriété, notamment aux États-Unis, en Autriche et en Israël. C'est grâce à la fondation John Templeton et de projets partenaires que de nombreuses équipes de recherche se sont créées pour étudier et travailler la théologie analytique (e.g. l'Angleterre, l'Espagne, la Pologne ; plus récemment la Grèce, l'Italie et la France). En France un Cercle de théologie analytique à Lille s'était mis en place autour des frères dominicains de Lille. Récemment, un *Analytic Theology Cluster* s'est mis place à Paris fondé par l'Université d'Innsbruck et la fondation John Templeton.

- P. 4 Travailler autant que possible avec les concepts primitifs bien compris, concepts qui puissent être analysés en tant que tels.
- P. 5 Traiter l'analyse conceptuelle (autant que possible) comme une source de preuve (Rea 2009 : 5–6).

Bien que cette définition soit largement acceptée malgré quelques oppositions (Cortez 2013), nous entreprendrons le projet de donner une nouvelle définition de la théologie analytique, tout en justifiant notre choix. Pour ce faire, nous commencerons par indiquer ce que la *théologie analytique n'est pas* afin de relever quelques caractéristiques importantes de ladite discipline.

Avant cela, nous souhaiterions néanmoins signaler quelques précisions importantes pour la bonne compréhension des thèses défendues ici. Tout d'abord, nous nous placerons dans un contexte catholique. Ce choix nous permettra de présenter un exemple qui pourrait être transposé à une autre religion. C'est pourquoi il pourrait être suivi, comme il pourrait ne pas l'être. Cet exemple nous permettra de montrer comment au niveau méthodologique, plusieurs approches que nous pouvons appeler « théologiques » ne le sont pas, en même temps que nous tenterons d'établir dans quelles conditions lesdites approches pourraient devenir entièrement théologiques. Par conséquent nous ne portons aucun jugement de valeur sur les différentes approches confessantes (protestante, orthodoxe, etc.). Nous insistons une fois de plus sur le fait que l'exemple de l'Église catholique nous donne quelques critères globaux afin de faire de la théologie, lesquels peuvent être logiquement précisés en dépendant des contextes ecclésiastiques. Autrement dit nous ne soutiendrons pas que pour que la théologie analytique soit proprement théologique, elle doit devenir catholique et suivre les critères ecclésiastiques propres à cette Église.

2. Méta-théologie analytique

Qu'est-ce que la théologie analytique n'est pas ? Elle n'est pas une philosophie analytique de la religion (cf. Michon & Pouivet 2010) et elle n'est pas non plus une philosophie de la théologie (cf. Crisp & Rea 2009). Cette

dernière affirmation, néanmoins, ne va pas de soi. En effet de nombreux philosophes et théologiens pensent que les trois sont effectivement la *même chose*, c'est-à-dire, *une seule et même chose* (numériquement une), mais cela demeure un point discuté et discutable. La philosophie analytique de la religion et la philosophie de la théologie sont foncièrement philosophiques et peuvent être exercées tant par un athée que par un théiste (aspect important des deux disciplines), aspect absent dans la théologie analytique. À partir de cette dernière remarque, nous pouvons postuler l'un des premiers critères définitionnels de la théologie analytique, critère que nous intitulerons « **Critère de l'identité confessionnelle** », selon lequel **la théologie analytique est un acte confessant**. Cependant, il est possible d'argumenter que la théologie analytique – telle qu'elle s'est développée jusqu'à aujourd'hui – est exercée de façon confessionnelle. La raison est la suivante : bien que dans la théologie analytique il n'y ait pas d'athées³, de nombreux chercheurs pratiquent cette discipline sans pourtant défendre une foi particulière, par exemple un orthodoxe ne défend pas particulièrement la foi orthodoxe. En effet, ces auteurs peuvent s'intéresser à la question de la Trinité, à la nature de Jésus-Christ, voire à l'ontologie de l'eucharistie, mais ne s'intéressent pas à le faire en tant que chrétiens-orthodoxes. Il faut donc faire une distinction entre (I) faire de la théologie en tant que théiste (voire en tant que chrétien) et (II) faire de la théologie en tant que confessant d'une foi particulière. Il nous semble que (I) correspond à la philosophie analytique de la religion tandis que (II) correspond à la théologie analytique.

La théologie catholique nous semble défendre cette distinction, qu'à notre avis devrait être adoptée et pourrait être acceptée par les autres confessions chrétiennes (orthodoxe, protestante, etc.). Nous examinerons alors l'importance d'agir en tant que croyant confessant pour faire de la théologie, en nous servant de l'exemple de la théologie catholique. Ainsi, *La Commission Théologique Internationale* (CTI), institution qui a comme tâche d'étudier les questions doctrinales afin d'assister le magistère de l'Église

³ Il y a une différence profonde entre ce que les philosophes *croient faire* et ce qu'ils *font vraiment*.

s'est récemment intéressée à la théologie dans un document intitulé *La théologie aujourd'hui* (CTI 2012). Dans ce dernier, il est écrit :

L'un des critères de la théologie catholique est que, précisément en tant que science de la foi — “la foi qui cherche l'intelligence [*fides quærens intellectum*], — elle possède une dimension rationnelle. La théologie s'efforce de comprendre ce que l'Église croit, pourquoi elle le croit et ce qui peut être connu *sub specie Dei*. En tant que *scientia Dei*, la théologie a pour but de comprendre de façon rationnelle et systématique la vérité salvifique⁴ de Dieu (CTI 2012 : § 19).

La théologie est alors une science de la foi, sans que ce dernier aspect implique une fermeture vers le dialogue avec les autres religions et confessions chrétiennes. C'est sans doute un critère qui la caractérise et la distingue de la philosophie analytique de la religion ou de la philosophie de la théologie, deux disciplines proprement philosophiques. Or, si la théologie analytique est comprise comme une philosophie de la théologie, nous tombons dans la création d'étiquettes qui ne se justifient plus. Parler de la théologie analytique comme d'une « philosophie de la théologie » permettrait à un philosophe de se sentir théologien et à un théologien de se sentir plus philosophe sans pourtant faire de la théologie. Nous pouvons même nous interroger si la théologie analytique (comprise comme une philosophie de la théologie) se distingue de la philosophie analytique de la religion.

De nombreux philosophes seraient néanmoins en désaccord avec cette affirmation. En effet, beaucoup d'entre eux, supposent faire de la théologie, puisqu'ils agissent en tant que croyants. Nicolas Wolterstorff note à ce propos :

Les philosophes analytiques qui travaillent en théologie philosophique le font généralement en tant que croyants et ils ne s'embarrassent pas de savoir si leurs convictions théistes satisfont les exigences de la rationalité kantienne ; ils n'essayeraient pas de rendre leur théologie rationnelle, au sens kantien du terme. Concernant certaines de leurs convictions théistes, ils ne cherchent même pas à les faire reposer sur quelque prémisse que ce soit : ils les entretiennent de façon immédiate (Wolterstorff 2012 : § 30).

⁴ Il est important de travailler cette notion à l'intérieur de la théorie de la vérité.

Il nous semble que Nicolas Wolterstorff défend (I) et non (II). C'est aussi, nous semble-t-il, le point de vue de R. Pouivet, lorsqu'il dit à propos de la philosophie analytique de la religion :

Quand on lit un philosophe analytique de la religion, qu'il est croyant, catholique ou calviniste par exemple, c'est immédiatement clair. Car ses analyses philosophiques partent en général de ses croyances religieuses. Il entend montrer qu'il est autorisé – Nicholas Wolterstorff en anglais dirait « *entitled* » [Wolterstorff 2010] – à les avoir. Ou à l'inverse, il défend l'agnosticisme (Anthony Kenny) ou l'athéisme (J.L. Mackie ou Graham Oppy), et c'est tout aussi clair. Les philosophes analytiques déploient volontiers leurs bannières et pour eux la philosophie consiste à expliciter et à justifier ce que l'on croit. Ils n'avancent pas masqués [...] La philosophie analytique de la religion est une philosophie de croyants ou d'incroyants (Pouivet 2012 : 24–25).

Nous voyons bien que R. Pouivet définit la philosophie analytique de la religion comme « une philosophie des croyants ou d'incroyants » qui n'avancent pas masqués. Cependant bien que l'approche soit en tant que croyant, il faut relever – que contrairement à ce que les deux philosophes affirment – dans la plupart des cas il n'y a pas eu un véritable intérêt à défendre une croyance propre à une foi particulière⁵. C'est sans doute la raison qui conduit N. Wolterstorff à considérer « comme une sérieuse déficience de la philosophie analytique de la religion le fait qu'elle n'ait pratiquement pas, jusqu'à présent, prêté attention à la liturgie et au rituel » (Wolterstorff 2012 : § 4). La déficience provient sans doute de leur approche théiste, qui n'est en aucun cas la profession d'une foi particulière (mais plutôt d'une foi commune). Autrement dit, il s'agit d'une théologie chrétienne « non dénominationnelle » et peut-être souhaitant s'engager dans une démarche générale, voire œcuménique.

La théologie analytique pourrait également être conçue comme une théologie naturelle (cf. Clavier 2004, Craig & Moreland 2009, Manning 2013 ;

⁵ Il faut cependant signaler que R. Pouivet agit à nombreuses reprises comme (II) et non pas comme (I). Cela veut dire, que R. Pouivet peut être qualifié de théologien analytique, malgré qu'il ne s'identifie pas comme tel (cf. 2013).

Swinburne 2002, 2012), ou comme une théologie philosophique (Michon 2004)⁶ car elles présupposent le *critère de l'identité* (cf. *supra*). Or la théologie doit être exercée en tant que croyant qui *professe une foi* particulière et non en tant que théiste chrétien. La théologie sans la foi – en faisant nôtre les paroles de M.-D. Chenu – « ce n'est qu'en ronger l'écorce (S. Grégoire) » (Chenu 1957 : 23). De ce fait, si nous affirmons que la théologie naturelle et la théologie philosophique *pourraient être* une théologie analytique, c'est parce que nous considérerons qu'il y a actuellement deux manières de faire la théologie analytique. Ainsi, lorsque la théologie analytique est une théologie naturelle ou une théologie philosophique, la théologie analytique est une théologie *de bas en haut*⁷. Cette affirmation implique une distinction fondamentale : il y a deux manières de pratiquer la théologie analytique, une *de bas en haut* et une autre *de haut en bas* : la première a son point de départ dans les outils de la raison tandis que la deuxième a son départ dans la Révélation de Dieu. La théologie analytique de bas en haut est à notre avis quelque chose qui existait avant même que l'étiquette « théologie analytique » soit prônée et annoncée dans le monde universitaire (e.g. Michon 2004). Nous identifions par conséquent la théologie analytique prônée aujourd'hui comme étant majoritairement une théologie analytique de bas en haut. Qui plus est, cette distinction devrait être comprise et acceptée pour faire face au vrai défi de la théologie contemporaine : la capacité que les philosophes et les théologiens ont à faire une théologie analytique de haut en bas.

Nous concluons ce chapitre en soutenant que : « la théologie analytique ne peut pas être simplement un reconditionnement de la théologie philosophique, ou de la philosophie de la religion ou de la philosophie de la théologie, ou l'épistémologie de la théologie » (Abraham 2013 : 28). Par conséquent il reste un vrai travail à faire pour que la théologie analytique telle qu'elle a été pratiquée jusqu'à aujourd'hui devienne vraiment théologique (ou autrement dit une *analytic theological theology*).

⁶ Ce livre nous semble être un parfait exemple d'une façon de faire la théologie analytique (ascendante).

⁷ Nous empruntons et modifions la terminologie de N. Kretzmann (1997).

3. La théologie analytique *de bas en haut (ou ascendante)* comme outil de la théologie

Cyrille Michon et Roger Pouivet disent à propos de la théologie :

Il faut bien dire que, si nous avons gardé l'habitude de réserver le terme de "théologie" pour désigner une discipline particulière, et distincte de la philosophie, nous sommes bien en peine pour définir la discipline en question. Dans une faculté de théologie, on enseigne des éléments d'histoire, de langues anciennes, de sciences de l'interprétation des textes, [...] et on spéculé. Comme le disait déjà au XIV^e siècle le "théologien" franciscain Guillaume d'Ockham : la théologie n'est pas une science, mais plusieurs sciences (Michon & Pouivet, 2010, 12).

Cependant, contrairement à ce qui est affirmé par Michon et Pouivet, nous devons signaler le fait qu'un étudiant qui se lance dans l'aventure de faire de la théologie doit nécessairement apprendre l'histoire, la philosophie, les langues anciennes et faire de l'exégèse (*afin* de faire de la théologie). De ce fait, l'exégèse historico-critique, les langues, etc. peuvent être conçues comme les outils dont dispose le théologien pour faire de la théologie. La *théologie analytique de bas en haut* nous semble être en ce sens, un outil de plus de la théologie.

Serges-Thomas Bonino, dans son commentaire de *La théologie aujourd'hui*, note à propos de la nature de la théologie :

Il [le document de la Commission] la présente comme la forme scientifique que revêt la démarche croyante de l'*intellectus fidei* (n° 18). « Discours sur Dieu à la lumière de la Révélation » (n° 60), la théologie cherche à rendre raison de la vérité de Dieu telle qu'elle est communiquée dans la Révélation. Elle inculture en quelque sorte la Parole de Dieu dans les structures d'une intelligence qui est en quête de vérité et de sagesse. « En tant que *scientia Dei*, la théologie a pour but de comprendre de façon rationnelle et systématique la vérité salvifique de Dieu » (n° 19) (Bonino 2012).

En effet, ces bases ou outils d'une théologie catholique permettent d'abord à la théologie de posséder une forme scientifique⁸ et – en paraphrasant

⁸ Voir sur la possibilité d'une théologie scientifique : Göcke (2017).

Bonino – introduisent la Parole de Dieu dans l’intelligence qui est en quête de vérité et de sagesse. Ils nous rendent possible la compréhension rationnelle et systématique de la vérité salvifique de Dieu et ils permettent à la théologie de devenir ce qu’elle doit être.

Nous proposons donc de considérer la théologie analytique de bas en haut comme un outil de la théologie. Que la théologie analytique de bas en haut soit identifiée à un outil de la théologie, n’implique pas qu’elle *ne soit pas une discipline à part entière*, car elle l’est au même titre que la philosophie de l’esprit ou la philosophie du langage (ou que l’exégèse historico-critique). Nous affirmons au contraire que la théologie analytique de bas en haut *n’est pas une théologie à part entière*. La raison est que la théologie, en tant que théologie est une science consistant à parvenir à la Vérité de la Révélation, dans un mouvement qui trouve son départ dans la Révélation et se déployant à travers des outils dont elle doit faire usage pour parvenir à la vérité.

Cette théologie analytique de bas en haut relève un autre critère de la théologie analytique : **le Critère de méthode, selon lequel la théologie analytique utilise les différents méthodes et styles de la philosophie analytique** (cf. Glock 2011). Quels sont donc ces méthodes et styles ? Comme l’a montré Hans-Johann Glock dans son livre *Qu’est-ce que la philosophie analytique* (2011), la philosophie analytique ne peut pas se réduire à une simple méthode ou style. Dès lors déterminer les différents méthodes et styles en quelques lignes est un projet ambitieux auquel nous ne nous adonnerons pas. Il ne s’agit pas non plus de dire qu’il faut adopter le naturalisme (ou l’anti-naturalisme), le réalisme (ou l’antiréalisme), le dualisme, le rationalisme, ou faire usage de la logique, de la métaphysique, des sciences cognitives, de la philosophie expérimental, et bien d’autres. Il s’agit simplement de comprendre la philosophie analytique comme acceptant globalement six points, à peu près acceptés par tous : 1) le primat de l’argumentation, 2) le caractère direct des problématiques⁹, 3) la clarté,

⁹ Le caractère direct prôné par la philosophie analytique semblerait s’opposer à une manière oblique et historique de faire de la philosophie. Cependant, les deux ne s’opposent pas. C’est l’exemple du thomisme analytique, voire de l’approche analytique de l’histoire de la philosophie, où les approches directe et historique semblent trouver une harmonie.

la précision et la minutie, 4) la littéralité des formulations¹⁰ et 5) la visée aléthique de la philosophique¹¹ (cf. Pouivet 2008 : 31 ; Pérez 2015) et 6) la conviction qu'il y a un progrès possible de la réflexion. Cela permet au lecteur de voir que dans la définition de la théologie analytique donnée par Rea, sa définition renvoie à une manière de concevoir la philosophie analytique (cf. *Supra*) mais *non pas la théologie analytique*. L'analyse du langage, la logique, la métaphysique¹² et les données de la science (biologie, physique, sciences cognitives, philosophie expérimentale), sont des outils caractéristiques de la tradition analytique, qui ne définissent pas pour autant la théologie analytique. Si ces outils sont importants pour la théologie, c'est là une autre question. À notre avis, dès lors qu'un théologien ne peut pas se passer aujourd'hui des travaux d'exégèse de personnalités comme John Meier¹³, il ne devrait pas à notre avis laisser de côté les méthodes et styles de la tradition analytique. La théologie analytique de bas en haut doit être alors

¹⁰ Roger Pouivet prend un exemple pour montrer ce qui semblerait s'opposer au caractère littéraire des formulations : « A une question sur ce que veut dire son concept d'« itérabilité » Derrida répond : « comme celui de la différence » et quelques autres, [le concept d'itérabilité] est un concept sans concept ou une autre sorte de concept, hétérogène au concept philosophique de concept, un « concept » qui marque à la fois la possibilité et la limite de toute idéalisation et donc de toute conceptualisation ». Comprenez qui pourra » (Pouivet 2008 : 40) [Nous soulignons]. Donc, « le philosophe analytique sera moins facilement pris en flagrant délit d'un usage de formules qui, pour être belles parfois, ne veulent finalement rien dire » (Pouivet 2008 : 43).

¹¹ Une anecdote rapportée par Künné nous permet de mieux comprendre cet aspect : « Ross est un parfait exemple de cet esprit qui souffle sur l'histoire des idées et qui consiste à mettre entre parenthèses les questions de vérité philosophique et de cohérence. Après une conférence, un étudiant demanda au grand savant si Aristote avait raison. Il répondit : « Mon garçon, vous ne devez pas me poser de telles questions. Je cherche seulement à découvrir ce qu'Aristote a pensé. Savoir si ce qu'il a pensé est vrai ou pas n'est pas mon travail, mais celui des philosophes » (cité par Künné 1990 : 212) » (Glock 2011 : 202).

¹² À propos de la place de la métaphysique dans la théologie contemporaine, voir : (Pouivet 2013a). Voir notamment le chapitre III : « Réalisme et antiréalisme théologiques ». Il est intéressant de souligner qu'en France la métaphysique a survécu dans les milieux catholiques (Gilson, Maritain, Garrigou-Lagrange, le chanoine Lallemand etc.) mais à l'heure actuelle elle est mieux appréciée dans l'Université française (notamment grâce aux travaux d'Uriah Kriegel, Jean-Maurice Monnoyer, Cyrille Michon, Roger Pouivet, Claudine Tiercelin) que dans les facultés de théologie.

¹³ Auteur qui n'hésite pas à donner son opinion scientifique et son opinion religieuse, et donc à conclure scientifiquement en un sens contraire à celui défendu par l'Église Catholique. Or, est-il possible d'entretenir deux croyances qui se contredisent ?

considérée comme un outil, que tout en partant du critère de l'identité et de celui de la méthode permet à la théologie de réaliser correctement sa tâche.

Cela nous conduit à nous poser la question suivante : pourquoi la théologie analytique de bas en haut n'est-elle pas une théologie catholique à part entière ? La réponse sera brute et simple : parce que *la référence au témoignage de l'Écriture est une composante essentielle de la théologie pour la théologie catholique*¹⁴. La CTI insiste sur cet aspect :

L'un des critères de la théologie catholique est que celle-ci doit constamment faire appel au témoignage canonique de l'Écriture, et qu'elle doit promouvoir l'enracinement de toute la doctrine et de toute la pratique de l'Église dans ce témoignage, puisqu' "il faut que toute la prédication ecclésiastique, comme la religion chrétienne elle-même, soit nourrie et régie par la sainte Écriture". La théologie doit s'employer à offrir aux fidèles chrétiens un large accès aux saintes Écritures, afin qu'ils puissent entrer en contact avec la vivante Parole de Dieu (cf. Hb 4, 12) (CTI 2012).

En faisant appel constamment à la Sainte Écriture (ou à la Tradition), la théologie a comme noyau de son discours la Bible. Ceci ne pourrait pas être le cas de la théologie analytique de bas en haut, puisque les bases de départ sont les bases de la raison humaine et les données de la science. Dans la théologie analytique de bas en haut l'Écriture viendrait *se juxtaposer* à l'argumentation analytique (logique, métaphysique, scientifique) mais en aucun cas elle viendrait *fonder* l'argumentation en théologie¹⁵. La théologie analytique de bas en haut a alors sa place dans une faculté de théologie¹⁶, puisqu'elle rend raison de la vérité de Dieu, et plus particulièrement du Dieu de notre foi. Donc, bien qu'elle soit un outil fondamental pour faire de la théologie (sans importer la confession adoptée), nous considérons qu'elle ne pourrait pas être considérée comme une théologie à part entière.

¹⁴ Nous rappelons que l'approche de cette étude est catholique, mais il nous semble que c'est (ou ça devrait être) aussi le cas dans les autres confessions chrétiennes.

¹⁵ Il nous aurait fallu présenter la nature de l'argument en théologie. Cependant, nous ne pouvons pas développer cette question ici.

¹⁶ Il ne faudrait pas oublier que la théologie de bas en haut, était la méthode prônée par Thomas d'Aquin dans une de ses grandes œuvres théologiques : *la Somme contre les Gentils* (cf. Beuchot 2004 ; Michon 2003 ; Kretzmann 1997).

4. La théologie analytique de *haut en bas* (ou *descendante*)

La pensée théologique se fonde sur quelques « lieux » essentiels qui fondent son argumentation : la Parole de Dieu, la Tradition apostolique telle qu'elle est exprimée dans les dogmes conciliaires, les déterminations magistérielles, le *sensus fidelium*, les écrits des Pères... » (Bonino 2008). Ce qui *fonde* l'argumentation de la pensée théologique est d'abord et avant tout quelques *lieux* propres à ladite discipline¹⁷. Ceux-ci sont exposés dans le document de la Commission Théologique Internationale dans l'ordre suivant : (i) l'Écriture Sainte en tant qu'âme de la théologie (2.1), (ii) la fidélité à la Tradition apostolique (2.2), (iii) l'attention portée au *sensus fidelium* (2.3), (iv) l'adhésion responsable au Magistère de l'Église (2.4), (v) la communauté des théologiens (2.5) et (vi) le dialogue avec le monde. Ainsi, si la théologie analytique prétend s'inscrire dans le cadre catholique, elle doit alors *se fonder* sur lesdits lieux. Mais ceci ne doit pas seulement correspondre à la théologie catholique, mais aussi à toute théologie confessante (orthodoxe, protestante, juive, etc). Faire de la théologie signifie alors s'identifier en tant que croyant professant une foi particulière et *s'inscrivant* dans la tradition de sa foi. Cela nous permet d'établir le troisième critère de la théologie analytique : **le critère d'inscription aux lieux théologique d'une Église, selon lequel la théologie analytique s'inscrit et respecte les « lieux théologiques » établis en Église**¹⁸ Nous pouvons voire que ce critère enveloppe les différents lieux théologiques sur lesquels la théologie analytique fonde son discours. Il est peut-être judicieux d'insister brièvement sur (v) les lieux théologiques (cf. Bonino 2012 ; Schmutz 2010), touchant particulièrement la réalité de la théologie analytique.

¹⁷ Ces lieux théologiques peuvent être néanmoins sujets à discussion. Dans le cadre de cet article nous adoptons ces lieux classiques, en espérant que le rejet de l'un des lieux ne contredise pas l'idée générale développée dans cette étude. Par ailleurs cela ne fait que prouver que chaque Église doit travailler sur un travail proprement théologique afin d'établir ces propres lieux.

¹⁸ C'est la *vocation du théologien dans l'Église* (cf. Cortez 2013). Bien que le premier et le troisième critère soient liés, ce dernier cherche à spécifier méthodologiquement la tâche du théologien.

L'introduction de la théologie analytique dans le monde universitaire peut en effet nous rappeler l'introduction de la théologie dans le monde médiéval (la méfiance de Bernard de Clairvaux à l'égard *des outils* d'Abélard) (cf. Flasch 2010). Aujourd'hui, le résultat est quelquefois frappant, car le climat dans les départements de théologie (cf. Rea 2009) n'est sans doute pas favorable aux théologiens analytiques (à tort ou à raison). Mais comme le note W. J. Abraham :

Nous disposons depuis longtemps d'une réponse à cette question dans l'œuvre d'Anselme de Cantorbéry. Clairement, la réflexion d'Anselme sur Dieu s'inscrit à l'intérieur de la foi. Il ne s'agissait pas pour lui de chercher Dieu, ou une preuve de Dieu ; il avait déjà rencontré Dieu dans la vie de l'Église. Mais ce que l'extraordinaire découverte du Proslogion rend manifeste, c'est que Celui-là même qu'il a rencontré dans la foi de l'Église peut aussi être identifié comme rien de moins que ce qui est tel que rien de plus grand ne peut être conçu. C'est animé du désir de rendre justice au Dieu qu'il connaît et qu'il aime qu'Anselme a opportunément découvert le moyen conceptuel qui lui permet de développer sa vision de Dieu. *Il n'est pas en train de s'amuser à explorer les attributs classiques de Dieu de façon simplement abstraite ou comme un exercice de pure sémantique ;* il répond à la nécessité de devoir pousser son intelligence à son extrême limite, afin de réussir à parler convenablement de Dieu comme omniscient, omnipotent, omniprésent, parfaitement bon, objet d'une adoration sans borne, etc. (Abraham 2009 : 62) [Nous soulignons].

Le manque de solidarité envers les théologiens analytiques peut provenir du fait qu'ils sont souvent perçus comme des philosophes pourvus d'une prétention théologique, refusant de suivre les critères et la méthodologie de la théologie, voire : « les théologiens pensent que les philosophes sont théologiquement naïfs » (2008 : 58). C'est pourquoi il est important d'insister sur la solidarité, car :

Cette solidarité [entre théologiens] s'avère réellement bénéfique lorsqu'elle favorise la prise de conscience et le respect des critères de la théologie catholique, tels qu'ils ont été identifiés dans le présent document. Personne n'est mieux placé pour aider les théologiens catholiques à rendre le meilleur service

possible, conformément aux vraies caractéristiques de leur discipline, que d'autres théologiens catholiques (CTI 2012 : § 45).

Une solidarité ecclésiale est alors nécessaire pour permettre à la théologie analytique de mieux s'intégrer dans l'Église, mais elle doit principalement interpellier les théologiens analytiques, qui doivent aller plus loin dans le conflit afin de comprendre les erreurs commises dans un terrain qui n'est pas toujours le leur.

Concluons notre chapitre par la question suivante : si dans la théologie analytique de bas en haut l'Écriture vient *se juxtaposer* au discours analytiques, que se passe-t-il dans la théologie analytique de haut en bas ? La réponse à cette question est fondamentale, puisque une théologie analytique est catholique si elle respecte tant le rôle de l'interprétation de l'Écriture (tout en respectant le critère d'inscription aux lieux théologiques d'une Église) que le rôle de l'argumentation analytique¹⁹. La réponse nous semble être, qu'au contraire de la théologie analytique de bas en haut, la théologie analytique de haut en bas *s'inspire et fonde* son discours²⁰ sur quelques « "lieux"²¹ essentiels qui fondent son argumentation : la Parole de Dieu, la Tradition apostolique telle qu'elle est exprimée dans les dogmes conciliaires, les déterminations magistérielles, le *sensus fidelium*, les écrits des Pères... » (Bonino 2008). Le rôle de l'argumentation analytique est celui d'*appuyer* ou de *fonder l'argumentation* : il s'agit d'une théologie en harmonie avec la raison.

5. La théologie analytique et la métaphysique

Nous avons proposé au fur et à mesure de notre étude, une définition atypique de la théologie analytique. Elle est atypique parce qu'elle s'éloigne de la pratique actuelle de cette discipline, mais elle nous semble poser

¹⁹ Il est important de signaler la naissance de Logos (*Institute for Analytic and Exegetical Theology*) à l'University of St. Andrews.

²⁰ Voire émerge à partir desdits lieux théologiques.

²¹ Ces lieux ne restreignent pas néanmoins la liberté de conscience du théologien.

et montrer les défis de cette nouvelle discipline en pleine croissance. La théologie analytique ne deviendra une théologie à part entière, que si elle respecte les trois critères énoncés : le critère de l'identité, le critère de la méthode et le critère d'inscription aux lieux théologiques d'une Église.

Avant de conclure cette première partie de notre étude, nous souhaitons insister sur un dernier aspect, à nos yeux fondamental pour la théologie, celui de la relation que la théologie analytique entretient avec la métaphysique. Comme l'Apôtre Paul l'affirme dans la Première Épître aux Corinthiens : « le Christ ne m'a pas envoyé baptiser, mais annoncer l'Évangile, et sans recourir à la sagesse du discours, pour ne pas réduire à néant la croix du Christ²² » (1, 17). La théologie analytique mais aussi toute théologie risque de réduire au néant non seulement la Croix du Christ mais aussi les mystères de notre foi. Il y a un risque et sans doute, saint Paul est l'un des premiers à avoir attiré l'attention sur ce point. La théologie analytique peut tenter de donner nombreuses explications (d'un point de vue pastoral) sur de nombreuses questions telles que : pourquoi le mal *existe-t-il* ? Était-il *nécessaire* de sacrifier le Christ sur la croix ? Dieu est-il *présent réellement* dans l'Eucharistie ?, mais nous devons rester toujours conscients d'une limite (cf. Pr 30, 1–6). Ainsi, notre foi ne doit pas seulement chercher à comprendre mais elle doit aussi avoir confiance et espérer. Saint Paul disait : « croire dans le cœur » (Rm 10, 10). Cette croyance repose alors sur une relation affective, qui implique aussi une attente qui peut être comblée seulement par Dieu.

Or, bien que « nous prêchons un Messie crucifié, scandale pour les Juifs, folie pour les païens » (1Co 1, 23), notre foi nous invite à une compréhension toujours plus profonde de la réalité. La foi réveille alors notre sens critique, nous rend compte de la grandeur de la nature. Le croyant est alors dans une quête du réel, de ce qui existe, du Dieu vivant. Paul dit dans l'Épître aux Romains : « en effet, depuis la création du monde, ses perfections invisibles, éternelle puissance et divinité, sont visibles dans ses œuvres pour l'intelligence » (Rm 1, 20). Jean-Paul II interprétait cela comme suit :

²² Les textes sont cités à partir de la dernière version de la TOB.

On reconnaît donc à la raison de l'homme une capacité qui semble presque dépasser ses propres limites naturelles : non seulement elle n'est pas confinée dans la connaissance sensorielle, puisqu'elle peut y réfléchir de manière critique, mais, en argumentant sur les données des sens, elle peut aussi atteindre la cause qui est à l'origine de toute réalité sensible. Dans une terminologie, on pourrait dire que cet important texte paulinien affirme la capacité métaphysique de l'homme (Jean-Paul II 1998 : § 22, 32).

Autrement dit, acceptant nôtres les paroles d'Émile Meyerson : « *l'homme fait de la métaphysique comme il respire* ». En conséquence, il est nécessaire d'être conscient que la théologie a *nécessairement* besoin de la métaphysique, cette dernière comprise comme la discipline enquêtant sur le réel (cf. Zimmerman 2011 ; Nef 2004 ; Monnoyer 2004) :

La théologie catholique fonctionne traditionnellement avec un vif sentiment de la capacité qu'a la raison d'aller au-delà des apparences et d'atteindre la réalité et la vérité des choses ; mais aujourd'hui, la raison est souvent considérée comme faible, incapable par principe d'atteindre la "réalité" (CTI 2012 : § 71).

Le dogme catholique repose sur de nombreuses croyances²³ qui présupposent une ontologie²⁴. Le Dieu-Trine (un seul Dieu, en trois Personnes distinctes dans l'unité d'une seule nature) ; le Christ vrai homme et vrai Dieu ; le problème de la continuité et la Résurrection ; la présence réelle du Christ lors de l'Eucharistie, etc. Or, la théologie a-t-elle quelque chose à ajouter à propos de nos croyances ? Répondre positivement implique nécessairement d'entreprendre le projet théologique (et métaphysique) d'expliquer

²³ « Les philosophes analytiques contemporains de l'esprit utilisent généralement le terme "croyance" pour faire référence à l'attitude que nous avons, en gros, à chaque fois que nous prenons quelque chose comme étant vrai ou le considérons comme vrai » (Schwitzgebel 2015). De ce fait, « les croyances religieuses portent sur Dieu : il existe, il est tout-puissant, omniscient, parfaitement bon, digne de vénération. Elles portent aussi sur des dogmes religieux : Dieu est un en trois personnes, le Christ est né de la Vierge Marie, il est ressuscité, nous ressusciterons à la fin des temps, la Bible est un texte révélé, etc. » (Pouivet 2013b : 503).

²⁴ La question consistant à savoir quel type d'ontologie est présupposée : substantialiste, structuraliste, tropiste, etc. Pour une conception contemporaine de l'ontologie, voir : Nef (2009), Varzi (2010) et Schmitt (2016).

nos croyances et d'essayer de comprendre notre foi. Si au contraire nous répondons de manière négative, il faut présupposer la thèse selon laquelle notre connaissance est arrivée à un point qu'elle ne pourra plus dépasser. Cela voudrait dire que les Pères de l'Église, les saints, le Magistère, l'Église ont tout dit définitivement à propos de notre dogme. Dès lors, nul n'est besoin d'entreprendre de recherches (doctorats, livres, etc.), si ce n'est que pour répéter ou mieux comprendre ce qui a déjà été dit.

Contrairement à cette position, nous présupposons que la théologie est encore en chantier et que par conséquent la voie est libre pour la recherche. A l'heure actuelle : « de plusieurs côtés, on a entendu parler, à ce propos, de "fin de la métaphysique" ; on veut que la philosophie se contente de tâches plus modestes » (Jean-Paul II 1998 : 74). Or la métaphysique n'est ni arrivée à sa fin, ni peut être considérée comme morte (cf. Nef 2004 ; Guillaud 2013). Comme le note Olivier Riaudel :

Le livre de Frédéric Nef, publié en 2004 et intitulé *Qu'est-ce que la métaphysique ?*, suffisait à lui seul à démontrer [...] que la métaphysique n'était pas morte, et que de nombreux ouvrages récemment publiés se réclamaient de ce type de réflexion, qui n'était nullement une simple répétition des thèses anciennes, et que le débat était vif [...] Non l'affirmation d'une "crise de la métaphysique" n'est pas (seulement) un constat (faux, d'ailleurs), selon lequel "on ne s'intéresserait plus à des questions métaphysiques" (Riaudel 2013 : 168).

L'intérêt de la théologie analytique par rapport à de nombreuses formes de théologies contemporaines, est celle de prendre au sérieux l'enquête métaphysique et l'analyse conceptuelle (cf. Abraham 2009). Ajouté à cela, elle n'accorde pas de privilège à un auteur particulier, mais il s'agit plutôt d'un dialogue constant avec des auteurs tels que : Aristote, Guillaume d'Ockham, Thomas d'Aquin, Duns Scott, Bertrand Russell, Ludwig Wittgenstein, David Lewis, David Armstrong, E. J. Lowe etc. Elle répond directement à : « la nécessité d'une philosophie de portée *authentiquement métaphysique* » (Jean-Paul II 1998 : 107). Car :

La métaphysique se présente donc comme une médiation privilégiée dans la recherche théologique. Une théologie dépourvue de perspective métaphysique

ne pourrait aller au-delà de l'analyse de l'expérience religieuse, et elle ne permettrait pas à *l'intellectus fidei* d'exprimer de manière cohérente la valeur universelle et transcendante de la vérité révélée (Jean-Paul II 1998 : 108).

Jean-Paul II insiste sans cesse sur l'importance de la métaphysique (le terme « métaphysique » intervient 25 fois dans son encyclique !). Or, malgré cette relation étroite entre la métaphysique et la théologie, nous devons encore insister sur l'absence de la métaphysique dans la théologie (cf. Kerr 2007), sans parler pour autant d'une absence totale tant dans la philosophie que dans la théologie. Fergus Kerr témoigne²⁵ de cette absence lorsqu'il affirme : « d'une part, le catholicisme dépendait de la métaphysique, et les développements tant au sein de la théologie catholique qu'à l'extérieur ont conduit à la rupture de la métaphysique dans sa forme classique » (Kerr 2007 : vii)²⁶. C'est sans doute la raison pour laquelle l'antiréalisme métaphysique a pu régner en théologie : « Le Diable n'existe pas », « Le Christ n'a pas une présence réelle dans l'Eucharistie », « le mal n'existe pas », « La Résurrection n'est pas corporelle mais spirituelle ». Or si le Diable n'existe pas, le mal aurait-il pu exister²⁷ ? Qui plus est, dans l'expiation ou martyr (cf. Schenker 2007) du Christ, n'y-a-t-il pas un combat décisif contre le mal ? Si le Christ n'est pas une présence réelle dans l'Eucharistie, le sacrement de l'Eucharistie peut-il être au centre de notre vie chrétienne ? Si notre Résurrection n'est pas corporelle, y-a-t-il un sens que le Christ ait pris la condition humaine, et donc pris un *corps* ? Nous voyons facilement quelles sont les déviations lorsque nous faisons plus de théologie en lien avec la métaphysique (cf. Kerr 2007).

²⁵ Réginald Garrigou-Lagrange dénonçait déjà un abandon de la métaphysique dans la nouvelle théologie (1946).

²⁶ Andrew Moore déplore également : « même si les dénis du réalisme au sujet de Dieu par des chrétiens peut sembler incompatible avec l'affirmation de la foi chrétienne, ils ne reflètent pas seulement une mode intellectuelle mais aussi des tendances très vivantes dans la vie de l'Église aujourd'hui » (cité par Pouivet 2013a : 157). Sur la relation entre la métaphysique et la théologie, voir Pouivet (2013a : 160-164). Concernant la relation entre métaphysique et philosophie voir Tiercelin (2011), Guillaud (2013 : 21-27), Puntel (2011) et Nef (2004).

²⁷ Cette question reste valide nous semble-t-il, même en prenant en compte le fait que la faillibilité créaturale de l'être humain est une condition suffisante du mal.

Conclusion

Jean-Paul II signalait dans *La foi et la raison* que : « la théologie, dans sa fonction d'intelligence de la Révélation, a toujours été amenée à recevoir les éléments des différentes cultures pour y faire entrer, par sa médiation, le contenu de la foi selon une conceptualisation cohérente. » (1998 : 117). La théologie analytique – une théologie se souciant de respecter le critère de l'identité confessionnelle, le critère de la méthode et le critère d'inscription aux lieux théologiques d'une Église, et étant en soi une théologie de haut en bas – constitue alors un renouvellement des méthodes afin de servir l'évangélisation, et une forme pour faire de la théologie catholique dans la lignée spéculative de *l'intellectus fidei*. En conséquence, il est important de reconnaître que :

Les styles théologiques sont diversifiés à cause de l'influence externe d'autres sciences [...] En conséquence de quoi, co-existent aujourd'hui dans les domaines qui sont au cœur de la théologie catholique des formes de pensée très différentes : par exemple [...] **la théologie analytique** (CTI 2012 : § 76) [Nous soulignons].

Bibliographie

- Abraham, William J. 2013. « Turning Philosophical Water into Theological Wine ». *The Journal of Analytic Theology* 1 : 1–16.
- Abraham, William J. 2009. « La théologie systématique comme théologie analytique ». Traduit par Denis Cerba. URL : <http://theopedie.com/La-theologie-systematique-comme-454.html>.
- Beuchot, Mauricio 2004. *Introducción a la filosofía de Santo Tomás de Aquino*. Salamanca: Editorial San Esteban.
- Bonino, Serge-Thomas 2012. *Pour lire le document « La théologie aujourd'hui : perspectives, principes et critères »*. URL : http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/cti_documents/rc_cti_doc_20111129_teologia-oggi-bonino_fr.html
- Bourgeois-Gironde Sacha, Gnassounou Bruno et Pouivet Roger 2002. *Analyse et théologie. Croyances religieuses et rationalité*. Paris : Vrin.
- Chenu, Marie-Dominique 1957. *La théologie est-elle une science ?* Paris : Éditions Girard.
- Clavier, Paul 2004. *Qu'est-ce que la théologie naturelle*. Paris : Vrin.

- Cortez, Marc 2013. « As Much As Possible: Essentially Contested Concepts and Analytic Theology: A Response to William J. Abraham ». *The Journal of Analytic Theology* 1 : 17–24.
- Commission Théologie Internationale. 2012. *La théologie aujourd'hui : perspectives principes et critères*. URL : http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/cti_documents/rc_cti_doc_20111129_teologia-oggi_fr.html#_Toc319238151
- Craig William Lane & Moreland J. P. 2009. *The Blackwell Companion to Natural Theology*. Oxford: Willey-Blackwell.
- Crisp Oliver & Rea Michael 2009. *Analytic Theology: New Essays in Philosophy of Theology*. Oxford: Oxford University Press.
- Flasch, Kurt 2010. *Introduction à la philosophie médiévale*. Paris : Éditions du Cerf.
- Gasser, Georg 2015. « Toward Analytic Theology: An Itinerary ». *Scientia et Fides* 3 (2) : 23–56.
- Glock, Hans-Johann 2011. *Qu'est-ce que la philosophie analytique ?* Paris : Gallimard.
- Göcke, Benedikt Paul 2017 « A Scientific Theology? A Programmatic Account of the Problem and Prospects for Confessional and Scientific Theology ». *Theologica* 1 : 53–77. URL : <http://revistatheologica.com/index.php/rtl/article/view/5/28>.
- Guillaud, Frédéric 2013. *Dieu existe. Arguments philosophiques*. Paris : Éditions du Cerf.
- Guillon, Jean-Baptiste & Pérez Alejandro (2017), « *Meta-philosophy of Religion & Meta-theology* ». *Theologica*, 1. URL : <http://revistatheologica.com/index.php/rtl/issue/view/1>.
- Jean-Paul II. 1998. *La foi et la raison. Lettre encyclique Fides et ratio*. Paris : Bayard Éditions Centurion-Éditions du Cerf.
- Kretzmann, Norman 1997. *The Metaphysics of Theism, Aquina's Natural Theology in Summa Contra Gentiles I*. Oxford: Oxford University Press.
- Manning, Russell Re. 2013. *The Oxford Handbook of Natural Theology*. Oxford: Oxford University Press.
- Michon, Cyrille & Pouivet Roger 2010. « Préface ». In : *Philosophie de la religion. Approches contemporaines*, édité par C. Michon & R. Pouivet. Paris : Vrin, 7–14.
- Michon, Cyrille 2004. *Prescience et liberté. Essai de théologie philosophique sur la providence*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Michon, Cyrille 2003. « Philosophie de haut en bas. La théologie (scolastique) comme philosophie (analytique) de la foi (chrétienne) ». *Revue Internationale de Philosophie* 225 : 219–227.
- Monnoyer, Jean-Maurice 2004. *La structure du monde, objets, propriétés, états de choses. Renouveau de la métaphysique dans l'école australienne de philosophie*. Paris : Vrin.
- Nef, Frédéric 2009. *Traité d'ontologie pour les non-philosophes (et les philosophes)*. Paris : Éditions Gallimard.

- Nef, Frédéric 2004. *Qu'est-ce que la métaphysique*. Paris : Éditions Gallimard.
- Pérez, Alejandro 2015. « El filosofar y la filosofía analítica ». *Forum: Supplement to Acta Philosophica 1* : 391–403.
- Pouivet, Roger 2013. *Épistémologie des croyances religieuses*. Paris : Éditions du Cerf.
- Pouivet, Roger 2012. « Méta-philosophie de la religion ». *ThéoRèmes 2*. URL : <http://theoremes.revues.org/272>
- Pouivet, Roger 2008. *Philosophie contemporaine*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Puntel, Lorenz Bruno 2011. *Being and God. A Systematic Approach in Confrontation with Martin Heidegger, Emanuel Levinas, and Jean-Luc Marion*. Northwestern University Press.
- Rea, Michael C. 2009. « Introduction ». *Analytic Theology: New Essays in the Philosophy of Theology*, édité par O. D. Crisp & M. C. Rea. Oxford: Oxford University Press. 1–32.
- Schenker, A. 2007. « Expiation ». In *Dictionnaire critique de théologie*, édité par J.-Y. Lacoste. Paris : Presses Universitaires de France. 544–546.
- Schmitt, Yann 2016. *L'être de Dieu : Ontologie du théïsme*. Paris : Éditions d'Ithaque.
- Schmutz, Jacob 2010. « Melchor Cano : la philosophie comme lieu de théologie ». In *Philosophie et théologie à l'époque moderne*, édité par J.-C. Bardout. Paris : Éditions du Cerf. 117–128.
- Stump, Eleonore 2010. *Wandering in Darkness, Narrative and the Problem of Suffering*. Oxford: Oxford University Press.
- Swinburne, Richard 2012. « Pourquoi Hume et Kant ont eu tort de rejeter la théologie naturelle ». *ThéoRèmes 2*. URL : <http://theoremes.revues.org/292>
- Swinburne, Richard 2009. *Y-a-t-il un Dieu ?* Paris : Ithaque.
- Swinburne, Richard 2002. « Un nouveau programme en théologie naturelle ». In *Analyse et théologie. Croyances religieuses et rationalité*, édité par S. Bourgeois-Gironde et alii. Paris : Vrin. 81–93.
- Tiercelin, Claudine 2011. *Le ciment des choses. Petit traité de métaphysique scientifique réaliste*. Paris, Ithaque.
- Timpe, Kevin 2015. « On Analytic Theology », *Scientia et Fides* 3(2) : 9–22.
- Torrance, Alan 2013. « Analytic Theology and the Reconciled Mind. The Significance of History », *Journal of Analytic Theology*, 1, 1. 30–44.
- Varzy, Achille C. 2010. *Ontologie*. Paris : Ithaque.
- Wolterstorff, Nicholas 2012. « Les origines de la philosophie analytique de la religion ». *ThéoRèmes 2*, URL : <http://theoremes.revues.org/265>
- Zimmerman, Dean W. 2011. « La métaphysique après le vingtième siècle ». Traduit par Raphaël Millière. URL : <http://www.atmoc.fr/resources/Zimmerman---La-metaphysique-apres-le-xxe.pdf>

In search of the person. Towards a real revolution

MICHAŁ OLEKSOWICZ

Wydział Teologiczny, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń

oleksowicz.michal@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5591-0579

Abstract. The discussion about a difference between brain and soul or mind is now at the center of the anthropological debate. It seems that the pioneers in this current polemic have a reductionistic view of human nature, inherited from the Cartesian solution to mind-body problem and the modern materialistic explanation of reality. This view – dualistic or monistic – about the opposition between material and immaterial structure of the person, claims that as a consequence of scientific progress, the human brain in the future could be completely explained in naturalistic terms. On the other hand, according to the new results of scientific research, this situation reveals the possibility to develop a new, more adequate paradigm of man as an incarnated person. This change was called by many researchers “the passage from the mind-body problem to the person-body problem”. It seems that the Aristotelian-Thomistic approach is the most suitable to describe this “paradigm shift”. Aristotelian-Thomistic philosophy undoubtedly encourages lively dialogue between philosophy and contemporary sciences through its dual ontology. Thus, it can give suitable answers for questions about the nature of human reason (intentionality); unity of composition of the human brain and the role of causality in natural processes.

Keywords: neuroscience; ontology; anthropology; intensional logic.

Introduction

In the area of questions about humans it has always been taken into the account the important reflection about the nature of the world that surrounds us. But in modern times, that is especially after the scientific revolution, which was largely caused by Copernicus' theory and Galileo's scientific method, the attention of the natural sciences in the following centuries increasingly began to focus on the topics of man's place in the whole puzzle of the universe. It seems that the twentieth century, marked by the difficult experiences of humanity, such as totalitarianism, different wars, galloping consumerism, and economics killing the poorest, confirms that, more or less consciously, humanity was focused on the role, structure, and sense of man. In other words, the domain of questions about humanity in some way shifted from the "macro universe" to the "micro universe". How can this be justified? E.g. the tremendous progress of biotechnology, research on the DNA and on the human brain. The best-funded areas of scientific research are precisely the experiments on stem cells, human embryos, research on neurons or artificial intelligence. Thus, the rapid entry of technology into the field of human existence demands a particular philosophical reflection. What is needed is a broad view of the nature of human existence. Thus, there is an urgent need to discuss the problem of the human person.

This article will present and discuss issues which were brought up in the article of Woźniak (2014). The author presents his main ideas on the basis of the research performed by M. Cortez (2010) and J. Searle (1994, 2004). He explains the theology of *imago Dei* in terms of rationality and the freedom of the man, which are grounded in the specific biological structures, which cannot be explained merely by biology. However, at the same time this cannot be explained by theologians as a merely spiritual dimension. On the one hand Woźniak demands rethinking traditional ideas of the *imago Dei* (the concept of the man being created in the image of God), the idea of the different types of causality (theological and physical) and a broader articulation of the material character of nature. But on the other hand Woźniak claims that there is need of a new approach that will be able to mediate between the

ontological monism and dualism which means, according to him, can be called “the moderate monism” (Woźniak 2014, 280). This article will be an attempt to show how thanks to the combination of Aristotelian-Thomistic philosophy with new scientific results, we can rethink the concept of matter and the human corporeal being with a dual approach.

1. The limits and shift of paradigm: from the mind-body to the person-body problem

In the twenty-first century the idea of the scientific progress is most probably not shocking for us. In the modern era, when the results of mathematical-empirical method were really spectacular, it was normal to assume that the absoluteness of scientific results. But already in philosophical field, Kant's thesis were broadly questioned by Hegelian metaphysics and a strong arguments against the pure formality of human cognition were put forth by F. Brentano and E. Husserl. Hegel proposed the tenant that historical conditions determine human existence. This idea was later reinterpreted in merely scientific view by the positivistic movement. But F. Brentano and E. Husserl work caused the renewal of the discussion about human intentionality. Since the Galilean times, as explained A. Koyré (1980; 160, 163, 167), modern science was strongly connected with neo-Platonic metaphysics. It claimed that the distinction between metaphysics and science has not been properly demarcated. Thus, modern science made the passage from the *cognitio certa per causas* to the *cognitio certa per leggis* (Maritain 1974, 44–45) that in Newton's research meant to attribute the *apodictic character* of cognition through physical laws (Newton 1704, 326). But in the near future, the physics of the Newtonian-Laplace model was questioned by a series of physical discoveries: statistical thermodynamics of Boltzmann; inherent instability of the dynamic systems with more than two bodies (demonstrated in the work of H. Poincaré); the quantum physics (W. Heisenberg); the relativistic physics (A. Einstein) and nonlinear dynamics and thermodynamics of the so-called complex physical systems (Basti 1991, 35–43).

1.1. Antinomies, axiomatization of the *philosophical logic* and intentional paradigm

The separation between the cognition through causes, essences (according to antic philosophy of nature) and the apodictic-mathematical method prepared the conceptual background for the future axiomatization of mathematics (mathematics as the formal theory distinguished from interpretations – different models). On the one hand, the birth of non-Euclidean geometries clearly demonstrated that the mathematical theories and its interpretations “incarnated” in the physical theories have a hypothetical character. But on the other hand, axiomatization, which began with the discovery of Riemann and ended with failure of Hilbert’s program, revealed, thanks to works of G. Cantor and Russell, the syntactical (and not only semantic) character of logic antinomies explained in K. Gödel’s incompleteness theorems of arithmetic. In other words, the antinomies discovered in the fundamentals of the mathematics had the metaphysical character. The hidden sense of this antinomy consisted in the lack of adequate distinction between the notions of “essence” (a set of properties and relationships that determine a subject) and “being” (existence of the subject which is a fundament of metaphysical properties and relations). From linguistic point of view, this implies the insufficiency of the “expressive power” of the univocal language and calls for the need of the theory of analogy, since ordinary languages have unavoidable semantic dimensions and ordinary experiences are intrinsically intentional (Basti 2007, 193–201).

The typical for above mentioned functionalist approach is the Kantian interpretation of the cognitive act in the terms of representative character. In this view, human cognition stabilizes the functional correspondence between things external to the brain (the state of objects) and the mental state that was caused by activation of the neural circuits. According to Fodor’s work (1980) the *dispositional states* activated in the neural networks form the *propositional attitudes*, symbols of the *language of thought*. Even then J. Fodor (2001, 2008) was trying to avoid the representative consequences of his approach, although in fact, in the functionalist approach based on

the extensional logic the brain exhibits only a passive work in order to stabilize the equation between the internal and external state. Thus, the task for biological and cultural evolution is to stabilize the basic symbols and categories between externally perceived human reality and human thought. Although Fodor's contribute is essential to the birth of cognitive science, the inevitable epistemological limit of this discipline is contained to the use of extensional logic. A functionalist approach is not sufficient for the explanation of the intentional character of the human cognition and the different types of human reasoning that are not only computing data but also inventing (Basti 2009, 191–194).

This shift of the paradigm in logic is linked to the aforementioned idea of axiomatization, not only in the mathematics but also in logic. Thanks to the work *Principia mathematica* (1910–1913) of A.N. Whitehead and B. Russell, the idea of axiomatization of *mathematical logic* (extensional logic) could be realized. But the application of this type of logic to the whole of human culture, according to the Wittgenstein's *Tractatus Logico-Philosophicus* and its diffusion by neopositivism movement and analytic philosophy, caused the reduction of the scope of philosophical language. Because extensional logics (first of all mathematical logic) are based on the so-called axiom of extensionality: "Given any set A and any set B, if A is a nonempty set (that is, if there exists a member X of A), then if A and B have precisely the same members, then they are equal". From this logic we find a ground for the *empiricist dogma*, that the mental and physical states are equivalent (isomorphic). But already in 1912 the American logician C.I. Lewis (1912) revealed the limits of the concept of logic included in *Principia* and explained *philosophical logic* using the idea of axiomatization rather than reducing it to mathematics. But in reality, his *Symbolic Logic* published in 1932 can be considered as the first text of modal logic axiomatization. As with works of Frege, Whitehead, Russell began the axiomatization of extensional logic (that prescind different semantics). It was C.I. Lewis who started the shift and the beginning of very important work on axiomatization of intensional logic (ontic, deontic, epistemic). This logic differs from the previous one firstly due to the use of diverse semantic interpretations (senses) of notion of necessity

and secondly because of the sense given to the notion of the predication (different criteria of the truth that depends necessarily from the truth and false of proposition's components) (Basti 2012, 31–47). In the light of this logical works, but also thanks to the contribution of neopositivistic formal analysis of intensional statements, the theory of identity (so-called *empiricist dogma* and *dogma of AI*) was disproved in its strong version. The intentional statements are used by the subject to express own conscious mental states (*I-talk*) and they have the form always referred to some content (e.g. *I like/want/see/think something*). They are distinguished from the statements of the outside observer (*O-talk*) in which are expressed the statements of neurophysiological description of mental states. The first one are expressed in the intensional logic, the second one are necessary expressed in the extensional logic and both are mutually irreducible (Basti 2009, 203–210). J. Searle made a further critique of the functionalist approach and its use of mathematical logic questioning it as the unique synonym of rationality. He stressed that the intentional character of human cognition implies use of intensional logic although he did not choose this approach for his future researches (Searle 1980; 1983; 2007). To conclude, the mind-body problem is before the ontological, it is situated on the logical level (irreducibility of *I-talk* and *O-talk*). The ontological and logical component of the discussed problem call for a consistent theory of information and application of these notions and measurements in cognitive and biological systems (Basti 2005, 172; paragraph 1.2.).

There are strong links between the representative approach in epistemology, the cognitive sciences and anthropological monism. In the case of materialistic monism, the mind is reduced to the collection of the mental states produced inside some of the parts of the body – specifically in the brain. As Basti (2009) rightly observes, through the modern contributions of Descartes, Hume, Kant and Frege's logic, the extensional interpretation of logic and the supposition of the identity between physical and mental state of mind dominated the discourse about mind-body problem. But in recent years there can be seen a shift from the representative/functionalist approach based on the extensional logic to the intentional approach based

on the intensional logic. The technological progress, called “research for the third informatics revolution” (*Web 3.0*), consists in use of logical calculus based on the principles of modal and intensional logics. The *Web 3.0* could be called “the intelligent Web” because the coming third generation of Internet-based services, which emphasize machine-facilitated understanding of information, appeal to the intuitions and experiences of the human users. In this context, intensional logic is not only non-extensional but also as the logic of discovery (inductive and not only deductive). Thanks to the recovery of intensional logics it is possible to make progress in simulating human behavior in what the research of new generation of robots is called *formal ontology engineering*. In other words, in actual technology, through use of formal ontology, the role of human intentionality is recuperated. In the context of a representative approach, extensional logic (but also the intensional logic that does not analyze human actions) cannot exceed the semantic and syntactic analysis and cannot expand its research domain over human language or the state of human consciousness. From the formal point of view, the classic problem of reference remains unsolvable from within this approach. However, the problem of extralinguistic reference is solvable within the *causal theory of reference* (Donnellan 1966; Putnam 1975). This theory is linked with the turning point in H. Putnam’s scientific research (Putnam 1960) – the shift from functionalist theory to intentionality (Putnam 1988) – and is linked to the works of Kaplan (1978) and Kripke (1980). The reason for this shift is that the representative paradigm does not provide any possibility to establish cognitive realism. The intentional paradigm prioritizes human action preeminence over the representation. This passage (thanks to the formal ontology that takes account simultaneously of all three classes of relations – pragmatics, syntax, semantics) means that the representative moment (syntactic-semantic) of human cognition is the function of intentional moment (pragmatic) where the representation depends on the causal action to/from the subject from/to the cognized real object (Basti 2007, 204–208; 2009, 206–210; 2015, 115–120; Salmon 2005; Cocchiarella 2007).

Basti (2009, 194) explains that typical for the intentional approach is to have as a paradigm not the sense of sight (Platonic view) but the sense of touch (Aristotelian view). Through touch one is acquainted with the consequence of human action. The motor action of body, as the reorganization of internal dispositions, constitutes the real cognitive moment in complex intentional act. In the Aristotelian approach this act is not interpreted as static internal representation of external conditions but means continuous, active and adaptive self-modification (*imminent action*) of dispositional states of the brain (*habit*) from/to the environment in the reciprocal control, with dispositional states of whole organism, in view of the actual achievement of the purposes. Thus the intentional act is not the act only of the brain or mind but is executed by the whole body, by the person. The truth is not considered as the static representative equality (*aequatio*) but as the dynamical, continuous adequacy (*ad-aequatio*) of our dispositions to action (*cognitive habits*). It means that our mind or brain not only calculates on the basis of *a priori* symbols (sets, classes and its functional relations) but is constituting and progressively making adequacy between the logical symbols and the objects at which those symbols are referred and redefined in the base of the relation with the subject's aims. In other words describes this particular character of logic of our minds W. Freeman (2001, 120–121):

This description, whether he [Merleau-Ponty] intended it to or not, clearly conforms to Aquinas's process of assimilation, by which the brain learns about an object by making itself similar in selected aspects to the object through organization of the body and neuron throughout the brain. He appears to make a distinction between the horizon of the world outside and the horizon of perception within. [...] The act of perception transcends the two horizons through assimilation. Our perception of an object has already been conceived before the sensory input, by the action taken to obtain the input. The structuring is done by repeated cycles of action and perception that Merleau-Ponty calls the intentional arc, which constitutes the effort to achieve maximum grip. His *putting each detail* within the perceptual horizon essentially means positioning the sensory receptors through efference and focusing the sensory cortices through prefference, which is to pay attention in order to achieve optimal

assimilation of the self to an object. The self adapts to that object and learns about by shaping the body, and also by reshaping or repositioning the object. A familiar example is manipulating a new tool with our fingers, squeezing it, inspecting its facets visually, listening to the sound it makes when it is tapped, and then applying it to other objects as we conceive and configure them.

To sum up, the logic of our minds is not the logic of merely calculation but of continuous adaptation. The shift from the representative-static paradigm to the intentional-dynamic was ultimately decreed by the series of cognitive and neurophysiological evidences accumulated in the last years (Basti 2009, 195–197; Basti 2014, 226–231):

1. The collection of many years' explorations expressed in the work of A. Damasio (1994) showed the neurophysiological importance of the human emotions. He proved that patients with defects in the emotional area of the brain were unable to make decisions favorable for themselves and acceptable by the social environment. The work of Damasio revealed the error of Cartesian *res cogitans* (and of Kant) to separate the ethics from the emotional sphere. In this recent work (2010) he discussed the distinction between the consciousness, self-consciousness and observable behavior. In this view the author developed the idea that the mind should not be understood like the Cartesian vision of the mind in the body, but on the contrary, working as a controller over the body which the mind "contains". Damasio's works can be considered as opening the discussion about the intentional interpretation in the cognitive neuroscience.
2. In the neural network there does not exist a separation between the learning and recognition phase. The neural network is in continuous learning/recognition phase.
3. Activation of the neural circuits during the same behavior effects the activation of the same brain area but always with different neural circuits activated. Thus, in cognition and neurological circuiting, the same input give different responses/replies.
4. The single neurons codify over time the different input over time, as evidenced by the contribution of Hubel and Wiesel research on the

- simple and complex cells and on the development of the visual system, which involved a description of the ocular dominance columns.
5. In the functionalist approach, it was hypothesized that there is rigid functional distinction between the sensory, association and motor cortex. But the discovery of the mirror neurons and studies based on them (Rizzolatti & Sinigaglia 2006) demonstrated the omnipresence of the motor neurons that codify not single movements but coordinated movements.
 6. On the basis of the instability (point 2) and non-stationarity (point 3) of brain dynamics, it can be concluded that its physical character can be described in the terms of chaos theory. This was the conclusion of the Freeman's group (paragraph 1.3). This would mean that brain memorization is dynamic. Memorization means reactivate the complex dynamic between the system of neurons of the limbic sub-cortex area and a network of neurons from the sensorimotor cortex. These last neurons are always different but they are activated to reproduce the same global effect of intentional assimilation which is on the base of that memory.

1.2. Towards the theory of information

In order to understand the discovery of Freeman's group it is necessary to explicate fundamentals of the informational interpretation of the quantum physics in its two versions: quantum mechanics (QM) and quantum field theory (QFT). This interpretation is closely related to the research on the issue of the information performed by Basti (2012, 47–71). Basti gives the intuitive definition of information as the relation of the order of the parts that could have been ordered in another way. As it will be demonstrated after, this definition corresponds to Aristotelian notion of the form. But this preliminary definition can also be understood in correspondence to the scientific notion of information – in mathematics related to the notion of improbability (in mathematical physics this notion is linked to the statistical notion of the entropy) and in logics related to the notion

of the undecidability. The application of the notion of the information in the field of physics, mathematics and logic justify the use of its another definition: “the physical measurable but immaterial quantity” (Wheeler 1990, 75). In modern times our philosophical intuition has been influenced by the dualistic view of reality. This means that the notion of form or formal cause are often interpreted as some kind of immaterial efficient cause. The dualistic and Cartesian vision strongly influenced the researches about the mind-body problem where the explanation of the action of the soul often meant the competition between the biological forces of the body and the possible impact of the soul on the body. On the one hand, the reduction of the physical causality only to the causal action and, on the other hand, totally misunderstanding the real significance of formal cause, resulted in the absurdity of many philosophical discussions. Otherwise, these definitions of information can be metaphysically explained in the dual ontology through the notion of the form (act, determination) and the matter (potency, indetermination). In the Aristotelian view, the form depends on the causal foundation that comes from the action of an efficient cause on the undetermined substrate. The different order of efficient causes can determine totally different effects. In other words, to product some effect, the set of efficient and material causes is not sufficient, as there is also the necessity of its order, its form.

The first who introduced the idea that physical entities are ultimately constituted from the energy and information was J.A. Wheeler (1992). The idea of the information as the physical quantity has been in recent years broadly discussed in the camp of fundamental physics. In this camp two main ontologies dominate the notion of information: naturalistic and conceptual. The second is defined by Basti (2016, 5–6) as an intellectual exercise, but the first one provides the ontic notion of information. This means that within naturalistic ontology, the information is considered as the physical quantity, distinct from the matter (mass-energy) in which it is placed. The most important results from this approach can be summed up in the works of P. Davies (2010), P. Benioff and G. Smoot. Firstly, the ontic definition of the information questions the strong connection of modern science

with the neo-Platonic metaphysics of *logical realism*. In the naturalistic approach the mathematical laws of physics and their evolution are based on the evolution of the universe, because there is mutual determination between the mathematical laws and the physical processes. The principle of this approach is named *computational coarse graining* (Perrone 1995; Basti & Perrone & et al. 1995; 1996). Secondly, the studies on entropy and on the inflation of the universe revealed that the gravitational force can be interpreted as the entropic force that generates information. The works of S. Hawking and J. Bekenstein showed the possible measurement of entropy that can be associated to a black hole (Hawking radiation). Through the works of G. 'tHooft and L. Susskind this idea was applied to the string theory of physics and to the event horizon enclosing the expanding universe, defined as the principle of the *holographic universe*. The increase of the physical confirmations about the strict correlation between gravitation, thermodynamics and information allow us to say that the past states of the universe contain causally, but not logically, the future states of its evolution. Hence a mechanism of actual *information growth* is required because the growth of the information is connected with the area of the event horizon containing the universe. This interpretation can be called as “the causal origin” of the information in the key of the naturalistic ontology (Basti 2016, 7–8). This mechanism does not mean that the quantity of the information is already written in the cosmological horizon. Rather it is written in the causal factors which are able to generate it. These ideas find the correlative explanations in the Aristotelian’s concept of *educing* the form from the matter (section 3) and in the Aristotelian theory of the natural place. This last idea was based on the Aristotelian thermodynamic concept of physics where the spread of heat upwards signs the anisotropic character of the physical space. As a consequence, the Aristotelian celestial spheres built from the special element (aether) and the eternal and unchanging bodies (lightest and more ordained), are said to be the cause of the terrestrial, irregular events. It can be claimed that the celestial spheres had the same ontological function as the event horizon of the holographic cosmology. Thirdly, this cosmological interpretation of the information has its continuation in the biology research

based on the informational approach. This approach is linked to epigenetics and to the anthropological vision which is capable of recovering the dual approach in the anthropology and the notion of the psychophysical unity of the person (Basti 2014, 240–247). From the 1960's when modern genetics, based on the already mentioned progress of the program of AI, was developing the inquiry of the human DNA, the idea of the Aristotelian form has found its own place in biology and psychology and was interpreted under the notion of information incorporated in the brain's or organism's interchange of matter-energy. The grate "skip" in the biological field has happened in recent years and is linked with the progress of the epigenetics. This study, in the field of genetics and phenotypic trait variations, clearly shows that variations are caused by external or environmental factors (biochemical signals) that ordinate the changes in gene expression in absolutely individual way. Hence, as it was conceived by the founder of the epigenetics C.H. Waddington, the embryonic development depends not only on the genome but also on the epigenetics. On the other hand, the dual approach in biology strictly depends on the physical foundation expressed in the language of QFT.

1.3. Quantum field theory and chaotic systems – towards the dissipative QFT approach

The starting point of the QFT approach is the evidence that for every physical reality underlies a field of irreducible forces – the vacuum state. This constitutes the common substratum of each physical reality and has its corresponding notion in Aristotelian the raw material – the indeterminate matter. QFT provides the opportunity to understand the missing link in the biochemical processes. As Basti underlines (2014, 240–250) the vital functions, at its fundamental level, are the ordained and coherent sequence of the chemical reactions. But these reactions do not depend only on the chemical factors working well in short distances but also depend on the factors that are organizing its movement, especially in the long distances. This theory shows the explanation that the efficient way to organize the casual processes of the molecules consists in putting their characteristic

oscillation, which depend on the quantum laws, under the influence of the electromagnetic fields that are oscillating with the similar frequencies. This means that in the heart of biological interpretation of QFT we find the thesis that each biological function is constituted by the ordained frequency of chemical reactions. This dynamical principle of the control of the reactions (*fine tuning*) means that the electromagnetic field which is in resonance with the appropriate frequency of the biomolecules, closes them and the chemical reaction could be done. In this light it can be said that QFT may in the future provide more accurate and mathematically defined explanation of emergence processes, more adequate than the proofs offered by Popper's (1977) and M. Bunge's ideas (1980). In QFT, the emergence of the macroscopic characteristic (the structure and the functions) is given through the dynamic process which determinates the arrangement of the system. Hence the quantum properties (the quantum entanglement, non-locality, discretization of space and time, the dual nature – energy and information – of every physical process) are not only limited to the microscopic level but there is clear macroscopic evidence in, e.g. the ferrous materials, the laser, the superconductivity of some materials, the self-organization of the organic molecules in vital and cognitive processes. In brief, the emergency properties depend on the way in which the oscillations of the fields associated to the component molecules are organized. Thus the dynamical process is the process of the increase of information because the dynamical correlation means the *symmetry breaking* and the emergence property are really new properties not reducible to the properties of the fundamental components or to the sum of them. In the QFT, the correlation between the force fields is propagated by the Goldstone bosons (the quantum of correlation). In the difference to other bosons (gluons, photons, W^+ , Z and Higgs boson) they are not mediators of energy (matter) but mediators of modality of the interactions between different force fields. In other words, they are not the quantum of the energy but the quantum of the correlation/information. Hence, on the basis of the Goldstone's theorem, when the ordained state of objects loses its property, by virtue of the first law of thermodynamics, the energy and correspond-

ing quantum are preserved, but the ordinated state and corresponding Goldstone bosons disappear. The Goldstone bosons do not exist outside of the systems which they organize (e.g. the magnons in the magnets, the phonons in the fluids and crystals and DWQ in the living matter). Hence it can be said that they are the physical manifestation of the metaphysical form of the entity. In this context it is clear that the Aristotelian notion of the form has nothing to do with the idea of “obscure”, invisible form that competes with material and efficient forces. As suggested J.A. Wheeler the forms are organizing different matters and they have its corresponding, operational modality – the physical measurable but immaterial quantity: the information.

G. Basti and A. Perrone have in many of their works (Basti & Perrone 1995; 2001; 2002; Basti 2009) emphasized that the physical basis of intentionality can be explained only in the terms of the long-range correlations that are propagated in real-time along the wide cerebral areas and which manifest themselves as the aperiodic chaotic oscillations. This means that a valid dynamical explanation for an intentional act (which always involves the simultaneous interaction between emotional, sensory and motor components of the distant cerebral parts) can be provided. On the other hand, the crux of the criticism of G. Basti (2008, 166–171) directed against C.H. Waddington consists in a critique of Waddington’s attempt to explain epigenetics mechanisms through the catastrophe theory originated with the works of R. Thom and V.I. Arnold. But this theory is absolutely insufficient to justify the complexity of the epigenetics dynamics of the livings, because the nonlinear systems studied by Arnold are characterized by the structural stability. But in reality, the living beings are the dissipative structures which stability is far from equilibrium. The discovery of these systems – called the chaotic systems (see below) – described by I. Prigogine is the key for the study of the physical basis of human intentionality in the cerebral dynamics. From the study of the chaotic systems and as well as from the study of QFT new areas of research opened up. Hence more than forty years of experimental research of W.J. Freeman from the University of California at Berkeley and his collaborators not only shared the same

theoretical convictions of Basti and Perrone but observed and measured this type of dynamic phenomena in mammalian and the human brains during the intentional act. The collected data of Freeman's group found its proper representation in the physical-mathematical modeling in the dissipative QFT approach of G. Vitiello and his collaborators (Freeman & Vitiello 2006; 2008). In brief, Freeman and his group used different techniques of brain imaging (EEG, ECoG, MEG) to study the background activity of the brain which is often filtered by neurophysiologists as a "noise" with respect to the synaptic activity of neurons.

By studying these data with computational tools of signal analysis to which physicists, differently from neurophysiologists, are acquainted, they discovered the massive presence of patterns of AM/FM phase-locked oscillations. They are intermittently present in resting and/or awake subjects, as well as in the same subject actively engaged in cognitive tasks requiring interaction with the environment. In this way, we can describe them as features of the background activity of brains, modulated in amplitude and/or in frequency by the "active engagement" of a brain with its surround. These "wave packets" extend over coherence domains covering much of the hemisphere in rabbits and cats (Freeman W. J., 2004a; 2004b; 2005; 2006), and regions of linear size of about 19 cm in human cortex (Freeman, Burke, Holmes & Vanhatalo, 2003), with near zero phase-dispersion (Freeman, Ga'al & Jornten, 2003). Synchronized oscillations of large scale neuron arrays in the β and γ ranges are observed by MEG imaging in the resting state and in the motor-task related states of the human brain (Freeman & Rogers, 2003). (Basti 2016, 30)

To sum up, as explained Basti, the "wave packets" extended over the coherence domains covering much of the hemisphere of observed living beings form a kind of "harmonious orchestra". As a consequence, the intentional recognition of the input/stimulus corresponds to the establishing the coherence domain ("the melody") in the cerebral area while the phase delay establishes the aperiodic chaotic regime ("the cacophony", stochastic chaos). Thus, the nature of the correlations among the elementary components in living matter is based on the phase correlations

which is the result of the role of Goldstone bosons in the *fine tuning* of the elementary oscillations. This means that only some of the infinite modalities of the oscillations remain in order to *being in phase*, to create the order and so the information (Basti 2016, 25–26). But the most significant, spectacular consequences coming from the experimental research of Freeman and his collaborators are: 1. The transfer of information from the environment to the brain is not only a passive process, since the brain while is responding to the stimulus, is already generating the information. It shows that the intentional model of cognitive action is more adequate than the representative model. Cognition means the active process, the process of the continuous adequacy (*ad-aequatio*) of our dispositions to action. As a consequence of the same stimulus, different brains will give the different responds because they have different stories. 2. All these considerations have the independent evidence in the physic-mathematical model of QFT dissipative. In this approach the brain is considered as an “open”, “dissipative” system continuously interacting with the environment to give to this system a potentially infinite capacity of memory. From this model emerges the need for the *doubling of the degrees of freedom* principle that represent the environment to which the brain is coupled. “The environment (state) is thus represented as the *time-reversed double* of the brain (state) on which it is impinging. The environment is thus *modeled on the brain*, according to the finite set of degrees of freedom the environment itself elicited. Anyway, which are the available degrees of freedom to be elicited for that input depends on the brain itself that, for this reason, is effectively a self-organizing system” (Basti 2016, 31). All this mean that what continuously changes in the brain is not energy (matter) but the information. The input produces in the cerebral dynamic not the global variation of energy but the coherent domain (“the melody”, the information). This “melody”, the coherence domain which is propagated in the complex cerebral dynamics (“the cacophony”), is not only “in the head” but is located in the dynamical interface between the brain and the environment. As the consequence the mind is not in the head but it contains the brain and the whole body (Basti 2014, 243–246).

As has already been mentioned many times one of the main causes of the birth of new paradigm, is called in the scientific literature of physics *the complexity theory*. From the discovery of inherent instability of dynamic systems in the work of H. Poincaré to the further studies on behavior and condition of the dynamical systems brought the unexpected results. The most important for discussed topic the features of these systems are (Basti 2002, 142–174):

1. The studies of chaotic systems, that gave a rise to *the complexity theory*, can use its descriptive models to explain and unify the levels that were previously separated – the microscopic level (quantum mechanics), the mesoscopic level (thermodynamics), macroscopic level (classical mechanics), the megaloscopic level (general relativity). Examples of chaotic systems are presented on all these levels.
2. Although there does not exist a mathematical theory that explains in a satisfactory way the chaotic systems, there is the possibility to provide approximate mathematical theories. What can be certainly said is that chaotic systems are not congruous with the stochastic systems. It means that generally with the notion “chaotic system” or “deterministic chaos” one is describing the physical deterministic process in which the final state depends causally on the initial state. But the nonlinear irreducibly nature of the equations of system affects the exponential divergence of trajectories what gives the inherent unpredictability of the system’s behavior in long period of time. In other words, from the acquaintance of the initial conditions it is not possible to predict with certainty the final state.
3. The study of the dynamical instable systems and chaotic systems gives the opportunity to comprehend the dynamical basis of the dissipative structures (the Nobel Prize for I. Prigogine in 1977). These structures are essential to understand the physical basis of self-organization and self-adjustment typical for the chemical and biological systems. Without this research, the scientific explanation of richness and diversity of life or reflection on the phenomenon of freedom would not make any sense. Complex systems are giving the

objective, realistic foundation for the physical processes that are contingent and not determined in the way suggested by the Hume's, Kant's, and Newton's deterministic intuitions. The KAM theorem showed (against the enthusiasm of Kant and Laplace) that the dynamical systems are generally not integrable and do not obey the *ergodic hypothesis*. But on the other hand, they include other ordered structures named chaotic attractors (strange attractors). It means that the dissipative structures can generate the information because the structure of the chaotic attractor in the chaotic behavior dissipates the information of initial conditions in the process of divergency and generates the new information thanks to the mechanism of folding the divergent trajectories. Through this dynamical mechanism the new, totally unpredictable on the basis of the initial conditions structures come to existence thanks to the deterministic character of laws that governs this process. This emergence of new order from the chaotic structure shows the strong correlation between the chaotic systems and the emergence of dissipative structures in nonlinear thermodynamics systems. Thus the new order not results from the initial conditions but from the global causality – the global factors that control the whole dynamic and can be known only after occurrence of the final state. In this context the Aristotelian model of causality, based on the notions of act and potency and four causes' description, can be considered as more adequate to describe the causal relations in the ontology of chaotic systems.

To conclude in this part, the study of the logic of our minds reveals that it is not the logic of merely calculation but of the continuous adaptation. But, as it was mentioned, the shift from the representative-static paradigm to the intentional-dynamic was ultimately decreed by a series of cognitive and neurophysiological evidence accumulated during the last years. Especially, chaos theory can use its descriptive models to explain and unify the levels of reality that were previously separated – the microscopic level (QM), the mesoscopic level (thermodynamics), macroscopic level (classical mechanics), the megaloscopic level (general relativity). The QFT can offer

the link between the microscopic and macroscopic phenomena and provides a rigorous approach to the otherwise ambiguous notion of the emergence of ordered structures at mesoscopic/macroscopic level.

2. New paradigm: dual ontology

The objectification of the human soul/“*I*” (*res cogitans*) led to a discussion of the problem in two ways: the negation of particular character of the human “*I*” (Ryle 1951), or on the other side, the attempt to justify the “*I*” through the analysis of self-consciousness (via the subjective which started with the thought of Saint Augustine and became widespread in modern philosophy). Likewise, the abandoning of the mechanistic view in contemporary biology and physics lead to the renovation of a dual ontology of reality – reality that is composed of two physical quantities: information and energy-matter. The spirit is then not something (brain, mind; *res cogitans*) inside the other thing (body, the set of physiological and neurophysiological functions; *res extensa*) but is the living body, the person (Basti 2014, 224–226). The self-evidence of consciousness, as clearly demonstrated by Thomas Aquinas (*De Veritate* X, 8; XXII, 12), is not enough to found the substantial, spiritual and rational nature of the human soul. Self-consciousness can only give us evidence of the psychical dimension, but is incapable of revealing the real nature of the psychical dimension (Basti 1991, 103–119). Moreover, as in Descartes’ and Popper’s theories, each dualistic view in which the soul has to displace particles would violate the first law of thermodynamics. This means that if the soul was the Cartesian *res cogitans*, the only possible approach would have to be a materialistic one. This assertion is a substantial misunderstanding that is the fundament of contemporary discussion about the mind-body problem. The common characteristic of these ideas is the critique of Descartes’ dualism and the identification of the mind with something separate from the body. But many cognitive philosophers have moved from the representative paradigm (mind-body) to the intentional paradigm (person-body) (Basti 2012–2; Basti 2014, 233–234; Clark 2013).

2.1. Against extensional reduction of the predicate *being*

How can it be possible to link the informational approach to Aristotelian ontology (Basti 2005, 173–174)? The first attempt can be found in the idea proposed by R. Penrose (1994, 13):

Most of the material of our bodies and brains, after all, is being continuously replaced, and it is just its *pattern* that persists. Moreover, matter itself seems to have merely a transient existence since it can be converted from one form into another. [...] Thus, matter itself is nebulous and transient; and it is not at all unreasonable to suppose that the persistence of “self” might be have more to do with the preservation of *patterns* than of actual material particles.

The fact that our bodies are physically changed almost two times a year combined with the factual continuity of our “*I*” means that our consciousness is not depending on the matter but rather upon some *pattern* – the information – that organizes matter. Moreover as in the dual ontology, form and always matter goes together, meaning that the informational flow always has to be incorporated into the energetic flow. And finally the broadly discussed problem of the localization of mind respectively to the body finds in the informational approach another solution – the mind includes the body. The mind is located in the informational flow of the control between the body’s organs and between the body and the environment. In other words, the flow of control contains the physical systems, hence is governing the body (McKay 1980, 1390). The same idea is expressed by Aristotle (*De Anima*, I, 411b) and Thomas Aquinas (*Summa Theologiae*, I, 52, 1c; 76, 8c) that the localization of the soul is explained in the terms of the extension of its power of control over the body. Consequently, the soul contains the body, not the other way around.

This is not the place to discuss the whole issue of the Aristotelian metaphysics, but it is important to consider the aspects contained in the scientific discipline which uses the formal methods of symbolic logic and the philosophical analysis – the formal ontology (Basti 2007; 2015, 80–86). Fundamental for it, as previously mentioned, is the distinction between

essence and existence. The *being of the essence* concept (τὸ τί ἦν εἶναι, τὸ τί ἐστίν) literally means “the what it was to be” or “the what it is” and corresponds to the scholastic terms *quiddity* and *haecceity*. The *being of the existence* (*common being*) expresses the fact that the individual substance really exists. Through this distinction, medieval ontology was able to express the identity (the identity of the essence, *quiddity*) without equivalence (the identity of the relation between the part and the whole). But modern logic is based on the set theory and on the axiom of extensionality, reducing the predicate *being* to the syntactically correct use. This means to affirm in a consistent manner that the examined element belongs to the examined set. This ontological distinction implies immediately a critique of the monistic approach and its semantics and anthropology. The previously discussed distinction between intentional statements (*I-talk*) and observation ones (*O-talk*) showed that both are logically irreducible. This is exemplified in the famous example of Quine (1987, 163) who explained that the enunciate “I think Vienna” is not translatable into the observation enunciate of the determined cerebral processes correlated to the verbal act and to the relative mental state. This means that there are two different and irreducible logical connotations of the same denoted entity (“Vienna” in the example of Quine). Basti (2005, 177–178) suggests another axiom of this ontology. Beside the distinction *being of essence* and *being of existence* it can be said that the entity (*quiddity*) of the denoted existing – the neurophysiological event – has a twofold and irreducible component: material and formal. This is both at the level of intentional language and its intensional logic and at the level of extensional language and its extensional logic. Thus, the neurophysiological event is not only matter but matter organized by the form, as we find in the Aristotelian ontology. In other words, the intentional statement (*I-talk*) has its intensional (“what I mean”) and extensional content (“towards what I am referring to”). But also the intensional content (*noema*) has its material and formal component. In Husserl’s phenomenology, *noesis* designates respectively the real content, and *noema* the ideal content of an intentional act (an act of consciousness). *Noesis* is always correlated with a *noema*. Because the *noema* also has its

twofold component the noematic sense is generally understood as the ideal meaning of the act and the noematic core as the act's referent or object as it is meant in the act. But really important for this discussion about the *noema's* component is the question if the noematic distinction between form and matter of the perception, has the real, objective fundament at the level of denoted existing. It can be claimed that the phenomenological distinction of the cognitive contents and the linguistic statements has the realistic basis.

This formal basis is the core of the Aristotelian ontology and means that each existing thing, connoted through the dual description (subjective-intentional and objective-scientific) is the entity compound from matter and form. But in Aristotelian view, matter and form do not imply separated entities. As the scholastic philosophy explained, they are not *ens quod* but *ens quo*. They are not *id quod existit* (the thing that exists) but they are *id quo aliquid existit* (the medium by which something exists). In other words, matter and form which connote the existing object are not referred to the objects (or to its parts) but the relations constituting the object, that is to say, the essence of the considered existing entity. In brief, the Aristotelian ontology gives a causal explanation of essences through which the entities are actually existing. In other words, for Aristotle, because the matter and the form are *id quo aliquid existit*, each form is *educed* (comes out) from the potentiality of the matter. The form is not added from the outside of matter but because of the moving cause, arises out of matter. But *educere* the form from the matter is not the same as logically deducing the theorem from the premises. Aristotle in a dynamic way justifies the diversity and multiplicity of the entities. He uses the idea of the raw material which indicates the potency to take the infinite material forms. In brief, for him matter is in incessant movement – it is undetermined. But the forms are not hidden in the matter but there are potentially existing in it until the moving cause will be able to determine the unstable movements of the elements in the matter. Thus *educere* means to put the limit to the *becoming* of matter. It means to stabilize the chaotic movements according to the ordained configuration named *the disposition*. For Aristotle the form (act) is always related to the

potency (matter), derived from the efficient, external cause and is the end, the determination of the incessant movement of the matter. It can be said that there is a structural similarity between Aristotelian physics and modern physics. The Aristotelian distinction between the celestial and terrestrial physics can be transferred into “the heart of the matter” studied by the quantum physics, as the physical and chemical properties of the chemical elements depends upon the atom’s wave configurations of electron’s motions. The atoms of the same element demonstrate a fundamental identity of species – the electronic wave subjects the same structural limitations as the atomic nucleus (Basti 2002, 343–354).

This study of the matter and the form is the core of Aristotle’s strong critique against all types of the monistic and materialistic philosophies. Not because he believed that there should be some kind of “magic force” (the form) which would work behind the scene, but because he based his physics on the physical, especially thermodynamic approach. The Aristotelian idea of the matter cannot be reduced to the modern idea of the Newtonian mass, but rather must be understood in terms of the incessant movement of the elements. For Stagirite, the particles that constitute matter have forces – *the dispositions*, that in his view of physics can be translated into thermodynamic heat. This means that the Aristotelian thermodynamic interpretation of the physics strengthened his conviction about the irreversibility of many physical processes. The essential presence of heat in natural processes means that they do not entail modifiable directions of evolution – they tend towards a new structural stability. Thus this point is the fundament of Aristotelian teleology. As it was mentioned earlier (paragraph 1.2.) the Aristotelian physical space is characterized by the anisotropic character, in contrast to the Newtonian dynamics and the isotropic character of its space. The external moving cause is able to induce the physical irreversible process towards a new stability. Thus the educed form can be defined as the intrinsic limit (act, *entelécheia*) and the irreversibility of the physical process is strictly linked with the role of the heat (Basti 2002, 440–446). In other words, Aristotle understood very well that the evolution of most of the natural processes cannot be univocally

predict through mere knowledge of the initial conditions. The knowledge of the material cause (the position of the elements) and the moving cause (the forces) is not sufficient in order to predict the final state, as it was considered in the Newtonian-Laplace approach based on the apodictic-deductive method (in contrast to the mentioned hypothetical-deductive Aristotelian method). A sufficient knowledge would only come from the method of investigating the real objects:

Since 'nature' has two senses, the form and the matter, we must investigate its objects [...] That is, such things are neither independent of matter nor can be defined in terms of matter only. [...] Again, 'that for the sake of which', or the end, belongs to the same department of knowledge as the means. But the nature is the end or 'that for the sake of which'. For if a thing undergoes a continuous change and there is a stage which is last, this stage is the end or 'that for the sake of which'. (Aristotle, *Physics*, II, 2)

The form is the stage, the end of the continuous change, the "that for the sake of which". This means that for Aristotle the formal component does not only mean the stable, no-predicted state of a dynamic process, but also the capacity (medium) of the state to achieve the stable states by using different paths. It would be a big misunderstanding to interpret the identity of Aristotelian "physical form" only in geometric, extensional terms. On the other hand, what in geometric terms does not make sense, is totally justified in the semantic-intentional. Basti (2005, 181) gives the example of putting food on a plate. If we are in front of the buffet and we are moving our hand, the circumscription of our action is defined – the plate and the buffet – but the trajectories marked by the movement of the hand are casually and geometrically not identical. On the other hand this chaotic dynamic of the hand from the semantic point of view is formally identical. On this point it is evident that the Aristotelian concept of the form can contribute to the contemporary discussion about living beings as the biological and chemical dissipative systems characterized by the self-organization and self-adjustment. The Aristotelian idea of the form corresponds to the situation described by chaos theory, the problem of

chaos systems which follow different and unpredictable paths and generate a new order – the information. The similarity of the material form to the mentioned chaotic attractors and the dissipative structures (paragraph 1.3.) is clear. As a consequence, the classical theories of information in relation to entropy cannot give a sufficient explanation of the complexity of biological and also cognitive processes.

2.2. The distinction between living and inanimate matter

The second fundamental point of Aristotelian ontology considers the distinction between living matter and inanimate matter. In living matter one can specify the difference between a formal component and aims. In living matter aims are in some way preexisting to the physical processes, because through the latter are achieved. Some of the aims can be genetically predetermined, although the path that the organism will choose for its development depends upon a huge amount of factors that are irreducible to the genotype. As a consequence the achievement of the phenotype cannot be deterministically described. In the case of the human being, intentionality allows man to choose in conscious way other aims different from those biologically determined. This human ability give us the basis for the reflection about human purposes and human freedom (Basti 2013). On this point it is worth mentioning the Aristotelian-Thomistic idea of the sensory stimulus (Basti 2012–2, 553–570). As it was mentioned earlier (paragraph 1.3.) the classical approach attempts search to find not only psycho-logical base for the human intentionality but most of all searches after the psycho-physical. In this context is significant remember the explanation of Thomas Aquinas:

Now, immutation is of two kinds, one natural, the other spiritual. Natural immutation takes place by the form of the immuter being received according to its natural existence, into the thing immuted, as heat is received into the thing heated. Whereas spiritual immutation takes place by the form of the immuter being received, according to a spiritual mode of existence, into the thing immuted, as the form of color is received into the pupil which does not thereby become colored. Now, for the operation of the senses, a spiritual immutation is

required, whereby an intention of the sensible form is effected in the sensible organ. Otherwise, if a natural immutation alone sufficed for the sense's action, all natural bodies would feel when they undergo alteration. But in some senses we find spiritual immutation only, as in "sight" while in others we find not only spiritual but also a natural immutation [...] (*Summa Theologiae*, I, 78, 3).

Aquinas's concept of immutation explains how the sensory stimulus which has a double component – material (energetic input) related to the sensory organ and spiritual (input informational) related to the sensitive faculty. In other words, *immutatio spiritualis* and *immutatio materialis* do not imply some hidden spiritual force but are rather the technical terms used to describe the process of the human cognition. On the one hand, they refer to the idea inherited from Aristotelian physics of the so called *diaphaneitas*. These were physical, transparent bodies (e.g. water, air) that were able to transfer different information about physical properties of real objects. In the contrast to the non-diaphanous objects (that could be realized, determined only by one form), the diaphanous bodies could virtually transfer (e.g. to the human eye) different information regarding the perceived object. And because the human eye is full of water, it can receive virtually the forms of the perceived objects. On the other hand, the idea of *immutatio spiritualis* is related to Aquinas's explanation of *the corporeal spirits* which can be compared to the nervous stimulus distributed in the nerves, the brain, the organs and the muscles. They are the medium between the human mind and the body in order to perform intentional acts. But the corporal spirits are not considered by Thomas as the literal medium (instrument) between the soul and the body. They are rather, like in Aristotle, the formal dispositions (*dispositio*) of the body and its faculties. This means that in a Thomistic interpretation, the corporeal spirits' dynamics effect an *upward* (from the organs, nerves to the brain) and *downward* (from the brain to different corporeal parts) causation. This double casual direction is under the influence of double causality: psychological and metaphysical. The first causality consists in the relation between the intellectual and sensitive faculties. The second one consists in the relation between the soul and the body. But

both of these causalities are grounded on the aforementioned dispositional causality: *upward* (passive) and *downward* (active). Thus, the senses which are passively modified (*upward*), then on the basis of the combined sense they are able to effect *spiritual immutation* through the corporeal spirits (*downward*). Hence Thomas defined the form that is induced by *immutatio spiritualis* as “an intention of the sensible form effected in the sensible organ”. In other words, this form is *the intentional form*, because it is the result of the intentional act. This means that the living body is capable of self-organization (imminent actions) on three different levels – vegetative, sensorimotor and intellectual (Aquinas, *S.Th.* I, 18, 3; Basti 1991, 186–188, 202–206; 2008, 214–239). This theory of perception has contemporary correspondence in the studies of modern neuroscience, in that the behavior of neural networks can be modeled in the categories of chaos theory (stochastic behavior). The complex cerebral dynamics (“the cacophony” of the cerebral waves), the apparently chaotic activity of the brain, is transmitting precise signals at the cerebral macroscopic level. The Freeman’s and Rizzolatti’s discoveries of the neural substratum of the intentional act constitute a solid base for the neurophysiological correlate (but not reductionist) of the human intentional act. Already in the *Artificial Intelligence* program of the 1960’s focus was placed upon the idea of a distinction between the formal and material components of the neurophysiological event. However, the functionalist approach in neuroscience was insufficient to explain that distinction. Primarily because functionalism did not consider the complexity of cerebral dynamics, which are chaotic, able to not only calculate, but to generate information without violating the principle of the conservation of energy. The shift of paradigm – from the representative paradigm of *Artificial Intelligence* to the intentional one of *Computational Intelligence* – demonstrates clearly that the human person is “the energetically and informational opened system” (Basti 2012–2, 568–570).

To sum up, the Aristotelian ontology can offer the mind-body problem an adequate solution. Firstly, according to Aristotle, the form never acts upon matter. On the one hand, the distinction between essence and existence and, on the other, the distinction between the formal and agent component of

physical causality, allows us to study natural processes without violating the principle of the conservation of energy, as well as being able to consider the structural/informational growth. Secondly, the living body is characterized by its capacity to self-organization. Not only does the soul affect the body, but the body affects itself (immanent action). The body through its special parts (organs) is executing, on the different levels, the active control of its modification and behavior. Thirdly, the Aristotelian-Thomistic ontology can offer an attractive possibility to explicate philosophical problems in rigorous philosophical language. Especially, it would be possible to use the method of formal ontology. Generally, the huge potential of the dual approach is contained in a vision of reality totally different from the platonic and monistic interpretations. The fusion between the Platonism and monism resulted in the story of human thought, the strong conviction that the physical laws can be interpreted as the ideal, perfect, infinitely precise, immutable, unchangeable and everlasting mathematical laws that transcend the universe (P. Davies 2010, 71, 73). Thomas Aquinas approach, of course strictly immersed in Christian theological vision, together with ideas inherited from Aristotle, provides a causal explanation of reality, where not The Mind of God (ideas, ideal laws) but the First Cause (transcend and immanent) of the world gives an explanation of reality. Thus the numbers, laws, the forms exist in physical reality (are immanent to it) and only a study of reality, not of the pure forms, can give adequate answers for the eternal questions of the humanity (Basti 2012, 70–71).

Conclusion

As was shown, the progress of cognitive science is impressive. However, the current development can be interpreted as the change of scientific paradigm. From Galilean times the modern apodictic-mathematical method of science dominated human thought and prepared the conceptual background for many reductionist, fragmentary philosophical visions of reality. The Galilean paradigm of science was based on the assumption that the mathematico-logical hypothesis precedes observations. In other words, if we interrogate nature

in mathematical language, it will respond. Furthermore, its basic assumption claims that empirical observation is the act of measuring. Observation is conducted on the basis of the theory's principles and the observation plays the role of verifying the truth of theory's hypothesis. As a consequence, the paradigm of modern science could be characterized as the representative, where the theories are based on extensional logics. But as has been shown, it is clear that the contemporary progress of cognitive science moves from representative, functionalism to the intentional approach – *Computational Intelligence*, the *soft-computing* (Basti 2009, 210–212).

This article is the attempt to describe this shift, including the intersection of different disciplines: physics, biology, logic, cognitive science, philosophy. Obviously it would exceed the scope of this article to explain in detail this ongoing shift in all these disciplines. But this article has shown from where this shift occurred and shown in which direction the change is going. The ordering of dissipative structures in non-equilibrium thermodynamics, the good theoretical framework of QFT, the study of chaotic systems, the cosmological and the neural interpretation of information, the use of modal logics and finally the Aristotelian-Thomistic theory of perception and ontology – all these elements need a separated, systematic explication but even in this text it has been shown that they undoubtedly encourage lively dialogue between philosophy and the contemporary sciences. They can offer the link between the macroscopic and microscopic phenomena, which is important for the study of the complex cerebral activity and for the examination of the emergence the ordered structures from the microscopic level, at mesoscopic and macroscopic ones. Thus the redefinition of the mind-body problem to the person-body is not only wishful thinking but has a solid foundation. The shift, as we are seeing, has its origin in the focus on man's place in the whole puzzle of the universe. In some way, the area of human inquiry was limited in the past from the “macro universe” to the “micro universe”. But what is really fascinating is that humanity goes towards a *real revolution*. The *real revolution* has profound significance because it expresses the depth of the change within thinking. The *real revolution* means moving into the direction of unification and not isolation, which closes

and produces ideologies. Talking about the person in neuroscience is a *real revolution*. We are moving towards the unification that does not reduce one element to another but reveals the richness of life.

Bibliography

- Aristotele. 2015. *L'anima*. Edited and translated by G. Movia. Milano: Bompiani.
- Aristotle, *Physics*. R.P. Hardie and R.K. Gaye (trans.), University of Adelaide, (<https://ebooks.adelaide.edu.au/a/aristotle/physics/>).
- Basti, Gianfranco 1991. *La relazione mente-corpo nella filosofia e nella scienza*. Roma.
- Basti, Gianfranco & Perrone, Antonio L. 1995. "Chaotic neural nets, computability, undecidability. An outlook of computational dynamics." *International Journal of Intelligent Systems* 10 (1995): 41–69.
- Basti, Gianfranco & Perrone, Antonio L. 2001. "Intentionality and Foundations of Logic: a New Approach to Neurocomputation" in *What should be computed to understand and model brain function? From Robotics, Soft Computing, Biology and Neuroscience to Cognitive Philosophy*, T. Kitamura (ed.), 239–288. Singapore–New York: World Publishing.
- Basti, Gianfranco & Perrone, Antonio L. 2002. "Neural nets and the puzzle of intentionality" in *Neural Nets. WIRN Vietri-01. Proceedings of 12th Italian Workshop on Neural Nets, Vietrisul Mare, Salerno, Italy, 17–19 May 2001*, R. Tagliaferri & M. Marinaro (eds.), Berlin, London: Springer.
- Basti, Gianfranco 2002. *Filosofia della Natura e della Scienza. Vol. I: I Fondamenti*. Roma: Lateran University Press.
- Basti, Gianfranco 2005. "Il problema mente-corpo e la questione dell'intenzionalità" in L. Lenzi (ed.), 161–199. *Neurofisiologia e teoria della mente*. Vita e Pensiero: Milano.
- Basti, Gianfranco 2007. "Ontologia formale: per una metafisica post-moderna" in A. Strumia (ed.) *Il problema dei fondamenti. Da Aristotele, a Tommaso d'Aquino, all'ontologia formale*. Siena: Cantagalli.
- Basti, Gianfranco 2008. *Filosofia dell'uomo*. Roma.
- Basti, Gianfranco 2009. "Logica della scoperta e paradigma intenzionale nelle scienze cognitive" in *Quale scienza per la psicoterapia? Atti del III Congresso nazionale della SEPI (Society for the Exploration of Psychotherapy Integration)*. T. Carere-Comes (ed.), 183–216. Florence Art Edition. Firenze.
- Basti, Gianfranco 2012. "Dualità, epigenesi, intenzionalità: dal mente-corpo al persona corpo." *Divus Thomas* 115: 29–89.

- Basti, Gianfranco 2012-2. “Dal mente-corpo al persona-corpo: il paradigma intenzionale delle scienze cognitive” in *E la coscienza? Fenomenologia, psico-patologia e neuroscienze*, A. Ales-Bello, P. Manganaro (eds.), 523–634. G. Laterza, Bari.
- Basti, Gianfranco 2013. “Persona, intersoggettività, realtà: i tre pilastri della relazione di cura” in *Atti di Convegno Psicoterapia e Counseling: Comunanze e differenze*, T. Carere-Comes, C. Montanari (eds.), 59–107. ASPIC Edizioni scientifiche. Roma.
- Basti, Gianfranco 2014. “Neuroetica e antropologia.” *Camillianum* XIV (41): 221–268.
- Basti, Gianfranco 2015. “Ontologia formale: uno strumento per il dialogo interculturale e interdisciplinare” in *Ontologia formale*, G. Basti, Sh. Mobeen (eds.), 13–137. Roma.
- Basti, Gianfranco 2016. “QFT: An evolutionary interpretation of nature from cosmology to Neuroscience”. Accessed February 20, 2016. www.irafs.org/courses/materials/qft_lecture_note.pdf
- Bunge, Mario 1980. *The Mind-Body Problem*. Oxford.
- Clark, Andy 2013. “Whatever next? Predictive brains, situated agents and the future of cognitive science.” *Behavioral and Brain Sciences* 36: 181–204.
- Cortez, Marc 2010. *Theological anthropology: A Guide for the Perplexed*. London–New York: T&t Clark – Bloomsbury.
- Cocchiarella, Nino B. 2007. *Formal Ontology and Conceptual Realism*. Berlin–New York.
- Damasio, Antonio R. 1994. *Descartes’ error. Emotion, reason and the human brain*. Putnam’s Sons. New York.
- Damasio, Antonio R. 2010. *Self comes to mind: constructing the conscious brain*. Heinemann. London.
- Davies, Paul 2010. “Universe from bit” in *Information and the nature of reality. From physics to metaphysics*, P. Davies, N.H. Gregersen (ed.), 65–91. Cambridge UP.
- Donnellan, Keith S. 1966. “Reference and definite descriptions.” *Philosophical Review* 75: 281–304.
- Fodor, Jerry A. 1980. *The language of thought*. Cambridge MA: Harvard UP.
- Fodor, Jerry A. 2001. *The Mind Doesn’t Work That Way. The Scope and Limits of Computational Psychology*. Cambridge MA: MIT Press.
- Fodor, Jerry A. 2008. *LOT2: The Language of Thought Revisited*. Oxford, New York: Oxford UP.
- Freeman, Walter J. 2001. *How Brains Make Up Their Minds*. Columbia University Press: New York.
- Freeman, Walter J., Vitiello, Giuseppe 2006. “Nonlinear brain dynamics as macroscopic manifestation of underlying many-body field dynamics”. *Physics of Life Reviews*, 3 (2): 93–118.

- Freeman, Walter J., Vitiello, Giuseppe 2008. "Dissipation and spontaneous symmetry breaking in brain dynamics". *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 41 (30), 304042.
- Kaplan, David 1978. "Dthat." In *Syntax and semantics 9: pragmatics*, P. Cole (ed.), 221–243. New York: Academic Press.
- Koyré, Alexandre 1980. *Introduzione a Platone*. Vellecchi. Firenze.
- Kripke, Saul 1980. *Naming and necessity*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Lewis, Clarence I. 1912. "Implication and the Algebra of Logic." *Mind* 21: 522–531.
- Lewis, Clarence I., Langford C.H. 1932. *Symbolic Logic*. Century Compan, New York (reprint in 2nd Edition, Dover Publications, New York 1959).
- Maritain, Jacques 1974. *Distinguere per unire. I gradi di sapere*. Brescia.
- McKay, Donald M. 1980. "The interdependence of mind and brain." *Neuroscience* 5: 1389–1391.
- Newton, Isaac 1704. *Optice*. Translation by S. Clarke. Losanna–Ginevra.
- Perrone, Antonio L. 1995. "A formal Scheme to Avoid Undecidable Problems. Applications to Chaotic Dynamics Characterization and Parallel Computation" in *Lecture Notes in Computer Science*, n. 888, 9–52. Berlin–Heidelberg: Springer.
- Perrone, Antonio L., Basti, G., Messi, R., Paoluzi, L., & Picozza, P. 1995. "Principles of computational dynamics: applications to parallel and neural computations" in *Applications of Artificial Neural Networks. SPIE Proceeding Series, 2492*, S.K. Rogers & D.W. Ruck (eds.), 368–372. Bellingham.
- Popper, Karl R., Eccles, J.C. 1977. *The Self and its Brain*. Berlin–New York.
- Penrose, Roger 1994. *Shadows of the Mind. A Search for the Missing Science of Consciousness*. Oxford UP.
- Putnam, Hilary 1960. "Minds and Machines" in *Dimension of mind*, S. Hook (ed.). New York: Collier.
- Putnam, Hilary 1975. *Philosophical Papers II: mind, language and reality*. Cambridge MA: MIT Press.
- Putnam, Hilary 1988. *Representation and reality*. Cambridge MA: MIT Press.
- Ryle, Gilbert 1951. *The concept of mind*. London.
- Quine, Willard V. 1987. *Quiddities. An intermittently philosophical dictionary*. Cambridge MA: Harvard UP.
- Rizzolatti, Giacomo, Sinigaglia, Corrado 2006. *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Raffaello Cortina.
- Salmon, Natan 2005. *Reference and essence*. New York: Prometheus Book.
- Searle, John R. 1980. "Mind, brains and programs. A debate on artificial intelligence." *The Behavioral and Brain Science* 3: 128–135.

- Searle, John R. 1983. *Intentionality. An essay in the philosophy of mind*. New York: Cambridge UP.
- Searle, John R. 1994. *The Rediscovery of the Mind*. Massachusetts.
- Searle, John R. 2004. *Mind: A Brief Introduction*. New York: Oxford University Press.
- Searle, John R. 2007. *Freedom and neurobiology. Reflections on free will, language and political power*. New York: Columbia University Press.
- Thomas Aquinas, 1947. *The Summa Theologica*. Benziger Bros. edition. Translated by Fathers of the English Dominican Province (<http://dhspriority.org/thomas/summa/>).
- Wheeler, John A. 1990. "Information, physics, quantum: The search for links" in *Complexity, entropy, and the physics of information*, W.H. Zurek (ed.). Addison-Wesley, Redwood City.
- Wheeler, John A. 1992. "Recent thinking about the nature of the physical world: It from bit" in *Annals of the New York Academy of Sciences* 655, 349–364. New York.
- Woźniak, Robert J. 2014. "Materialno-biologiczny wymiar obrazu Bożego w człowieku." *Scientia et fides* 2 (2): 271–288.

La crítica de Juan de santo Tomás del concepto suareciano de materia prima*

(The John of Saint Thomas' critique
of the suarecian concept
of the prime matter)

LEOPOLDO JOSÉ PRIETO LÓPEZ

Departamento de Humanidades, Universidad Francisco de Vitoria (UFV)

leopoldojose.prieto@ufv.es

ORCID: 0000-0002-0990-6445

Resumen. La figura de Juan Poinsoot (Juan de santo Tomás, *Joannis a sancto Thoma*) se inserta en el movimiento de retorno a un tomismo libre de adherencias nominalistas promovido en el tomismo hispánico por relevantes figuras de la orden de predicadores. En tal sentido debe ser entendida la crítica de Poinsoot a algunas ideas de origen escolástico y ockhamista presentes en la metafísica de Suárez, referidas al estatuto ontológico de la sustancia material, tales como: la actualidad de la materia, el modo sustancial de unión, la inhesión inmediata de la cantidad en la materia y la idea de extensión entitativa (*extensio entitativa*).

Palabras clave: Poinsoot; *materia prima*; cantidad; sustancia material.

Abstract. The figure of Juan Poinsoot (Juan de Santo Tomás, *Joannis a Sancto Thoma*) is inserted in the movement of return to a Thomism free of nominalist adherences

* Este artículo es una acción de ejecución del Proyecto Nacional Competitivo I+D (Convocatoria de Proyectos Excelencia 2017) "Sociedad, política y economía: Proyecciones de la Escolástica española en el pensamiento británico y anglosajón" (FFI2017-84435-P), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), del que el autor es el primer investigador principal.

promoted in the Hispanic Thomism by relevant figures of the order of preachers. In this sense must be understood the Poinso's critique of some ideas of Scotistic and Ockhamistic origin, present in the metaphysics of Suarez, referred to the ontological status of the material substance, such as: the actuality of matter, the substantial mode of union, the immediate inhesion of the quantity in matter and the idea of entitative extension (*extensio entitativa*).

Keywords: Poinso; *materia prima*; quantity; material substance.

1. Premisas

En este epígrafe inicial exponemos aquellos aspectos del pensamiento de Juan de santo Tomás que consideramos necesarios para entender su crítica de la noción suareciana de materia prima. En tal sentido, las premisas de dicha crítica son las siguientes: a) la orientación tomista de los teólogos dominicos, especialmente italianos y españoles, de los siglos XVI y XVII; b) el *tomismo esencial* de Poinso; c) el marcado contraste entre la *filosofía metafísica* de Suárez y la *filosofía natural* de Poinso. El epígrafe concluye con la enumeración de lo que consideramos los puntos nodales de la crítica de Poinso, que es expuesta y valorada en los epígrafes siguientes.

1.1. El tomismo de los siglos XVI y XVII entre los dominicos italianos y españoles

Elijiendo como nombre religioso Juan de santo Tomás, Juan Poinso (1589–1644) manifestaba al mundo el programa intelectual que había de guiar sus pasos: reproponer un tomismo puro (Rivera de Ventosa 1982, 588–589). De preclara inteligencia, Juan Poinso pertenece a la tradición de grandes maestros de la Orden de Predicadores que pusieron en práctica la restauración del tomismo, entre quienes se contaron especialmente el Ferrariense, Cayetano, Báñez, etc. El propósito de Juan Poinso es reivindicar, frente al tomismo marginal de otras órdenes (considerado no carente de errores), el *tomismo genuino* de los dominicos. Así lo expresa nuestro autor en el *Tractatus de Approbatione et Auctoritate Doctrinae Angelicae Divi Thomae*, actualmente publicado en el primer volumen del *Cursus theologicus*

(A Sancto Thoma 1931, 221–301), donde deja constancia de su deseo de depender sólo del Aquinate. Como se ha dicho, Juan Poinsoot “fue *Ioannes a sancto Thoma* no sólo por devoción genérica [...] sino por la fundación misma de su personalidad” (Forlivesi 2001, 6).

A lo largo del siglo XVI, a la vez que se asiste al fraccionamiento de las filosofías dependientes del platonismo y del agustinismo (en particular, escotismo y ockhamismo), se impone en el ámbito tomista, especialmente en la Orden de los dominicos, un seguimiento casi literal de los textos del Aquinate. En realidad, desde el Capítulo general de Zaragoza (1309) ya se imponía a los profesores dominicos el seguimiento disciplinar de Tomás de Aquino (y su interpretación de Aristóteles) bajo pena de pérdida de cátedra. También se establecía en él un *cursus studiorum* de nueve años (tres de lógica, dos de filosofía natural y cuatro de teología) basado únicamente en Tomás de Aquino. En este movimiento de repriminación tomista se inserta en la segunda mitad del siglo XVI un *tomismo de comentaristas* italianos de Tomás de Aquino, movido de un deseo de ortodoxia tanto eclesial como académica (cf. Gomes 1985, 47 y Gonçalves 1955, 45–51). Es el tiempo, sobre todo, de Francisco Silvestre *Ferrariense* (1474–1528) y Tomás de Vio *Cayetano* (1469–1534), este último cardenal opositor de Lutero y maestro común del tomismo renacentista. Posteriormente, la crisis de la Reforma dio un nuevo impulso a la renovación del tomismo, especialmente en España y Portugal. Así, el *tomismo de comentaristas* es reemplazado por un *tomismo funcional*, dirigido a las necesidades teológicas de la Contrarreforma y caracterizado por la exigencia de ortodoxia teológica. Es la época del Concilio de Trento (1545–1563) y de la declaración de Tomás de Aquino como Doctor de la Iglesia por obra del Papa dominico Pío V (1567). Ahora son los autores españoles los impulsores de este nuevo tomismo. Francisco de Vitoria (1486–1546) postula un tomismo contrario a los excesos del nominalismo y humanismo. A Vitoria suceden Melchor Cano (1509–1560), Domingo de Soto (1494–1569), Domingo Báñez (1528–1604), etc. A este movimiento de renovación hispánica del tomismo pertenece históricamente la figura de Juan Poinsoot, decidido en la promoción de un tomismo que, como consta en el subtítulo de su *Cursus philosophicus Thomisticus*, quiere ser *según el exacto*,

verdadero y genuino espíritu de Aristóteles y del Doctor Angélico (secundum exactam, veram et genuinam Aristotelis et Doctoris Angelici mentem).

De la obra de Juan de santo Tomás, como estudioso e intérprete de Tomás de Aquino, se ha hecho un balance general con el que no estamos del todo de acuerdo. En concreto, según Rivera de Ventosa son aspectos positivos de su obra el sentido clásico, la riqueza y precisión conceptual y el intelectualismo tomista en la plena madurez. En cambio, entiende como negativos el culto a la autoridad de Tomás de Aquino frente al estudio de los problemas, la falta de creatividad y la carencia de sentido histórico (cf. Rivera de Ventosa 1982, 583 y ss.). Sea de ello lo que fuere, lo que interesa poner de manifiesto ahora es que Juan Poinot se consideró llamado a oponerse a aquel otro tomismo que, con un fuerte influjo escotista, estaba presente en las *Disputationes metaphysicae* de Suárez, en particular en la teoría suareciana del ente material.

1.2. El tomismo esencial de Poinot

La filosofía natural de Juan Poinot (o Juan de santo Tomás, 1589–1644), contenida en la segunda parte del *Cursus philosophicus Thomisticus* posee inequívocos elementos de modernidad, como puede verse en el tratamiento reservado a los fenómenos naturales estudiados por la naciente ciencia moderna. En su *Philosophia naturalis* Poinot se interesa por los mismos fenómenos que su contemporáneo Descartes afronta en los libros III y IV de los *Principia philosophiae*. En concreto, en los diez *Tractati* de la parte II–II de su *Philosophia naturalis* estudia los meteoros en general (tratado 1º), la galaxia, las manchas de la Luna (tratado 2º), los meteoros ígneos (cometas, trueno y relámpago, tratado 3º), los meteoros húmedos (viento, lluvia, nieve, granizo, tratado 6º), el mar y sus movimientos (las mareas, tratado 7º), las fuentes y los ríos (tr. 8º), los terremotos y el fuego subterráneo (tr. 9º); y finalmente, los metales (tr. 10º).

Sin embargo, a los efectos de este trabajo, la figura de Poinot interesa porque es seguramente el mayor crítico de la filosofía natural de Suárez. En tal sentido podemos afirmar que la filosofía natural de Poinot ha sido

elaborada con el propósito de depurar el tomismo medieval de sus adherencias nominalistas (cf. Beltrán de Heredia 1963, 670). Por ello, Poinso se propone en buena medida matizar y valorar críticamente ciertas nociones de la filosofía natural de Suárez, como vamos a ver a lo largo de este trabajo. S. Ramírez afirmaba a este respecto que el esfuerzo intelectual de Poinso consistió en lo esencial en el desarrollo y la defensa del tomismo, combatiendo en particular, sin la violencia de otros tiempos, a Vázquez y Suárez, de manera que como Cayetano se había opuesto a Escoto y Báñez a Molina, Poinso se opuso al tomismo ecléctico de Suárez (cf. Ramírez 1924, 806). En concreto veremos cómo algunas de las nociones más importantes de la filosofía natural de Suárez (en particular, la *materia prima* con una actualidad propia en virtud de un *acto entitativo* suyo; la *materia prima* como *sujeto inmediato de inhesión* del accidente cantidad; la doctrina de los *modos sustanciales de unión*; y la idea de una *extensión entitativa*, no accidental, etc.), son claramente abordadas por Poinso en diálogo crítico y en buena medida rechazadas.

1.3. Un marcado contraste entre la *filosofía metafísica* de Suárez y la *filosofía natural* de Poinso

Una primera gran diferencia que salta a la vista entre Suárez y Poinso, antes de entrar en detalles, se percibe en el diferente estatuto ontológico reservado por ambos al *ente material*. En concreto, mientras Suárez pone la atención en el estudio metafísico del *ente* o *sustancia material*, el enfoque de Poinso se caracteriza por dirigirse más bien al estudio físico del *ente móvil*. Frente a la metafísica suareciana de la sustancia material, Poinso propone ante todo una *filosofía natural*, cuyo objeto es el *ens mobile*. En vano se buscará una metafísica *ut sic* en el *Cursus philosophicus Thomisticus* (en adelante, *Cursus*). Poinso la ha reemplazado por una filosofía natural fuertemente anclada en las obras físicas de Aristóteles. Naturalmente, dicha filosofía natural es en buena medida una metafísica. Pero ni el término *metafísica* ni el estilo eminentemente abstracto de otras obras de metafísica están presentes en el *Cursus*.

En efecto, el primer artículo de la *Philosophia naturalis* del *Cursus* se plantea la cuestión de si *el ente móvil es el objeto formal de la filosofía* (*Utrum ens mobile sit objectum formale philosophiae*). Poinot cree que en el análisis del objeto formal de la filosofía natural algunos autores (entre los cuales se cuentan ante todo los *conimbricenses*, es decir, los jesuitas de Coimbra, con Suárez a la cabeza) han reducido impropiaamente la distinción entre *ente material* y *ente móvil* a una simple cuestión de palabras. En concreto:

Aunque lo móvil o mutable físicamente debe ser un cuerpo o una sustancia, sin embargo la formalidad del cuerpo explica algo distinto de la formalidad del ente móvil. En efecto, el cuerpo se dice formalmente de la raíz de la cantidad y así se define por relación con la divisibilidad. Lo móvil, en cambio, radicalmente tomado, se refiere a la raíz del movimiento, o lo que es igual, al paso de la potencia al acto [...] De manera que para distinguir la razón *formal* y la *material* en el objeto de la filosofía natural [*Physica*] hay que decir que la razón de la movilidad pertenece al objeto formal, mientras que la razón de cuerpo [pertenece] al objeto material (A Sancto Thoma 1678, I-II, a. 1, 342).

En suma, la filosofía natural de Poinot es una reflexión sistemática sobre el *ente móvil* (en tal sentido es una *física teórica*). Así, a diferencia del aire netamente metafísico de la filosofía de Suárez, heredera de la tradición aviceniano-escotista (cf. Cross 1998, 13–33; Prieto López 2006, 12–13; Ward 2014, 6–40), Poinot da mayor relieve a una perspectiva física (y con ella a la doctrina del acto y la potencia) en el estudio de la sustancia material. Con Escoto, Suárez explica que la primera división del ente (la división entre *ente finito e infinito*), precede a la división del ente en las diez categorías, propias únicamente del ente finito, y más en concreto, de la sustancia material. Un planteamiento de tal manera abstracto se aleja decididamente de un acercamiento físico-natural a la realidad (que imprimiría en su filosofía un sentido *ascendente*), privilegiando por el contrario un sentido *descendente* como es propio de una metafísica de la creación. De aquí toma Suárez la inspiración para eliminar de su metafísica las pruebas físicas de la existencia de Dios, a la vez que se concentra exclusivamente sobre las pruebas metafísicas, eliminando el movimiento y limitándose a la causalidad.

De este modo, el principio aristotélico *quidquid movetur ab alio movetur* se transforma en Suárez en este otro: *omne quod fit ex aliquo fit*.

1.4. Los puntos nodales de la crítica de Poinsot

La necesaria concisión que este trabajo debe tener nos obliga a limitarnos a exponer la crítica de Poinsot al estatuto ontológico de la materia prima según Suárez. En concreto, vamos a estudiar la crítica de cinco ideas suarezianas: 1) la materia prima no es pura potencia, sino que posee un cierto acto; 2) la materia prima, pues, puede existir sin la forma; 3) en consecuencia, la unión de materia y forma no se da inmediatamente, sino únicamente por medio de un modo de unión; 4) el accidente cantidad inhiere directamente en la materia prima (que posee una entidad propia), no en el compuesto; y 5) es necesario distinguir entre dos formas de extensión: una *entitativa* y otra *cuantitativa* (o accidental).

2. Definición de materia prima y carácter puramente potencial de la misma

En la I-II^{ae} del *Cursus* la cuestión tercera, que lleva por título “Sobre los principios en particular y en primer lugar sobre la *materia prima*”, se estudia inicialmente si la materia prima existe y qué es (art. 1: *An sit et quid sit materia prima*). Posteriormente se afronta la cuestión de “si la materia prima es pura potencia, porque carece de todo acto formal y entitativo” (art. 2: *Utrum materia prima ex se ita sit pura potentia, quod careat omni actu formali et entitativo*). Como puede verse, desde el inicio, Poinsot abre la polémica con Suárez, de quien toma los términos técnicos de *acto entitativo* y *formal*.

Según Poinsot, “por el nombre de *materia prima* entendemos aquella entidad que es capaz de recibir las formas sustanciales, pero que carece por sí misma de forma” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 1, 360). Prosigue, de nuevo con Aristóteles, que la materia prima puede ser definida por analogía con la materia artificial, pues así

como de la madera o del bronce se hace una estatua, y tal madera o bronce no tiene en sí estatua alguna, sino sólo la capacidad para la estatua [...] así *aquello que respecto de las cosas naturales es materia y sujeto*, se entiende que no posee un ser natural, sino que únicamente tiene capacidad para el mismo, y a esto se le llama *ser en potencia* (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 1, 360).

Tras una serie de citas de Tomás de Aquino propone Poinot dos definiciones de materia inspiradas en Aristóteles, una positiva y otra negativa. La primera afirma:

La materia es el primer sujeto, a partir del cual algo se hace, y no según el accidente. Se dice *sujeto* para excluir la forma, que no es sujeto, sino lo que adviene al sujeto. Se dice *primero* para excluir el sujeto de las formas artificiales y accidentales, que no es sujeto primero, sino que es la misma sustancia compuesta y sustentativa de los accidentes, que es hecha a partir de aquel sujeto primero y que por ello mismo no es materia primera, sino segunda. Se dice *de aquello de lo que algo se hace* para excluir otras causas (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 1, 361).

Posteriormente propone la conocida *definición negativa*, según la cual la materia de suyo no es ni *qué* ni *cuánto* ni alguna otra determinación por la que el ente sea determinado. De manera que si la materia prima es de tal naturaleza, ello significa que “carece de toda forma de determinación del ser, por lo que, como [...] explica santo Tomás, *la materia no puede existir por sí sin forma, y que sólo por medio de la forma deviene un ente en acto, pues por sí misma no es más que potencia*” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 1, 361).

Tras la definición, sentado el principio de que *la materia prima es una entidad puramente potencial*, pasa Poinot a justificar detalladamente en el artículo segundo este carácter de potencia pura. En realidad, la potencialidad pura de la materia prima consiste en la carencia de todo *acto*, tanto *formal* como *entitativo*. “Llamamos *acto formal* a la forma que constituye con la materia algo tercero; en cambio, *acto entitativo* llamamos a la existencia por medio de la cual algo es formalmente constituido fuera de las causas y fuera de la nada” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 2, 362). Sin referir autor alguno, Poinot se refiere críticamente a la teoría agustiniano-fran-

ciscana (especialmente escotista) de la materia, según la cual la materia prima carece de determinación formal (o de acto formal), pero no de acto entitativo propio (y en consecuencia de existencia). Poinot dice de estos autores que

no pudiendo entender cómo aquello que no es ente en acto sea algo real [...] estiman que la materia es en potencia no como si careciera de la existencia y estuviera en potencia con respecto a la misma, sino sólo como carente de forma informante, la cual se dice *acto formal*, y no como carente de existencia, que es el *acto entitativo* (A Sancto Thoma 1678, I-II, q. 3, a. 2, 362).

Frente a esta doctrina, Poinot propone su propia posición (que es la genuina del Aquinate) sobre el carácter puramente potencial de la materia prima. En efecto: “La única conclusión posible es que *la materia está por sí misma en potencia tanto del acto formal como del acto entitativo, de manera que no guarda un orden inmediato a la existencia sino mediante la forma*, a la cual acoge antes que a la existencia” (A Sancto Thoma 1678, I-II, q. 3, a. 2, 362: “Materia secundum se est in potentia ad actum formalem et ad actum entitativum, ita quod non habet immediatum ordinem ad existentiam, sed mediante forma, cuius est prius susceptiva quam existentiae”). Por ello, contra lo que afirman los autores *más recientes (recentiores)* sobre la materia prima, a saber, que “aunque está en potencia hacia todas las formas y a todo ser formal, no puede ser una nada, sino que tiene un ser entitativo” (A Sancto Thoma 1678, I-II, q. 3, a. 2, 363), Poinot rechaza firmemente esa posición (que es la de Suárez), según la cual

la materia carece de un cierto ser natural proveniente de la forma, pero no carece de todo ser, pues tiene un *acto metafísico*, a saber el *acto entitativo*, en virtud del cual existe fuera de las causas, aunque de un modo incompleto e imperfecto, como corresponde a su género, que es incompleto e imperfecto, y que se perfecciona por la forma (A Sancto Thoma 1678, I-II, q. 3, a. 2, 363).

Poinot presenta una batería de razones contra la tesis de la actualidad (entitativa) de la materia prima, en apoyo del carácter puramente potencial de la misma que no es el caso de exponer aquí. Pero en lo esencial

las reduce a dos. La primera se sitúa en el plano de los principios de la filosofía del Aquinate, que, como sabemos, Poinsett quiere reproponer. Así, en el *seguimiento de santo Tomás*, Poinsett afirma que “en la materia no se da un inmediato orden a la existencia, sino un orden inmediato a la forma y mediante ésta a la existencia” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 2, 362). La segunda, en cambio, se refiere a la unidad del compuesto material, que estaría comprometida si la materia prima dispusiera de un acto entitativo propio e independiente de la forma. En efecto: “en cualquier compuesto se da un único ser de existencia, por el cual existen tanto la forma como la materia y dándose el cual se hace algo único de todo el compuesto y resulta una única entidad” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 2, 362). De manera que, podemos entender, si la materia prima poseyera un acto entitativo, su relación con la forma no pasaría de ser un agregado de dos cuasi-sustancias.

3. La materia no puede existir sin la forma... ni siquiera de *potentia Dei absoluta*

Por ahora Poinsett ha sentado la dependencia esencial de la materia prima respecto de la forma para recibir la existencia. Pero, como él mismo afirma, “queda todavía por resolver la dificultad de si esta dependencia es absoluta, de manera que ni siquiera podría ser suplida por la potencia divina”. La opinión de que, *de potentia Dei absoluta*, tal dependencia podría ser suplida es –dice Poinsett– “comunísima entre los autores de tiempos más recientes y tiene como patrón a Scotus en 2 dist, 12, q.2 y toda su escuela” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 3, 365). Sin embargo, hay en ello una evidente contradicción que lleva a nuestro autor a rechazar tal posibilidad. De manera, ni siquiera apelando a la *potentia divina absoluta* es dable la materia prima sin la forma. Así, “decir que la materia precede a la forma es lo mismo que decir que la materia es un ente en acto sin acto, lo que implica contradicción” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 3, 366). Y lo que implica contradicción no puede ser hecho por Dios, ni siquiera *de potentia absoluta*. Así pues, es contradictorio afirmar que la materia es en acto o posee un acto sin la forma. De ahí que sea “lo mismo decir que la materia es algo en acto que decir que

la materia tiene forma”, y de ahí también que afirmar que “la materia es [algo] en acto sin la forma es decir simultáneamente cosas contradictorias” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 3, 366). Desde luego, es claro que Dios no puede hacer cosas contradictorias. Ésta es la opinión, según Poinsoot, de Tomás de Aquino y sus discípulos más insignes, entre cuyos nombres cita a Cayetano, Ferrariense y Báñez. En sentido contrario, siguiendo a Escoto, dice de nuevo Poinsoot, se expresan Suárez y los *Conimbricenses*, así como otros autores que, en general, son los epígonos del agustinismo filosófico y de Escoto (cf. A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 3, a. 3, 366).

En efecto, una escuela de especial relevancia, sostenedora de la tesis de la independencia de la materia prima respecto de la forma, criticada en tal sentido por Poinsoot, es la de los *Conimbricenses*. En efecto, en la cuestión 6ª del cap. 1º del libro 1º de su *Comentario a la Física de Aristóteles*, titulada “Si la materia puede en virtud de la potencia divina subsistir sin forma sustancial alguna” (*Utrumne materia divina virtute absque omni forma substantiali cohaerere possit an non*), después de exponer todas las opiniones (a.1) y sus respectivos fundamentos (a. 2), los *conimbricenses* acogen la tesis afirmativa (a.3: *Concluditur pars affirmativa quaestionis*). Ya en el a. 2 se afirma: “Se establece que la materia no toma la existencia de la forma” (*Statuitur materiam non capere existentiam a forma*). Pero sólo en el a. 3 se asienta definitivamente la tesis. En efecto, “hay que afirmar que la materia puede en virtud de la potencia divina subsistir sin forma sustancial alguna” (*Asserendumque posse materiam divina virtute sine omni forma substantiali consistere*), porque siendo Dios Causa primera, puede suplir el oficio de la causa segunda en el orden de la eficiencia.

No debe ello sorprender, como quiera que Dios en la sagrada Eucaristía suple el concurso de la causa material, al conservar la cantidad y los demás accidentes (que antes inherían en la materia) fuera del sujeto [“cum etiam Deus in sacra Eucharistia concursus causae materialis sufficiat, conservando extra subiectum quantitatem, ceteraque accidentia, quae prius in materia inhaerebant”], como es opinión común de los teólogos (*Commentarii Collegii Conimbricensis in Physicorum* 1609, I, cap. 1, q. 6, a. 3, 215–217).

4. La unión de materia y forma se produce inmediatamente

Es sabido que Suárez, acogiendo la tesis escotista de la actualidad de la materia prima, se ve obligado a considerar la materia *a modo de sustancia*. Ahora bien, de este modo, su unión con la forma no puede advenir más que por medio de un *tertium quid*, llamado por Suárez *modo sustancial de unión*. Sin embargo, este planteamiento suareciano, profundamente inspirado en Escoto, es explícitamente rechazado por Poinot en su *Cursus* (cf. A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 382–386). En efecto, según Poinot, “la materia y la forma se unen inmediatamente entre sí” y “se determinan inmediatamente”, de manera que “no parece que la causalidad de la forma y la materia se dé por la unión de algo distinto de ellas mismas” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 383).

Poinot conoce perfectamente la posición inspirada en Escoto relativa al *modo de unión sustancial*. Se refiere a ella como a una *opinión bastante conocida (sententia satis celebris)* según la cual “la unión es algo añadido a la forma y la materia como un cierto modo o formalidad, por medio de lo cual se da el nexo de materia y forma” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 383). Ésta –dice Poinot– es la posición de Escoto, según el cual la unión es algo a modo de relación extrínseca advenida a los propios principios de materia y forma (cf. A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 383). Pero no sólo Escoto sostiene esta doctrina, sino que

también opinan así Suárez [...] Vázquez y muchos otros autores actuales [*plures ex recentioribus*], incluso tomistas [*etiam thomistis*], según los cuales la unión en las sustancias es un cierto modo sustancial y absoluto, por medio del cual la forma se une a la materia, aunque algunos digan que ese modo absoluto guarda una *relación transcendental* con el extremo unible (cf. A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 383).

Dejamos de lado la más que interesante alusión a la *relación transcendental* entre materia y forma, tan común en la filosofía tardomedieval, no sin antes advertir que se trata de una noción dependiente lógicamente de la

hipostatización de los principios de la sustancia material, es decir, materia y forma, aunque ahora no podamos abundar en ello.

Expuestas las doctrinas de Escoto y Suárez, Poinsoot pasa a exponer y reivindicar la opinión del Aquinate. “En cambio, santo Tomás no reconoce modo alguno de unión que sea medio o forma constituyente unida a los extremos” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 383). De todas las razones expuestas por el dominico contra la doctrina del modo sustancial de unión la más lúcida en nuestra opinión es la siguiente:

Consta que la forma por sí misma es, intrínseca y esencialmente, un acto que mira a la materia y que la materia mira a la forma. Luego [ambas entidades] por sí mismas, y no en virtud de modo alguno sobreañadido, tienen todo el fundamento y la capacidad de unirse, que es *el acto y la potencia*. Luego tienen la razón de unibles o de aptas para unirse por sí mismas, no por modo alguno sobreañadido (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 384).

En resumen, Poinsoot se distancia de Escoto y Suárez y retorna al Aquinate, recordando que el *principio metafísico del acto y la potencia* es el único principio capaz en rigor de realizar inmediatamente (y por ello, sustancialmente) la unión de materia y forma. De manera que la unión de los extremos (materia y forma) no se obtiene por medio de algo añadido a los mismos, sino por la propia virtualidad de la que dichos extremos gozan, siendo la forma acto y la materia potencia. En breve, con palabras del propio Poinsoot, “materia y forma no constituyen *algo uno* con unidad modal, sino con la unidad real de la sustancia”; o de otro modo, “la razón formal de la unidad de estos extremos no es un modo sobreañadido, sino la razón misma de sustancia” (A Sancto Thoma 1678, I–II, q. 6, a. 3, 384).

5. La cantidad y la imposibilidad de una *extensión entitativa*

Directamente relacionada con la materia (como sujeto primero) está la cantidad. Por eso el filósofo dominico estudia qué es, hablando con propiedad, la cantidad. En efecto, al final de la primera parte del *Cursus*, en la sección

titulada *Coordinatio praedicamenti substantiae* (dentro de la cual se encuentra la cuestión XVI [*De Quantitate*]) se pregunta Poinsoot en qué consiste la razón propia y formal de la cantidad (*Quae sit propria et formali ratio quantitatis*) (cf. A Sancto Thoma 1678, I, q. 16, a. 1, 207–212). Así, después de reproponer la definición de cantidad de Aristóteles y de reiterar contra los nominalistas (a los que se refiere expresamente) la clásica doctrina tomista de la distinción real de cantidad y sustancia material, aborda la cuestión de cuál es la esencia y cuáles los efectos de la cantidad, exactamente del mismo modo y con el mismo orden en que Suárez lo hace (cf. Suárez 1964, DM 40, 2 y 4).

Poinsoot admite que es opinión común entre los autores que la esencia de la cantidad es la *extensión de las partes* (*extensio partium*), de la cual dimanar las propiedades de la medida, divisibilidad, impenetrabilidad y repleción del lugar (cf. A Sancto Thoma 1678, I, q. 16, a. 1, 207). Conoce también la noción de *extensión entitativa* (empleada por algunos autores *recentiores*, sobre todo por Suárez, a quien sin embargo no cita) y entiende por ella aquella idea relativa a la extensión de la materia previa a la inhesión de la cantidad (*ante quantitatem*). Afirma en tal sentido: “Fundamentum autem huius sententia [...] illa *extensio entitativa partium integralium ante quantitatem*”. Y algo más adelante: “Sed principium impediens penetrationem contigui ab Authoribus oppositis vocatur *extensio quantitativa* distincta ab *entitativa*. Ergo *ante quantitatem ponunt in substantia formalem rationem quantitatis*” (A Sancto Thoma 1678, I, q. 16, a. 1, 209).

En efecto, la *extensión entitativa* es una de las ideas más características del estatuto ontológico de la sustancia material en Suárez (cf. Suárez 1964, DM 40, 4, especialmente n. 12). Según el granadino la materia, en virtud de su propia actualidad y entidad (que es la clave teórica profunda de toda su teoría de la sustancia material), tiene de suyo partes distintas antes de recibir la modificación accidental de la cantidad. Ello significa que dicha distinción de partes *ante quantitatem* “se ha de tener como una cierta extensión de la misma materia [*dicenda sit extensio quaedam ipsius materiae*]” (Suárez 1964, DM 40, 4, 12).

Ahora bien, según Poinsoot, se trata de una noción que, además de incongruente con los principios de la filosofía del Aquinate y del Estagirita,

es contradictoria en la medida que admite la existencia de partes en la materia con independencia de la cantidad, o lo que es igual, en la medida que “admite una sustancia sin cantidad y sin embargo con partes” (A Sancto Thoma 1678, I, q. 16, a. 1, 209). En fin, Poinsoot afirma que “queda confirmado que la sustancia antes de la cantidad no tiene partes formalmente extensas, es decir, ordenadas e inconfusas [...] [o lo que es igual] no tiene partes extra partes” (A Sancto Thoma 1678, I, q. 16, a. 1, 210).

En breve, la doctrina de la extensión entitativa es una confusa idea, reliquia del nominalismo, que atribuye a la *materia prima* (*principio constituyente* de la sustancia material) el efecto de la extensión (que es propio sólo de la *sustancia material ya constituida*), que consiste en la diversificación de la sustancia en un orden de partes distintas. Ahora bien, según Poinsoot, tal cosa sólo puede ocurrir en virtud del accidente cantidad, el cual determina *extensivamente a la sustancia material, no a la materia prima*. En realidad, como vamos a ver enseguida, según Poinsoot, de nuevo contra Suárez, el accidente cantidad no puede inherir inmediatamente en la materia prima.

6. Inhesión de la cantidad en el compuesto, no en la materia prima

Nos queda por ver una última crítica de Poinsoot a las ideas de Suárez sobre la sustancia material. Se trata del rechazo de la inhesión directa del accidente cantidad en la materia prima. Poinsoot dedica a esta temática el artículo primero de la cuestión novena de la II-II del *Cursus philosophicus*, donde se aborda la cuestión de si los accidentes materiales se sustentan en todo el compuesto o sólo en la materia (*Utrum accidentia materialia subjectentur in toto composito vel in sola materia*).

En primer lugar distingue *sujeto lógico* (o *de denominación*) y *sujeto metafísico* (o *de inhesión*). El primero es “aquel que es denominado por la forma, es decir, el que recibe la predicación de la forma”, mientras que el segundo es “aquel sujeto que recibe la forma, es decir, el que recibe la actualidad y su ser” (A Sancto Thoma 1678, II-II, q. 9, a. 1, 666). El sujeto al que se refiere la cuestión de la inhesión de la cantidad sólo puede ser

el sujeto metafísico. Sobre el sujeto lógico no hay dificultad entre los autores. Toda la dificultad, en cambio, está en la determinación del *sujeto inmediato de inhesión* (*tota difficultas est de subiecto immediato inhaesionis*). En concreto, con las palabras de Poincot, la cuestión a determinar es “en qué termina inmediatamente la inhesión del accidente y por qué [sujeto] es sustentado inmediatamente [el accidente] en el ser” (*ad quid videlicet immediate terminetur inhaerentia accidentis et a quo immediate sustentetur in esse*) (A Sancto Thoma 1678, II–II, q. 9, a. 1, 666).

En lo fundamental –dice Poincot– hay dos opiniones al respecto. La primera considera que la *materia prima* es el sujeto suficiente de inhesión de los accidentes. La segunda, en cambio, afirma que solo el *compuesto* es el sujeto inmediato de los mismos (cf. A Sancto Thoma 1678, II–II, q. 9, a. 1, 666). En favor de la primera opinión cita Poincot ante todo a Suárez (cf. Suárez 1960, DM 14, 3). De acuerdo con Suárez se muestran también –dice Poincot– los *Conimbricenses*.

Citamos un largo texto de los *Conimbricenses* y exponemos su fundamento, que no es otro sino que estando la materia prima dotada de una subsistencia o acto entitativo propio es capaz de recibir inmediatamente la inhesión de la cantidad.

Tertia conclusio: Subjectum, cui immediate inhaerent materialia accidentia non est totum compositum [...] Quarta conclusio: Subjectum inhaesionis materialium accidentium est materia prima, supposito tamen actu formae substantialis. Haec conclusio est Alensis [Alejandro de Hales], Gregorii Ariminensis [Gregorio de Rímini], Hervaei [Herveus Natalis], Javelli [...], Marsilii Saxoniae [...] D. Thomas oppositum docuerit, statuens subjectum inhaesionis accidentim esse totum compositum [...] Conclusio hisce argumentis: [...] ergo accidentia materialis in sola materia inhaerent (*Commentarii Collegii Conimbricensis in De Generatione et corruptione* 1600, I, cap. 4, q. 4, a. 4, 56).

Posteriormente los *Conimbricenses* pasan a presentar las razones que avalan esta opinión, de entre las cuales extraemos esta:

Quod ex eo etiam confirmatur, quia cum quantitas, quae est fundamentum omnium materialium accidentium, sequatur materiam, ut alibi ostendimus,

consequens est ut materia sit prima radix recipiendi accidentia materialia, et ut ipsa primo atque immediate recipiat. Praeterea materia sub actu formae nihil deest quominus possit, ac debeat recipere accidentia materialia. Igitur ipsa erit subjectum inhaesionis talium accidentium. Consecutio liquet, frustra enim quaeretur aliud subjectum, si materia ita sumpta sat[is] est. Antecedens ostenditur, quia materia prima est jam tunc subsistens, ac suoapte ingenio potentia receptiva, et est ens in actu per formam substantialem. Hoc autem sufficit ad praestandum recipiendi officium (*Commentarii Collegii Conimbricensis in De Generatione et corruptione* 1600, I, cap. 4, q. 4, a. 4, 57).

En cambio, la segunda opinión (la de Tomás y su escuela) afirma que no es la materia, sino el compuesto sustancial el que recibe la inhesión de la cantidad. Poinso se adhiere a la opinión del Aquinate, que expone con las siguientes palabras:

En la enseñanza de santo Tomás, como quiera que la materia es pura potencia, en modo alguno puede ser por sí sola sujeto de inhesión de los accidentes materiales, sino que el sujeto de inhesión es el mismo compuesto. La materia únicamente es receptiva de los accidentes como sujeto *quo*, en cuanto es aquello por medio de lo cual el compuesto recibe los accidentes después de recibida la forma sustancial en la materia. Ésta es sin duda alguna la opinión de santo Tomás, cuya enseñanza constante es que *la materia prima no es sujeto de los accidentes* (A Sancto Thoma 1678, II-II, q. 9, a. 1, 667).

Las razones fundamentales de la tesis del Aquinate al respecto son dos, según Poinso. En efecto, el sujeto de inhesión debe poseer dos condiciones que no se dan en la materia prima: a saber, *actualidad* para sustentar y terminar en el ser (*actualitate ad firmandum et terminandum in esse*) y *potencialidad* para recibir (*potentialitate ad recipiendum*) (cf. A Sancto Thoma 1678, II-II, q. 9, a. 1, 667). Pues bien, en lo que concierne a la *actualidad*, según Poinso, *la materia prima carece de toda actualidad, tanto formal como entitativa* (cf. A Sancto Thoma 1678, II-II, q. 9, a. 1, 667). Del mismo modo, en relación con la *potencialidad*, es patente que la materia prima no puede ser sujeto receptor inmediato de los accidentes, porque la potencialidad que le es propia mira en primer lugar a la forma sustancial y sólo en un segundo

momento a la accidental (cf. A Sancto Thoma 1678, II–II, q. 9, a. 1, 667). En breve, solamente la materia y la forma se unen entre sí como principios constitutivos del compuesto, que es el verdadero y propio sujeto de inhesión, del que depende el accidente cantidad en su potencialidad (en virtud de la materia) y en su actualidad (en virtud de su forma).

Sin embargo, es tal el peso que Poinot atribuye a la tesis de Suárez sobre la inhesión inmediata de la cantidad en la materia que, a pesar de haber dado ya la solución de esta cuestión, dedica aún un largo espacio a abundar en ella y confirmar su rechazo. Retorna sobre la cuestión afirmando que “conviene examinar el fundamento de [la opinión del] P. Suárez, tal como se recoge en DM 14, 3” (*primo examinari oportet fundamentum P. Suárez disp. 14, sec. 3*). Pues bien, dicho fundamento, como ya sabemos, no es otro que la tesis suareciana según la cual “la *materia prima* tiene un *ser suficiente* para sustentar al accidente, dado que no carece de existencia, supuesto que es un ente en acto y fuera de las causas, pues de otro modo sería nada” (A Sancto Thoma 1678, II–II, q. 9, a. 1, 669: “quod materia prima [...] habet sufficiens esse ad ipsum [accidens] sustentandum, cum non careat existentia, siquidem est ens actu et extra causas, alias esset nihil”). Y de nuevo, Poinot responde, siguiendo al Aquinate, que la materia no posee actualidad sino por la forma, de la cual recibe la existencia; o lo que es lo mismo, la materia prima no posee un acto entitativo propio que la dote de existencia (cf. A Sancto Thoma 1678, II–II, q. 9, a. 1, 669).

7. Recapitulación y conclusiones

He aquí, pues, la gran cuestión debatida entre Suárez y Poinot: la *actualidad de la materia prima*. Propuesta por Escoto y acogida por Suárez, Poinot la rechaza con decisión. De ella se derivan las tesis fundamentales propuestas por Suárez relativas a la sustancia material, que Poinot igualmente deniega en la exigencia de un *tomismo puro* sin concesiones a escotismo y ockhamismo. En cualquier caso, hagamos un breve repaso y valoración de las consecuencias que se derivan de esta tesis.

En primer lugar, en lo que respecta a la materia, la distinción (de origen escotista) entre *acto formal* (del que la materia está privada) y *acto entitativo* (poseído en cambio por ésta) marca una inflexión decisiva en el estatuto ontológico de la sustancia material. En efecto, aceptada esta distinción, como Suárez hace, resulta inevitable aceptar que la materia prima posee una existencia autónoma. Ahora bien, de este modo la materia prima es pensada como una sustancia. En tal sentido Åkerlund habla acertadamente de una *parcial sustancialidad* de la materia prima en Suárez (cf. Åkerlund 2015, 55–57). También Heider ha hablado de la *reificación* suareciana de la materia prima (cf. Heider 2008, 429). Nosotros hemos llamado a este expediente la *hipostatización* de la materia prima (cf. Prieto López 2006, 14–15; 2017, 217). Lejos de la fórmula según la cual la materia es un principio metafísico (algo *quo*, como dice Poinsoot), la materia prima es entendida, a la luz de un incipiente nominalismo, más bien como algo *quod*, es decir, como algo a modo de sustancia. Por ello, Poinsoot, en su empeño de restaurar un tomismo sin concesiones nominalistas, recusa toda actualidad, también la entitativa, en la materia prima.

En segundo lugar, a la sustancialización de la materia prima acompaña inevitablemente la fragmentación de la sustancia material. Dado que dos sustancias en acto no pueden constituir una sustancia una, materia y forma quedan como dos semi-sustancias, si se nos permite la expresión, cuya unidad resulta ahora impedida. Por ello, siguiendo nuevamente a Escoto, Suárez se ve en la necesidad de apelar a la doctrina de los modos sustanciales de unión, con el propósito de procurar nuevos elementos de cohesión a la sustancia, una vez perdida su unidad. Poinsoot, en cambio, tras rechazar el carácter sustancial de la materia prima, afirma que sólo en virtud de las exigencias metafísicas del acto y la potencia se alcanza la unidad de materia y forma, que, insiste el dominico, no son *cosas* o *cuasi-cosas*, sino principios filosóficos.

En tercer lugar, siempre a consecuencia de aquella hipostatización de la materia de la que venimos hablando, Suárez admite clara y reiteradamente la inhesión inmediata de la cantidad sobre la materia. La opinión de los *Conimbricenses*, aunque semejante a la de Suárez, es, sin embargo, más

matizada en un sentido aristotélico (y así menos escotista). En efecto, aunque los *conimbricenses* admiten que el sujeto de inhesión de la cantidad es la materia prima, ésta lo es “sólo supuesto el acto de la forma sustancial” (*supposito tamen actu formae substantialis*). O de otro modo, admiten el carácter de sujeto de la materia prima, porque es una entidad subsistente, pero en realidad sólo en cuanto actualizada por la forma sustancial deviene capaz de ejercer el oficio de sujeto receptor (cf. *Commentarii Collegii Conimbricensis in De Generatione et corruptione*, I, cap. 4, q. 4, a. 4). Pero, retornando a la tesis suareciana, la idea de una materia prima que, afectada únicamente por la cantidad (como lo extenso o distendido en el espacio), puede subsistir en la realidad sin más determinación, es muy próxima a la idea cartesiana de *res extensa* (cf. Descartes 1996, I, 53). Es útil advertir que la *res extensa* cartesiana no es la sustancia material o corporal sin más. Es una *abstracción matemática* que aísla en la sustancia material *lo puramente cuantitativo* (dejando en suspenso todo otro aspecto ontológico presente en la sustancia) con el propósito de hacer una lectura meramente matemática, no física, de las sustancias naturales que proporcione al científico la certeza absoluta que sólo cabe a la geometría. Así lo afirma Descartes en los *Principia philosophiae*: “No admito ni se han de buscar en Física más principios que los de la Geometría o Matemática abstracta, porque sólo procediendo de este modo podemos dar demostraciones ciertas de todos los fenómenos de la naturaleza” (Descartes 1996, II, 64). Poincot, por su parte, considerada imposible la inhesión inmediata de la cantidad en la materia prima, afirma que la cantidad sólo puede inherir en la sustancia completa (el compuesto), junto con otros accidentes, especialmente el accidente cualidad. Dicho en otros términos: el anti-aristotelismo mecanicista de René Descartes tiene un decidido rival en su contemporáneo Juan Poincot, aunque en la historia moderna del pensamiento el influjo del teólogo hispano-portugués no ha tenido la fortuna que acompañó al filósofo francés.

Finalmente, en cuarto lugar la idea de *extensión entitativa*, tan peculiar de la cosmología de Suárez, es, de nuevo, otra consecuencia de la hipostatización de la materia prima. De manera que, en virtud de su actualidad y entidad propias, la materia se extiende por sí misma y tiene así una interna

distinción de partes previa e independiente de la cantidad. Poinot, en cambio, considera contradictoria la noción de *extensión entitativa*, según la cual puede darse una sustancia sin cantidad y sin embargo con partes, siendo así que tener cantidad y tener distensión de partes (*extensio partium*) son una y la misma cosa.

He aquí, pues, que las profundas diferencias entre la filosofía natural de Suárez y Poinot, que, en un esfuerzo de síntesis, se reducen a la aceptación o rechazo de *la actualidad de la materia prima*, respectivamente, no son sino el eco, todavía vivo en el siglo XVII, de las disputas filosófico-teológicas zanjadas (aunque en falso, a la vista de su perduración cuatro siglos después) por las condenas de París y Oxford del siglo XIII del pensamiento aristotélico en favor del agustinismo filosófico.

Bibliografía

- AA.VV. 1609. *Commentarii Collegii Conimbricensis Societatis Jesu in octo libros Physicorum Aristotelis Stagyrítæ*. Coloniae: sumptibus Lazari Zetzneri.
- AA.VV. 1600. *Commentarii Collegii Conimbricensis Societatis Jesu in duos libros De Generatione et corruptione Aristotelis Stagyrítæ*. Ludguni: sumptibus Ioannis Baptistae Buysson 1600.
- Åkerlund, Erik. 2015. "Material Causality. Dissolving a Paradox: The Actuality of Prime Matter in Suárez". En *Suárez on Aristotelian Causality*, edited by Jakob L. Fink, 43–63. Leiden: Brill.
- A Sancto Thoma, Joannes. 1931. *Cursus theologicus, opera et studio monachorum quorundam solesmensium O.S.B. editus in quo quid contineatur versa pagella indicabit*, vol I. Parisiis: Typis Societatis S. Joannis Evangelistae Desclée et Sociorum.
- A Sancto Thoma, Joannes. 1678. *Cursus philosophicus Thomisticus*. Ludguni: sumptibus Laurentii Arnaud, Petri Borde, Joannis et Petri Arnaud. Para corregir algunos defectos visuales de la edición de 1678, hemos empleado también Poinot, João. 1948–1950. *Cursus philosophicus Thomisticus*. 3 Bände. Nova editio a P. Beato Reiser OSB. Taurini: Marietti. Reprint 2007. Hildesheim: Georg Olms. Todos los textos empleados del *Cursus*, aún sin traducir al español, que se presentan aquí son de traducción propia.

- Beltrán de Heredia, Vicente. 1963. "Domingo Báñez (1528–1604)". En "Enciclopedia de la Cultura Española", vol. I, editada por Florentino Pérez-Embod, 669–671. Madrid: Editora Nacional.
- Cross, Richard. 1998. *The Physics of Duns Scotus*. Oxford: Clarendon Press.
- Descartes, René. 1996. *Principia philosophiae*. En *Œuvres complètes de R. Descartes*, vol. VIII., editadas por Charles Adam y Paul Tannery. Paris: Vrin
- Forlivesi, Marco. 2001. *Le edizioni del 'Cursus theologicus' di João Poinsoot (1589–1644)* [<http://web.tiscali.it/marcoforlivesi/mf2001e.pdf>], 1–26. Acceso el 3 de enero de 2018.
- Gomes, Pinharanda. 1985. *Joao de santo Tomas na filosofia do Seculo XVII*. Lisboa: Ministerio da Educação.
- Gonçalves, António M. 1955. "Actualidade de Frei Joao de santo Tomas". *Filosofia* 5: 45–51.
- Heider, Daniel. 2008. "Suárez on Material Substance: Reification of Intrinsic Principles and the Unity of Material Composites". *Organon F* 15/4: 423–438.
- Prieto López, Leopoldo J. 2006. "Suárez, crocevia nella filosofia tra Medioevo e Modernità". *Alpha Omega* IX/1: 3–38.
- Prieto López, Leopoldo J. 2017. "La impronta escotista en la metafísica de Suárez". *Logos: Anales del seminario de metafísica* 50: 207–227
- Ramírez, Santiago. 1924. "Jean de saint-Thomas". En *Dictionnaire de Théologie Catholique*, vol. VIII/1, editado por Alfred Vacant, Eugene Manganot y Emile Amann. Paris: Letouzey et Ané.
- Rivera de Ventosa, Enrique. 1982. "Significación de Juan de santo Tomás en la historia del pensamiento". *Revista portuguesa de filosofía* 38: 581–592.
- Suárez, Francisco. 1960–1966. *Disputaciones metafísicas* (DM). 7 vols. Madrid: Gredos.
- Suárez, Francisco. 1964. *Disputaciones metafísicas*. Vol. 6. Madrid: Gredos
- Suárez, Francisco. 1960. *Disputaciones metafísicas*. Vol. 2. Madrid: Gredos
- Ward, Thomas M. 2014. *John Duns Scotus on Parts, Wholes and Hylemorphism*. Leiden: Brill

La teología como posibilidad fundante de una ciencia más humana

(The theology as enabler
of a more human science)

MARÍA TERESA GARGIULO

Conicet-Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

gargiulomteresa@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3580-9478

Resumen. Paul Karl Feyerabend concibe la religión como un camino posible para infundir sentido y humanidad a la ciencia. Asegura que cuando se ha concretado históricamente una unidad entre ciencia y religión, la ciencia ha podido trascender los valores de utilidad y eficacia. Pues la religión confiere sentido a los resultados científicos dentro de una imagen del mundo que implica a la persona como un todo. En este contexto, el *vienés* invita a establecer un diálogo con la ciencia de la antigua Grecia en orden a conocer formas más humanas de hacer ciencia y poder juzgar en perspectiva los logros del materialismo científicista. Nuestro objetivo en este trabajo será atender a esta invitación del *vienés* estudiando la relación que existe entre matemática y teología en los escritos ptolemaicos. Creemos que el alejandrino constituye un caso emblemático de esta comunión entre ciencia y teología y –en este sentido– nos permite repensar la ciencia contemporánea como una tarea cognoscitiva más atenta a las implicancias humanas y existenciales de sus teorías y modelos.

Palabras clave: Ptolomeo; Feyerabend; Ciencia; Matemática; Teología.

Abstract. Paul Karl Feyerabend conceives religion as a possible way to infuse meaning and humanity to the science. He asserts that when it has taken place historically a unity

between science and religion, science has been able to transcend values of utility and efficiency. This happens because the religion confers meaning to scientific results within an image of the world that involves the person as a whole. In this context, the Viennese invites to establish a dialogue with the science of ancient Greece in order to know more about more human ways of doing science and to be able to judge in perspective the achievements of scientific materialism. Our objective in this work will be to attend to this invitation of Viennese studying the relation that exists between mathematics and theology in the Ptolemaic writings. We believe that the Alexandrian is an emblematic case of this communion between science and theology and –in this sense– allows us to rethink contemporary science as a cognitive task more attentive to the human and existential implications of its theories and models.

Key words: Ptolemy; Feyerabend; Human Science; Mathematics; Theology.

Introducción

Paul Karl Feyerabend denuncia –a lo largo de toda su obra– el fracaso de los esfuerzos de la modernidad por establecer una demarcación entre la ciencia y la vida humana. Como resultado de tales intentos apunta que la ciencia ha devenido en una empresa que con pretensión de autosuficiencia ha relegado las visiones del mundo –capaces de satisfacer los interrogantes más propios del hombre– al campo de las humanidades, o lo que lo mismo al ámbito de lo no-científico. De este modo, la ciencia ha abandonado su obligación primigenia de ofrecer lo que Evandro Agazzi (1978, 62–66) entiende como “conferimiento de sentido”. El racionalismo que atraviesa a la ciencia contemporánea no es sino para el vienés el fruto de una larga tradición occidental que en aras de alcanzar un conocimiento objetivo ha impuesto una “renuncia ascética de todo alimento espiritual” (Feyerabend 1999a, 26), cerrando así toda posibilidad de hacer de la ciencia una empresa más humana.

Feyerabend destaca la dimensión humana como un aspecto fundamental que definía originariamente a la ciencia y que es necesario recuperar. Sitúa lo humano como uno de los valores epistémicos supremos en virtud del cual deben ser juzgadas y valoradas las tradiciones de pensamiento, entre ellas la misma ciencia, con sus respectivos mundos de sentido. En *Consuelos para un especialista* escribe: “¿Qué valores elegiremos para poner a prueba las

ciencias de hoy? A mí me parece que la felicidad y el completo desarrollo del ser humano individual sigue siendo el valor más alto posible” (Feyerabend 1981a, 143).

Por humano el vienés entiende el contenido vivencial y el bienestar que ofrece una teoría o cultura. Y cuando habla de bienestar no se refiere al bienestar físico, sino el bienestar en el cual se obtiene, entre otras cosas el completo desarrollo de las facultades humanas y la felicidad espiritual. Bienestar no es un estado de placer y comodidad que la sociedad puede disponer, por ejemplo, a través de los desarrollos tecnológicos. El bienestar es estar en el bien, ser en el bien, de modo tal que este bien nos plenifique.¹ Pues bien la ciencia occidental contemporánea debe ser juzgada según este criterio de bienestar.

Para ello formula lo que él denomina su método histórico-antropológico y a través de él invita a establecer un diálogo e interacción con otras culturas. En *Adiós a la Razón* señala particularmente a las visiones religiosas del mundo y a la ciencia de la antigua Grecia como caminos posibles que nos permitirían juzgar en perspectiva los logros del materialismo científico y repensar la ciencia contemporánea como una tarea cognoscitiva más atenta a las implicancias humanas y existenciales de sus teorías y modelos (Feyerabend 2005, 14).

La religión, a su vez, también es comprendida por Feyerabend como una de las vías posibles para infundir sentido y humanidad a la ciencia. Asegura que cuando se ha concretado históricamente una unidad entre ciencia y religión, la ciencia ha podido trascender los valores de utilidad y eficacia. Pues la religión confiere sentido a los resultados científicos dentro de una imagen del mundo que implica a la persona como un todo. Por la religión la ciencia es puesta al servicio del hombre. En contraposición a ella el vienés destaca que el naturalismo científico “sólo proporciona una parte de lo necesario para una vida completa [pues] afirmar que no existe nada más [que la materia] vacía el mundo de sentido” (Feyerabend 2003, 116).

¹ Parafraseando el ensayo de Mill sobre la *Libertad humana* el vienés define el bienestar como el desarrollo pleno de las facultades humanas. Esta idea se puede ver en Feyerabend (1999b, 77; 2006, 613–614; 1981b, 107; 1981a, 143; 1989, 157–158; 1992, 5–6 n. 12)

Creemos que un caso emblemático de esta comunión entre religión y ciencia puede apreciarse claramente en los escritos de Ptolomeo. La teología y la práctica científica aparecen en su obra como una unidad viviente y dinámica. Nuestro abordaje no busca sino estudiar un modelo más humano de ciencia que supone la intelección ptolemaica acerca de la relación matemática-teología.

Estudiaremos tres tesis o prácticas del alejandrino –que justifican a su vez la división del artículo- y manifiestan su comprensión de la ciencia como un contenido cognoscitivo que es teológica y existencialmente significativo. En primer lugar, presentaremos a través de la división de las ciencias teóricas que formula en el *Prefacio* del *Almagesto*, la unidad teleológica que la matemática guarda respecto a la teología (1). En segundo lugar, expondremos el horizonte teológico que sustenta los modelos matemáticos del alejandrino. Particularmente analizaremos cómo los modelos de explicación matemática que desarrolla en el *Almagesto* asumen ciertos supuestos de naturaleza teológica (2). En tercer lugar, estudiaremos –tal como Ptolomeo lo expone en su *Harmónica*– el fundamento ontológico de su elección metodológica por la matemática. Al postular la belleza como el objeto propio de la matemática hace explícito el sustrato eidético que sustenta su práctica científica (3).²

Estos apartados nos permitirán analizar la cuestión desde dos ópticas diferentes. Por un lado, la estudiaremos desde la misma intencionalidad e imagen normativa de la ciencia que tiene Ptolomeo –tal como él mismo la expone en el *Prefacio* del *Almagesto*– por otro, desde el resultado final de sus modelos.

² Nos ocuparemos del *Almagesto* y de la *Harmónica* porque es en ellas donde el astrónomo se propone aplicar las matemáticas como el método seguro e incontrovertible para acceder al conocimiento científico y para la formulación de conjeturas. No nos ocuparemos de su escrito sobre *El Criterio* en la medida que en él no sigue un método matemático para el desarrollo de su teoría acerca del alma humana. En línea con lo que postula Feke (2009, 201, 220, 224) creemos que *El Criterio* es uno de los escritos tempranos de Ptolomeo –quizás el primero–. Probablemente por este motivo podría no haber formulado todavía su método científico. Esto explicaría el hecho de que en dicho tratado el astrónomo no aplica la armonía ni ninguna otra rama de la matemática para la formulación de su doctrina del alma humana.

El orden expositivo de nuestro trabajo no busca respetar un orden estrictamente cronológico. La exposición es más bien hermenéutica y comprensiva. A saber, buscamos que quede patente la comprensión que tiene el alejandrino de la ciencia que práctica.

1. La matemática como un tipo específico de teología

En orden a exponer la comprensión que tiene Ptolomeo acerca de la íntima vinculación que existe entre las matemáticas y la teología, atenderemos particularmente al *Prefacio* con el que abre el *Almagesto*. Este *Prefacio* –que aparece en la edición de Toomer como el primer capítulo del Libro I– no solo constituye una contextualización filosófica de su obra sino también una imagen de la comprensión normativa que tiene el astrónomo acerca de la relación matemática-teología.

En continuidad con la tradición aristotélica, Ptolomeo hace una primera distinción entre la filosofía teórica y la práctica. Retoma la división tripartita de la filosofía teórica en el conocimiento físico, el matemático y el teológico.³ Finalmente, define cada una de estas ciencias y la relación que existe entre ellas en virtud de la naturaleza de su objeto:

En efecto, Aristóteles divide, con mucho acierto, lo teórico en tres géneros principales: física, matemáticas y teología. Pues todos los seres que existen están compuestos por materia, forma y movimiento; y aunque no puede contemplarse separadamente ninguno de éstos compuestos en el sustrato, sino sólo concebirlo y sin los restantes (*Almagest* 1.1, H5).⁴

³ Boll (1984, 218–235) cree que cuando Ptolomeo escribió el prefacio a su *Almagesto*, éste ya había tenido indudablemente conocimiento del libro sexto de la *Metafísica* (1025b19–1026a33) de Aristóteles, donde justamente se explica esta división tripartita de la filosofía teórica. En cambio, Taub (1993, 19–37) sostiene que en el *Almagesto* existen ciertos énfasis y giros que lo alejan, en cierto modo, de las definiciones aristotélicas. obstante, y a pesar de estas diferencias que iremos viendo más adelante, podemos sostener que se trata ciertamente de una interpretación que hace Ptolomeo de ciertos pasajes de la *Metafísica*.

⁴ Nos valdremos de la notación correspondiente a la edición de Toomer (1984). Las traducciones serán nuestras.

En la medida que la sustancia está compuesta de materia, forma y movimiento Ptolomeo distingue tres géneros de conocimiento, a saber, la física, la matemática y la teología. Pero atendamos particularmente a los términos de la relación que son el objeto de nuestro estudio.

Ptolomeo define la teología como aquella ciencia que se pregunta por la causa primera –en sí misma inmóvil– del primer movimiento del universo. Aún más se aventura incluso a describir la naturaleza de esta causa primera como una divinidad invisible e inmutable que se encuentra en la región más alta del cosmos:

Si alguien considerara la causa primera del primer movimiento de todo el universo, lo pensaría como un dios invisible e inmóvil; y la investigación de este ser se llama teología, al estar este tipo de acción por encima de los fenómenos del cosmos, sólo concebible, separada radicalmente de las sustancias percibidas por los sentidos (*Almagest* 1.1, H5.).

El alejandrino identifica la primera causa del movimiento con un dios invisible e inmutable. Hay aquí –al entender de Pedersen (2011, 31)– una clara referencia al Primer Motor inmóvil del que habla Aristóteles tanto en su *Metafísica* 1071b3–1074a38, como en el libro VIII de la *Física* 8, 260a21–26.⁵ Pues lo describe como aquella entidad inmutable que está completamente separada de la realidad sensible.

Por otro lado, define la matemática como aquella ciencia que prescindiendo de las cualidades sensibles se ocupa de abstraer la figura, la trayectoria, la cantidad y la medición del movimiento tanto de los cuerpos mortales como inmortales:

El tipo de ciencia que investiga lo que puede verse de la naturaleza con respecto a la configuración y trayectoria del movimiento, figura, cantidad, tamaño, y también lugar, tiempo y cosas semejantes, configura las matemáticas. Su ser

⁵ En el prefacio del *Almagesto*, Ptolomeo se concentra en dos aspectos del objeto de la teología: lo define por su imperceptibilidad e inmutabilidad. En su *Óptica* apela a él como un ejemplar paradigmático de inmutabilidad. Se refiere a él como aquello que mueve primero (*quod primo mouet*) (2.103). De este modo, también en su *Óptica* se hace explícita su identificación de la primera causa con el Motor inmóvil de Aristóteles.

sustancial cae, por así decirlo, en medio de las otras dos; no sólo porque puede percibirse por medio de los sentidos y al margen de ellos, sino también porque atañen absolutamente a todos los seres, tanto mortales como inmortales; unos perpetuamente cambiando de forma, de la que no pueden prescindir, otros eternos y de naturaleza etérea, conservando sin cambio su forma inmutable (*Almagest* 1.1, H6).

Ptolomeo ubica el objeto de las matemáticas en un lugar intermedio entre la física y la teología. Esta posición intermedia de la matemática la funda en dos motivos.

Primero, porque la matemática se ocupa de todos los seres y, en este sentido se ocupa tanto del objeto de la teología como del de la física. Ella estudia los accidentes cualitativos de todos los cuerpos –infralunares y supralunares– que son susceptibles de ser cuantificadas. Todas aquellas propiedades de los cuerpos que pueden ser medidas o enumeradas –tales como la figura, la cantidad, el tamaño, el lugar, el tiempo– corresponden al estudio de la matemática.

El segundo motivo que alega el astrónomo para conceder a la matemática un estatuto intermedio entre la física y la teología, es que su objeto puede percibirse por medio de los sentidos pero también al margen de ellos. Las matemáticas pueden ser estudiadas a través de herramientas visuales, tales como los diagramas. Por ejemplo, la figura y las trayectorias que siguen los astros o unos danzantes pueden ser dibujadas en un esquema. En este sentido, la matemática se acerca al proceder de la física que se vale de los sentidos pues sus objetos son perceptibles. Sin embargo, destaca que la comprensión de dichos esquemas no tiene que depender del manejo de las figuras geométricas o de las operaciones que con ellas se realizan. Pues el objeto de la matemática no es el esquema o la figura perceptible sino la forma subyacente del movimiento. En continuidad con Aristóteles (*Metafísica* 1078a2–5) Ptolomeo reconoce al objeto de la matemática como perceptible. No obstante, entiende que ello no significa que el matemático estudie su objeto en tanto perceptible.

Atendiendo a la accesibilidad epistémica de su objeto, el alejandrino, ya en el prólogo, establece entre la matemática y la teología una distinción epis-

temológica, a saber, entre lo que el entendimiento humano puede conocer con seguridad –básicamente las matemáticas– y las distintas concepciones sobre la divinidad y la naturaleza material, las cuales se moverían siempre en una dimensión conjetural:

Meditando sobre estas cosas, se diría que dos entre estos diferentes géneros de filosofía especulativa (la física y la teología), más constituyen algo conjeturable (*εἰκασίαν*) que un conocimiento científico (*κατάληψιν ἐπιστήμονικὴν*): la teología porque su objeto es absolutamente invisible e inapresable, y la física, por su materia inestable e incierta; de modo que, por estas causas, nunca se espera que los filósofos alcancen acuerdo alguno sobre las mismas. Sólo las matemáticas, si uno se aproxima a ellas con un método riguroso, proporcionan un conocimiento (*εἶδ-ησις*) firme e inmutable a sus seguidores, como demostración realizada por caminos indiscutibles, los de la aritmética y la geometría (*Almagest* 1.1, H6–7).

Ptolomeo clasifica las ciencias teoréticas en virtud de la perceptibilidad o no de sus objetos. Asegura que la teología y la física solo ofrecen un conocimiento conjeturable acerca de su objeto. En el caso de la teología se debe a que su objeto de estudio –la primera causa del movimiento del universo– es invisible e inapresable. Aquí Ptolomeo está suponiendo, en línea con Aristóteles, que el conocimiento depende de la mediación de la percepción sensible. El intelecto obtiene conocimiento a partir del juicio que emite acerca de las percepciones sensibles. De aquí que considere que la naturaleza invisible del objeto teológico dificulte al ser humano acceder a un conocimiento cierto acerca de él. La primera causa del movimiento del universo sería para Ptolomeo absolutamente invisible e inapresable. La divinidad está fuera del alcance del conocimiento sensible. Sólo la razón puede deliberar acerca de ella. El objeto de la teología puede ser pensado. Más siempre será pensado de un modo conjetural.

Por otro lado, en el caso de la física, el astrónomo destaca que sus objetos sí son perceptibles. Sin embargo, debido a su permanente mutabilidad es imposible hacer inferencias claras y estables acerca de ellas. En la teología y en la física solo podemos obtener una serie de conjeturas.

Ptolomeo sitúa a la matemática como el único método que aplicado rigurosamente nos provee de conocimiento seguro.⁶ La seguridad de su ciencia descansa en la perceptibilidad de su objeto. Aunque, ciertamente –tal como se explicó más arriba– al matemático no le interesa estudiar su objeto en tanto perceptible sino en cuanto que puede ser medida o enumerada la forma subyacente del movimiento.

En esta superioridad metodológica de las matemáticas el alejandrino cifra la posibilidad de que la matemática preste un auxilio a la teología. Pues a través del estudio de las matemáticas, la teología encuentra un nuevo camino para acceder cognoscitivamente a su objeto.⁷ La astronomía –como una de las ramas más importantes de la matemática– puede hacer buenas conjeturas acerca del objeto de la teología y de este modo contribuir con su estudio. Lo divino así queda incluido o reconocido entre los dominios de lo que investiga la astronomía:

Pues ella (la matemática) nos abrirá el camino para entender la esencia de la teología, ya que es la única capaz de vislumbrar adecuadamente sobre la actividad de lo inmóvil y lo separado, (y ello) porque relaciona las sustancias que por una parte son sensibles (mueven y son movidas) y, por otra, eternas e inmutables, por medio del curso y disposición de los movimientos (*Almagest* 1.1, H7).

A partir del movimiento de los astros visibles el astrónomo puede hacer conjeturas acerca de la naturaleza de lo inmóvil y separado. En esta línea, Taub (1993, 24 y ss) explica que Ptolomeo al estudiar los atributos de los

⁶ No solo en el citado pasaje del prefacio del *Almagesto*, también en *La Harmónica* (3.3, D94.16–17) y en *El Criterio* (La6) Ptolomeo sostiene que solo los estudios astronómicos como los armónicos pueden alcanzar verdadero conocimiento en cuanto que emplean respectivamente la geometría y la aritmética como una herramienta incuestionable para alcanzar el conocimiento de sus respectivos objetos. Mientras que la astronomía es la ciencia de los objetos racionales que son percibidos por la vista, la armonía es la ciencia de los objetos racionales que son perceptibles por el oído. No obstante, y a pesar de esta diferencia, ambas emplean las herramientas matemáticas como un método incuestionable para acceder al conocimiento. La astronomía utiliza la geometría y la armónica la aritmética (Cf. *La Harmónica* 3.3, D94.16–20).

⁷ La representación de la teología como conjetural no es en absoluto una tesis aristotélica. Tanto Aristóteles como para Platón la teología accede a la forma más perfecta de conocimiento porque ella trata con el orden ontológico más alto de la realidad

movimientos de los cuerpos celestes abstrayendo de ellos su eternidad y relativa inmutabilidad, puede hacer buenas conjeturas acerca del Primer Motor.

La ciencia matemática se ocupa del movimiento de los cuerpos sensibles que puede ser traducido en figuras u operaciones geométricas. Pero también puede hacer buenas conjeturas (*καταστοχάζεσθαι*) de lo que es inmóvil y separado que en cierto punto el alejandrino identifica con lo divino. Ptolomeo (*Almagest* 1.1, H7) explica que la naturaleza corruptible de los cuerpos físicos se manifiesta en sus movimientos en línea recta, mientras que la naturaleza divina de los cuerpos celestes se revela en sus movimientos circulares uniformes. Pues bien, al trascender las figuras y esquemas geométricos el astrónomo puede conjeturar acerca de la estructura eterna, inmóvil y separada de la materia sensible de los cuerpos celestes. A través del movimiento circular uniforme puede leer la estructura eterna del movimiento celeste y conjeturar la existencia de una causa del primer movimiento divino.

La matemática, según el alejandrino, revela tanto la forma de los seres que cambian como la forma inmutable de los seres eternos. Estudia la forma de todos los cuerpos corruptibles que están sujetos a un continuo cambio. Pero, más particularmente, se ocupa de manifestar la forma inmutable de los movimientos eternos y divinos. Y, en este sentido, decimos que la matemática se ordena, como a su objeto más perfecto, a la teología. De este modo, la matemática –o más específicamente, la astronomía como una de sus ramas– comparte su objeto con la teología. La matemática participa del objeto de la teología en cuanto que el primer movimiento divino es también parte de su objeto. La astronomía con la comprensión de este primer movimiento divino revela su sustrato o un objeto común con la teología. El mismo Ptolomeo confiesa que se ocupara específicamente de aquella parte teórica de la astronomía que investiga los movimientos divinos:

En lo posible, nos ocupamos específicamente de esta parte teórica en todos sus aspectos, pero con preferencia de la rama que investiga sobre los movimientos divinos y celestes, porque solo ella atiende al examen de lo que siempre

permanece igual; y no siendo oscura ni desordenada, será capaz de ser eterna e inmutable, característica propia de la ciencia, y de colaborar en el ámbito de las otras disciplinas, tanto o más que ellas (*Almagest* 1.1, H7.).

Ptolomeo establece las matemáticas como el único método capaz de ofrecer conocimiento seguro e incontrovertible acerca del mundo. Ahora bien, la formulación de este método no supone, en absoluto, una delimitación o una reducción de la práctica científica al mundo matemático.

En resumen, el astrónomo, sigue a Aristóteles al presentar las ciencias teóricas. No obstante, al establecer como condición del conocimiento científico su matematización se aleja de la concepción aristotélica de ciencia. Aún más, abre la pregunta de si lo divino puede ser estudiado matemáticamente. La respuesta que ofrece en el prefacio del *Almagesto* es definitivamente positiva: pueden estudiarse matemáticamente ciertas características de lo divino. Es posible y necesario estudiar lo divino con las herramientas de la astronomía. Esta es la solución de continuidad entre la investigación del mundo natural y el mundo de lo divino que –respecto al modo– significa una novedad respecto al camino trazado por Aristóteles.

No sólo reconoce a la teología como una verdadera ciencia sino que ella también es objeto material de su inquietud astronómica. Aún más, el alejandrino le confiere a la matemática –o a la astronomía como a su disciplina más específica– el máximo estatuto epistemológico en la medida que ella se ocupa de revelar justamente el objeto que comparte con la teología, a saber, la forma eterna y siempre inmutable de los movimientos divinos.

En un fino análisis Carlos Minguez (1995, 30) –refiriéndose al párrafo recién citado– afirma que el astrónomo manifiesta una comprensión aristotélica de ciencia. A saber, la entiende como aquel conocimiento de carácter eterno e inmutable. Pues bien, en la medida que la astronomía estudia la forma subyacente de los movimientos celestes, Ptolomeo reconoce que su estudio alcanza estas notas propias de la racionalidad científica. La matemática al analizar el objeto propio de la teología se acerca más, según Minguez, a lo que reconoceríamos como un modelo aristotélico de ciencia, esto es, a un conocimiento eterno, universal, necesario e inmutable.

La astronomía adquiriría estas notas no sólo por seguir el procedimiento o la metodología propia de la aritmética o la geometría, sino sobre todo en virtud de su participación en el objeto de la teología.

Atendiendo al método más seguro para comprender la estructura del movimiento, claramente Ptolomeo erige la matemática sobre el pensar estrictamente filosófico. Sitúa al conocimiento matemático como la forma más perfecta de conocimiento, incluso, metodológicamente como un conocimiento más perfecto que la teología. Ptolomeo asegura que solo a través del método riguroso establecido por la aritmética y la geometría, la astronomía puede prestar un auxilio a la teología.⁸ Pero en cuanto a la perfección de su objeto (universal, necesario, inmutable) la teología parecería poseer, según el astrónomo, una prioridad ontológica sobre las demás ciencias. El alejandrino le reconoce el máximo estatuto científico a la astronomía en la medida que comparte parcialmente su objeto material con la teología.

Taub (1993) dando un paso más, y llega a decir que para Ptolomeo, la matemática es un tipo específico de teología. Aún más, escribe que “Ptolomeo considera la astronomía matemática como la mejor forma de teología al alcance del hombre” (29).

En línea con esta hermenéutica de Taub y Minguez creemos que es necesario matizar la lectura de Feke (2009, 42) quien sostiene que “identificar la matemática con la teología no es claramente lo que Ptolomeo hace en el *Almagesto*”. Ciertamente su propósito no es identificarla, de hecho –tal como vimos más arriba– las distingue como dos ciencias teóricas que se diferencian en virtud de su objeto y de su accesibilidad epistémica. No obstante, ello no es óbice consideramos que Ptolomeo no deja de subrayar la unidad dinámica que debe existir entre ellas. Una unidad dinámica que podríamos caracterizar como un orden teleológico que la astronomía debe guardar respecto a la teología.⁹

⁸ La perfección y la exactitud metodológica de la matemática es una tesis que aparece en el *Prefacio* pero que es matizada por el alejandrino posteriormente en sus escritos –tal como veremos en el próximo punto–.

⁹ Esta unidad teleológica no solo la postula teóricamente en el *Prefacio* del *Almagesto* sino que la formula través de un modelo de explicación teleológico de explicación científica. Por modelo teleológico entendemos aquella explicación de ciertas entidades en virtud de

Para Ptolomeo, la astronomía es una ciencia en sentido estricto en cuanto que ella misma es esencialmente matemática. No necesita, en este sentido, de un ordenamiento a la teología para constituirse como ciencia. La teología, en cambio, no es esencialmente matemática, pero dado que su objeto está de alguna manera relacionado con el de la astronomía (los motores inmóviles –objetos de la teología– mueven a las esferas celestes las cuales son objeto de la astronomía–), entonces a través de la astronomía es posible hacer de la teología algo más que conocimiento conjetural.

Ahora bien, decimos que la astronomía guarda un orden teleológico respecto a la teología en tanto que aquella alcanza en virtud de su comunión con los axiomas teológicos aquellas notas de universalidad, necesidad e inmutabilidad propias del conocimiento científico. Esta comunión entre la teología y la matemática manifiesta una racionalidad científica que no solo no excluye sino que supone y alienta la inquietud teológica acerca de los cielos. El astrónomo nunca pretende definir su práctica astronómica en contraposición dialéctica con la teología.

una finalidad inherente a sus procesos y estructuras. Pues bien, Ptolomeo en su pregunta acerca de la causa del movimiento de las esferas ofrece una explicación de este tipo. En sus *Hipótesis Planetarias* 2.3 sostiene que los cuerpos celestes se mueven por su propia fuerza o *dynamis*. Esta *dynamis* de las esferas celestes es la que da origen y mantiene su movimiento voluntario. Se trata de una fuerza que es análoga a la inteligencia humana la cual posee en si misma pensamiento, percepción e impulso. Esta teoría animista de los cuerpos celestes es el fundamento no solo para su rechazo a la explicación mecanicista de sus movimientos (*Hipótesis Planetarias* 2.5) sino para la formulación de un modelo astronómico que explica los movimientos astrales en virtud de su ordenamiento a una causa final. En línea con la interpretación de Taub y Feke, podemos decir que si Ptolomeo acepta la existencia del Primer Motor de Aristóteles –tal como consta en *Almagesto* 1.1 y en la *Óptica* 2.103– pero rechaza, al mismo tiempo, la tesis de que éste mueva a modo de motor eficiente, sería legítimo o plausible adjudicar a alejandrino la tesis de que el primer motor mueve los astros a modo de causa final. El movimiento circular uniforme de los astros se explicaría en virtud de su deseo del Primer Motor. De este modo el Primer Motor movería las esferas no a modo de causa eficiente sino a modo de causa final. Por otro lado, su misma comprensión de los astros como seres animados y dotados de deseo permite esta interpretación. Para profundizar en esta cuestión se puede ver: Feke (2009, 213) y Taub, (1993, 116).

2. Los supuestos teológicos de sus modelos astronómicos

En este punto analizaremos cómo el supuesto acerca del movimiento circular uniforme –sobre el cual Ptolomeo erige su modelo astronómico– no se funda únicamente en el riguroso uso de un método matemático sino, sobre todo en hipótesis que tienen que ver con su concepción teológica acerca del mundo.

Ciertamente –tal como expusimos en el punto anterior– Ptolomeo considera que el método matemático es el método seguro e incontrovertible para acceder al conocimiento científico. También en *La Harmónica* (3.3, D94.16–17) explica que los estudios astronómicos como los armónicos pueden alcanzar verdadero conocimiento en cuanto que emplean respectivamente la geometría y la aritmética como una herramienta incuestionable para alcanzar el conocimiento de sus respectivos objetos. Aún más, en virtud del método que tiene en común establece un parentesco entre la astronomía y la armonía:

Ellas [la armónica y la astronomía] emplean la aritmética y la geometría, como instrumentos indispensables, para descubrir la cantidad y la cualidad de los movimientos primarios; y como si fueran primas, nacen de dos hermanas, la vista y el oído, y son educadas como niñas lo más estrechamente ligadas en su existencia por la aritmética y la geometría (*Harmonic* 3.3, D94.16–20). Las traducciones son nuestras.

La astronomía estudia el movimiento de los cuerpos celestes que son percibidos por la vista. La armonía, en cambio, estudia el movimiento de las cosas en cuanto que son percibidas por el oído, esto es, el sonido. Pero a pesar de esta diferencia, ambas emplean las herramientas matemáticas como un método incuestionable para acceder al conocimiento. La astronomía utiliza la geometría y la armónica, la aritmética.

Sin embargo, si atendemos a la práctica científica del alejandrino, es decir, a la formulación de sus modelos astronómicos y armónicos, creemos que esta tesis acerca del carácter incontrovertible del conocimiento obtenido a través de su método matemático debe ser matizada.¹⁰

¹⁰ No nos interesa, en absoluto, limitarnos a señalar bajo este aspecto una inconsistencia entre la imagen normativa ofrecida en el *Almagesto* y su práctica científica. Esto es un

El mismo astrónomo confiesa que en sus modelos astronómicos existen algunos elementos o datos a los que no se les debe prestar la misma confianza. Entre ellos se refiere, particularmente a sus mediciones matemáticas de los movimientos celestes. Alega, que la posibilidad de error que existe, por ejemplo, para determinar el período o la longitud exacta de un año tropical es de $\frac{1}{4}$ de un día en sus observaciones (*Almagest* 3.1.) Por otro lado, señala que el grado de precisión aceptado en su catálogo de las estrellas es de $10'$ y la exactitud obtenida, por medio de los instrumentos de medición utilizados, es del orden de un grado de error medio en longitud, y de medio grado en latitud. Esta misma advertencia se encuentra también en la *Óptica*, cuando señala las distorsiones debidas al estado de la atmósfera o porque el objeto observado se encuentra cerca del horizonte. En pocas palabras, aquellos datos y mediciones a los que efectivamente accede a través de su método matemático, no parecen gozar del carácter seguro e incontrovertible que prometía en el prefacio de su *Almagesto*.¹¹

Pero para ser más precisos deberíamos señalar que cualquier inexactitud de sus parámetros y mediciones proviene, al entender de Ptolomeo, no de las técnicas matemáticas que utiliza, o de la geometría de los instrumentos de observación usados, sino del carácter material de los instrumentos y de los objetos observados. Es decir, en cuanto que en la construcción de sus modelos entra en juego no sólo la razón, sino también los sentidos, los cuales son falibles y dan conocimiento solo aproximado. La imposibilidad de que los astrónomos conozcan los períodos exactos de los movimientos celestes se debe para el alejandrino a los límites que supone la observación. Pues las mediciones que pueden hacer los astrónomos de la duración del tiempo son contingentes, a saber, están limitadas a sus propios períodos de existencia y a los registros que pueden llevar en el lapso de su corta vida. Luego, éstos

estudio ya desarrollado por Feke (2009, 18 y ss.) y Bowem (1994, 141), quienes ciertamente arriban a diferentes conclusiones. Nuestro abordaje no busca sino estudiar el modelo más humano de ciencia que supone la intelección ptolemaica acerca de la relación matemática y teología.

¹¹ Para profundizar acerca de la conciencia que tiene el astrónomo respecto de la inexactitud de las matemáticas se pueden ver los estudios de Toomer (1998, 328n51); y Lloyd. (1978, 237 y 245).

no pueden saber, y por lo tanto, no deben afirmar, por ejemplo, que los valores matemáticos que obtienen de la medición de los años tropicales son definitivamente válidos. Estos valores no son sino una aproximación de la longitud del año tropical, que él llama „la aproximación más cercana posible que podemos derivar de los datos disponibles” (*Almagest* 3.1).

El alejandrino matiza el carácter incontrovertible que en el *Prefacio* otorgaba a las conclusiones e inferencias que pueden hacerse a través del método matemático. Y paradójicamente, sitúa como los núcleos más importantes de su comprensión del mundo supra-lunar a supuestos de carácter teológico a los que, según vimos más arriba, les reconocía un mero carácter conjetural.

Cabe distinguir que en el *Almagesto* Ptolomeo desarrolla sus modelos astronómicos en dos niveles distintos. Primero, procura formularlos en un nivel abstracto y luego, se esfuerza por introducir los valores numéricos de sus observaciones y mediciones. Estos pasos metodológicos se ordenan a probar fundamentalmente dos supuestos ontológicos. A saber, la hipótesis acerca del carácter esférico de los cielos (*Almagest* 1.3 y 1.8) y aquella que postula el movimiento circular uniforme de los cielos (*Almagest* 3.3). Mientras que para la cuantificación de sus modelos recurre a los límites aproximados que le facilita la medición matemática de lo observado; en la formulación abstracta de estas hipótesis el astrónomo parece fundarse en tradiciones filosóficas que lo preceden.

El carácter esférico de los cielos es una de las hipótesis que, según Ptolomeo, debe ser considerada como verdadera. A favor de ella, alega una serie de argumentos dialécticos y empíricos. Argumenta que dicha hipótesis debe reconocerse como verdadera porque ella explica y da cuenta de los datos empíricos. Escribe: “Ninguna otra hipótesis sino ésta puede explicar cómo las construcciones del reloj de sol produce resultados correctos” (*Almagest* 1.3). En *Almagesto* 1.8, alega que la hipótesis acerca de la esfericidad de los cielos va a ser probada en los siguientes capítulos a través del acuerdo que ella guarda con las observaciones empíricas. Por supuesto, en esta tarea de demostrar la adecuación empírica de sus postulados el astrónomo aplica la matemática como el método propio.

No obstante, el alejandrino parece ser consciente que ciertos hechos empíricos podrían contradecir sus hipótesis acerca del carácter esférico de los planetas y de su movimiento circular uniforme. En el conocido y muy discutido texto de su *Almagesto* 3.3 arguye que la hipótesis acerca del movimiento circular uniforme de los cielos debe salvarse a pesar de las anomalías o irregularidades que se observan aparentemente en los movimientos planetarios.

En orden a explicar aquellas irregularidades (cambios de velocidad, retrogradaciones, etc.) de los movimientos planetarios Ptolomeo introduce círculos epicíclicos, deferentes (concéntricos y excéntricos) y ecuantas. Estos elementos le permiten fundamentalmente postular el carácter aparente de aquellos movimientos irregulares de los planetas, argumentando que ellos se deben simplemente a que sus centros de rotación uniforme no coinciden con el punto desde el cual son vistos sus movimientos.

El alejandrino asume en sus modelos astronómicos un principio ontológico que exige explicar el movimiento astral mediante un movimiento circular uniforme. Pero la adopción de tal principio no la funda en argumentos empíricos ni dialécticos. Por el contrario –tal como él mismo explica– la observación de los aparentes movimientos irregulares de los planetas parecería contradecir dicha hipótesis. Pero a pesar de ello, Ptolomeo la asume como verdadera por sobre cualquier tipo de observación. Y para salvar la aparente contradicción que presentan dichas observaciones recurre a la postulación del modelo excéntrico, del epiciclo, del deferente y del punto ecuante. Su argumento podríamos resumirlo de la siguiente manera: porque los epiciclos y los excéntricos son capaces de dar cuenta de carácter aparente de los movimientos irregulares de los planetas, deben ser considerados como verdaderos. La verdad de estos modelos astronómicos se funda en última instancia en la comunión o correspondencia que guardan respecto a una particular tradición heurística reconocida en la historia de la astronomía como el “mandato platónico”.

La asunción del movimiento regular uniforme de los astros presupone y manifiesta –para Platón y también para Ptolomeo– el carácter divino de los cielos. Este último, particularmente no deja de cultivar un sentimiento

de reverencia respecto a los astros en la medida que les concede un carácter divino. Como conclusión del *Prefacio* del *Almagesto* escribe: “También nosotros mismos intentamos acrecentar constantemente el amor por la contemplación de lo eterno e inmutable” (*Almagest* 1.1).

El movimiento es concebido en esta larga tradición filosófica como un signo de imperfección que no puede ser predicado a lo divino. Sólo el cambio circular uniforme podría aplicarse a lo divino en cuanto que éste tipo de cambio local es entendido como un cambio que no cambia, es decir, un cambio de lugar que vuelve siempre al mismo lugar. Pues bien, en este horizonte mítico y teológico se inscribe la tarea del astrónomo alejandrino. Después de todo, lo que le preocupa a Ptolomeo es dar solución a una aparente incompatibilidad entre la observación física y el carácter divino de los astros.

Nuestro astrónomo no se limita a materializar una tradición filosófica esferizante en una exigencia técnica respecto a la forma geométrica específica que deben trazar las traslaciones planetarias. Entiende que este movimiento posee un contenido cognoscitivo que es teológica y existencialmente significativo. El movimiento circular de los astros tiene implicancias teológicas y existenciales. El círculo constituye el sustrato eidético que trasluce la simplicidad e inmutabilidad de lo divino. Este contenido cognoscitivo tiene, a su vez, para el astrónomo, una proyección existencial y ética pues el orden y la simplicidad de dicho movimiento debe traducirse en el estilo de vida del científico. Ptolomeo concluye el prefacio de su *Almagesto* invitando a los astrónomos a enamorarse del riguroso orden, proporción y simplicidad de los cielos, pues dicho movimiento no solo manifiesta la belleza divina sino que permite a los hombres alcanzar un estado espiritual semejante:

Esta ciencia puede permitirnos ver con especial claridad en todas aquellas cosas que conciernen a la conducta más digna en nuestras acciones y costumbres, debido a la correspondencia existente entre los seres divinos y el riguroso orden, proporción y simplicidad; y ello convierte a sus seguidores en enamorados de la belleza divina, habituándolos y volviéndolos especialmente susceptibles de alcanzar un estado de espíritu semejante (ordenado) (*Almagest* 1.1.).

Finalmente aquel conocimiento de procedencia filosófica termina constituyendo el axioma incontrovertible de sus modelos astronómicos. El alejandrino elabora un modelo astronómico que se ajusta a aquellas notas –proporcionadas por Platón¹² y sistematizadas por Aristóteles¹³– acerca de cómo deben ser los movimientos supralunares. En continuidad con esta tradición mítica y teológica retiene el requerimiento del movimiento circular uniforme. Pero en lugar de aplicar este requerimiento a las esferas, siguió a Apolonio de Perge (s. III a.C.) y a Hiparco (s. II a. C.) proponiendo una astronomía de Círculos. El movimiento en círculos es empleado por él para predecir –con un razonable grado de precisión cuantitativa– el complicado y aparentemente irregular movimiento de los planetas. Con

¹² Platón expone su doctrina respecto a la ciclicidad de los movimientos circulares a través de un relato mítico. En el mito de Er (*República*, 614b–621d) personifica la persistencia, ciclicidad e irrevocabilidad del movimiento celeste en una bella diosa que tiene en su falda el huso de los cielos. En las *Leyes* (X, 898a–b) Platón figura la plenitud de vida del intelecto divino con el movimiento de la esfera en rotación regular sobre su eje. Este movimiento se da en un solo lugar, se produce siempre de mismo modo y de manera regular. En virtud de dicho movimiento la esfera permanece siempre en el mismo puesto; se mueve en derredor del mismo punto, en la misma dirección y conforme a una proporción y orden único. Para Platón este movimiento presupone y manifiesta la existencia de una inteligencia divina (*Timeo*, 34 C–38 C; *Leyes*, 898 D–899 B. Cf. también *Epin.*, 981 E ss.). Para él dicho movimiento es el que más se asemeja al giro de la inteligencia divina. Ahora bien, si a lo divino se le asigna como lugar propio los cielos se entiende por qué Simplicio cuenta que Platon le exigió a su discípulo –el matemático y geómetra Eudoxo de Cnidos– que hallase una explicación para los movimientos observables del cielo postulando exclusivamente traslaciones circulares simples.

¹³ Aristóteles está lejos de despreciar dicho mito (*Metafísica*, L, 8, 1074b11–12 (§ 15). Todo lo contrario, se apropia de él y le confiere una fundamentación racional y sistemática. Formula los principios racionales de este movimiento circular uniforme. En *Del cielo*, II, 4, 286b10–26 y 287a3–10 establece la prioridad de la figura esférica como la más adecuada para todos los estratos del mundo supralunar. Argumenta la perfección de lo esférico debido a la regularidad, exactitud y eternidad de su movimiento (*Del cielo*, II, 4, 287b15–21). Ahora bien, tal como dicta el mito platónico, las consideraciones del Estagirita también están signadas por una lectura teológica de los astros. Para Aristóteles el movimiento de los astros girando regularmente sobre sus ejes se encuentra en una situación tal que su movimiento puede identificarse con el reposo propio de lo divino. En tanto sus movimientos no acusan ni principio ni fin, poseen una potencialidad mínima (solo locativa). Constituyen así un modo –único en su tipo– de actualidad. Y en este sentido, la rotación de la esfera celeste se convierte en la aproximación sensible más cercana al acto puro eterno e inmutable de lo divino.

él predice no solo las futuras posiciones de los planetas sino también las aparentes variaciones en velocidad y dirección de los planetas.

Pero lo que nos interesa destacar es que la implementación de su método matemático no se justifica por sí misma sino en el marco de esta tarea de resguardar una tradición heurística frente a la aparente inadecuación empírica de sus postulados. Su interés por la nueva herramienta de cálculo –que supone, por ejemplo, el punto ecuante– se ordena aunque quizás de un modo tácito, a desarrollar una astronomía que esté en comunión con la cosmología platónica. Este sustrato eidético estaría asignándole a su práctica científica una dirección o un sentido específico de carácter teológico. En este sentido, su práctica científica –que supone la rigurosa aplicación metodológica de la matemática para predecir los movimientos planetarios– concretaría aquella ordenación teleológica de la que hablamos en el apartado anterior. Sus cálculos matemáticos cumplirían, de este modo, con el orden teleológico que deben guardar respecto a la teología.

3. El fundamento ontológico de su elección metodológica por la aritmética

En la *Harmónica* podemos advertir un procedimiento análogo al que Ptolomeo desarrolla en su *Almagesto*. Tal como vimos más arriba, en su teoría acerca de la armonía musical también propone a la matemática como el método incontrovertible para acceder a su objeto. Particularmente establece a la aritmética como la herramienta que permite medir el movimiento de las cosas que es percibido por el oído (*Harmonics* 3.3, D94.16–20).¹⁴ Ahora bien, esta elección metodológica que el alejandrino reitera en sus estudios armónicos no se basa en una mera consideración epistemológica, a saber, en una doctrina acerca del conocimiento humano tal como hace

¹⁴ Ptolomeo no se limita en la *Harmónica*, a proponer un sistema armónico basado en las formas de octava, o en discriminar géneros melódicos. Proyecta este sistema de escalas y la misma noción de *harmonía* a los movimientos de los cuerpos celestes (*Harmonics* 3.8. D100. 24–26) y a las partes del alma humana con sus correspondientes virtudes (*Harmonics* 3.4, D94. 21–23)

en el *Almagesto*. En la *Harmónica* da un paso más y explica el fundamento ontológico de esta elección.

Ptolomeo presenta la aritmética como el método apropiado para los estudios armónicos porque justamente su objeto posee en sí mismo una proporción matemática. Su objeto no es sino el orden y las relaciones armónicas que pueden ser abstraídas de los objetos percibidos.

Será suficiente mostrar que el poder de la armonía es una forma de la causa correspondiente a la razón, la cual se ocupa de las proporciones de los movimientos y que la ciencia teórica de esto [de la armonía] es una forma de matemática, una matemática que se ocupa de la *ratio* de las diferencias entre las cosas oídas, esta misma forma que contribuye al buen orden que viene del estudio teórico y de la comprensión de las personas habituadas en él (*Harmonics* 3.4, D94.25–95.4).¹⁵

Con el término armonía Ptolomeo se refiere efectivamente a la capacidad de la racionalidad humana para demostrar teóricamente la proporción armónica de los movimientos. Este tipo de consideración ha dado motivos a Barker (2000, 260–261) para identificar el objeto de la ciencia armónica con la *dynamis harmonike*, es decir, con el poder que tienen los seres humanos para establecer en el cosmos relaciones formales específicas. La armonía, según la lectura de Barker (1989, 377) sería el resultado de aquellas estructuras lógicas que la razón crea y proyecta en los cuerpos físicos conforme a sus propios patrones.

En contraposición a esta hermenéutica, Feke (2009, 72) y Swerdlow (2004, 151) apuntan que la armonía es entendida por el alejandrino no sólo como una capacidad de la racionalidad humana sino particularmente como una causa formal que es intrínseca al movimiento de ciertas entidades y que puede ser efectivamente leída y traducida por la matemática. En continuidad con este tipo de lectura pueden citarse aquellos pasajes donde nuestro astrónomo se refiere a la armonía como la forma de un tipo de relación específica que existe en los mismos diagramas musicales, en los cuerpos celestes y en la misma alma humana, tales como *Harmónica* 3.5 y 3.10.

¹⁵ Para profundizar en que es lo que entiende Ptolomeo por *Dynamis armoniké* se pueden ver los estudios de Barker (2000, 260) y Feke (2009, 70 y ss.).

Para conciliar estos dos tipos de hermenéutica podríamos decir que la posibilidad epistemológica de traducir matemáticamente dicha armonía se funda para Ptolomeo en la participación que tiene la racionalidad humana en la armonía del cosmos. En este sentido escribe: “El poder de la armonía está presente en todas las cosas que son más perfectas en su naturaleza, pero se revela plenamente a través de las almas humanas y de los movimientos en los cielos” (*Harmonics* 3.4 D94.21–23). En cuanto que el alma del matemático guarda una estructura armónica se torna capaz de leer la armonía en las cosas. De aquí que el autor se ocupe en el tratado de las partes del alma de sus respectivas virtudes en relación a los elementos armónicos.

La discusión que se abre entre Barker, Swerdlow y Feke no es de poca importancia. Se trata nada menos de la cuestión acerca del fundamento último que explica la elección metodológica de Ptolomeo por la matemática. ¿Se trata acaso de una metodología que garantiza la racionalidad de su práctica científica en cuanto que es ella la que impone un orden racional a la lectura de los fenómenos? O, por el contrario ¿ella queda justificada porque el alejandrino reconoce previamente una estructura matemática y racional intrínseca al mismo objeto de sus estudios armónicos? Por lo visto hasta aquí, podemos decir que su elección de la matemática como metodología propia de sus estudios armónicos, así como la posibilidad epistemológica de traducir matemáticamente la belleza, se funda en una particular visión ontológica del cosmos, es decir, en la asunción filosófica de que existe un orden matemático subyacente a todas las manifestaciones de la realidad. Él mismo lo confiesa explícitamente en el siguiente pasaje:

Pues en todas las cosas es propio del investigador teórico y entendido mostrar que los trabajos de la naturaleza están moldeados con una cierta razón, una causa ordenada y en absoluto de modo azaroso, y que nada se ha llevado a cabo por aquélla de modo casual o azaroso, y sobre todo en las más bellas disposiciones, las que alcanzan a los más racionales sentidos, la vista y el oído (*Harmonics* 1.2, D5. 19–24).

La naturaleza posee en sí una racionalidad matemática que es causa del orden armónico y de las bellas disposiciones de la naturaleza. Porque la

armonía del cosmos está escrita en un lenguaje matemático, los estudios armónicos deben ser entendidos como una forma de matemática. Este es el sustrato ontológico que justifica su elección metodológica. La formalidad desde la cual la ciencia armónica estudia no solo los fenómenos musicales sino también los movimientos de los cuerpos celestes y las acciones del alma humana, es la belleza. Luego el recurso matemático se justifica en cuanto que éste constituye un método capaz de aprehender lo bello.

El matemático no hace sino traducir la belleza ontológica que existe en todas las cosas, particularmente aquella belleza que poseen las naturalezas más perfectas.¹⁶ A través de los sensibles percibidos por el oído¹⁷ el armónico capta y traduce matemáticamente el orden racional y armónico que existe en el cosmos. Aún más, el alejandrino no deja de subrayar que las relaciones armónicas que suponen las cosas bellas son reproducidas o imitadas, en cierto modo, por el matemático:

[La matemática] No se limita solamente a una comprensión teórica de las cosas bellas, tal como algunos suponen, sino que incluye al mismo tiempo la manifestación y la práctica de la belleza, lo cual surge del mismo acto de entendimiento (*Harmonics* 3.3, D. 93. 4–10).

La aritmética es el método a través de la cual el hombre estudia, exhibe y practica cosas hermosas.

Ptolomeo entiende la belleza como una relación armónica entre las partes. Esta no es sino la forma de ciertas relaciones específicas presentes en ciertos conjuntos de cuerpos físicos, tales como los sonidos y los movi-

¹⁶ La comprensión de Ptolomeo de los objetos matemáticos como hermosos se deriva de una tradición compartida por Platón y Aristóteles. Por ejemplo, en el *Timeo* (28a. y 32b.) Platón describe los objetos matemáticos como hermosos. Identifica estos objetos bellos con las Formas o modelos inmutables en virtud de las cuales el Demiurgo impone orden y proporción en el cosmos. Aristóteles, por su parte, en su *Metafísica* 1078a–b asegura que el matemático debe ocuparse de los objetos bellos.

¹⁷ Ptolomeo, en continuidad con la tradición platónica distingue la vista y el oído como los únicos sentidos que son capaces de percibir a belleza. Éstos pueden aprehender la belleza matemática de las formas, en cuanto que ambos sentidos están vinculados más perfectamente a la parte racional de alma humana, la cual propiamente abstrae el orden de las relaciones armónicas (*Harmonics* 3.3, D93.11–94.1).

mientos del cielo (*Harmonics* 3.5 y en 3.10.). Esta formalidad desde la cual el matemático debe acercarse a su objeto funda lo que podríamos llamar su modelo teleológico de explicación científica.

En *Harmonics* 3.3 Ptolomeo establece una identidad entre la forma y el fin. Forma y fin coinciden en un único modelo de explicación científica en el cual la forma de las cosas se explica matemáticamente en virtud de su ordenación dinámica a lo bello y lo armónico:

Puesto que todas las cosas tienen, como sus primeros principios, la materia y el movimiento y la forma; la materia correspondiente a lo que subyace a una cosa y a aquello de lo que proviene, el movimiento a la causa y acción, y la forma al fin y el propósito; no debemos considerar que la armonía sea aquello que subyace (porque ella es algo activo, no algo pasivo), ni que es el fin, ya que por el contrario ella es lo que produce algún fin, tales como la buena melodía, el buen ritmo, el buen orden y la belleza, pero eso ella es la causa, que impone la forma apropiada sobre la materia subyacente (*Harmonics* 3.3, D92.9–16).

Ptolomeo identifica la forma con el fin o el propósito de las cosas. Establece la armonía como la forma de las cosas, más explica que se trata de una forma activa y no pasiva. No es una forma estática, no es el resultado final de un proceso sino que es la forma subyacente por la cual las cosas se ordenan dinámicamente a la belleza. A través de esta identidad entre forma y fin, entre causa formal y final, el alejandrino postula nuevamente un modelo teleológico de explicación científica. Presenta la belleza o armonía no solo como el objeto formal sino también como el mismo fin de la explicación matemática. El movimiento de los cuerpos, los sonidos musicales, del alma humana y de los astros deben ser explicados por el matemático como principios activos capaces de producir armonía y belleza. Después de todo, los modelos teleológicos son, en último término, explicaciones acerca de la existencia de ciertas entidades en virtud de aquello que hacen, es decir, en términos de una finalidad inherente a sus procesos y estructuras.

La belleza constituye incluso el criterio que define la veracidad de una teoría. Ella parece comportarse como el fundamento último sobre el cual Ptolomeo establece las diversas correspondencias y analogías que componen

sus modelos musicales, psicológicos, astronómicos y astrológicos. Si no se entiende este sustrato cosmológico podría resultar patente la debilidad de sus argumentaciones dialécticas y analógicas. Acusar a Ptolomeo de una aparente falta de rigurosidad metodológica en su *Harmónica* –tal como ha sido apuntada por los críticos¹⁸– supone, a nuestro entender, un reduccionismo. Pues, no es legítimo analizar la racionalidad científica de este escrito en el contexto del estricto cumplimiento de una traducción empírica y aritmética de los fenómenos musicales, sin atender al *telos* de sus modelos.

Tal como hemos visto, su elección metodología debe entenderse en el marco de un modelo teleológico de explicación matemática. El *telos* de sus modelos armónicos no es sino la explicación de las melodías musicales, la conducta humana o los movimientos de los cielos en virtud de su ordenación a una causa final que es la belleza del cosmos.

Ahora bien, si el método que adopta para probar dichas relaciones armónicas es empírico o meramente dialéctico, resulta ser una práctica o un procedimiento estrictamente contingente. Si procura probar la correspondencia entre la música y el alma, Ptolomeo recurre a una demostración empírica. Pero si, en cambio, pretende mostrar la analogía existente entre los acordes del homófono y las respectivas virtudes del alma humana asumirá una argumentación de tipo dialéctico. En este sentido la racionalidad científica de Ptolomeo no puede ser medida en función de una rigurosa metodología, entendida ésta como un principio universal y objetivo de sus estudios armónicos.

¹⁸ Tal es el caso –a nuestro entender– de Barker (2000, 268) quien sostiene que Ptolomeo no postula ninguna evidencia empírica para justificar las aparentes correspondencias o analogías que existirían entre los acordes del homófono y las virtudes correspondientes a cada parte del alma. Por su parte, Feké (2009, 102–103) matiza este juicio de Barker explicando que además de los argumentos de tipo dialéctico Ptolomeo procura complementarlos con una sustentación empírica señalando, por ejemplo, la experiencia sensible que vivencia el alma ante los distintos tonos musicales. Por otro lado, Swerdlow (2004, 161–162) apunta que no hay forma de saber si el alejandrino en su condición de científico creía efectivamente que tales correspondencias eran algo más que débiles e imprecisas analogías. No obstante, señala que el resultado de sus modelos armónicos es un sistema armónico grandioso.

Ciertamente al formular su doctrina propiamente musical Ptolomeo aplica un método que consiste en la recepción del fenómeno musical, la posterior traducción del mismo al lenguaje matemático y, finalmente, la confrontación de este lenguaje con el canon. De este modo, procura la concordancia entre los fenómenos audibles y la hipótesis ontológica que los sustenta. Pero –tal como él mismo lo confiesa– si aparece un conflicto entre ambos se debe, en definitiva a una sustitución o modificación de los axiomas fundamentales de sus modelos: “No hay que suponer un conflicto tal entre razón y percepción, sino de quienes establecen las hipótesis de manera diferente, un error ya de los más recientes autores, quienes se sirven de las confirmaciones de los sentidos contra ambos criterios” (*Harmonics* 27.1). Es decir, el criterio último que mide la fecundidad de sus modelos, no es sólo la concordancia empírica, sino su aptitud para explicar –mediante la concordancia empírica– las hipótesis fundamentales de sus modelos, entre las cuales se cuenta la tesis que versa acerca de la belleza del cosmos. Se trata de una tarea muy similar a la que se propuso como astrónomo, a saber, salvar los fenómenos de modo tal que puedan traducir un particular axioma ontológico acerca del cosmos: sea el movimiento circular uniforme de los astros o la belleza del cosmos.

Conclusión

Los tres puntos que hemos analizado hasta aquí nos permiten presentar a la práctica científica de Ptolomeo como un modelo más humano de hacer ciencia, es decir, como una práctica que es consciente de las implicancias existenciales y teológicas de sus modelos astronómicos y musicales. Esta sabiduría griega es la que Feyerabend (1982) contrapone a “la aproximación científica a la realidad [que] sólo busca la eficacia y la suficiencia teórica sin importarle en absoluto el daño espiritual que pueda ocasionar a los hombres” (210). La ciencia contemporánea en aras de alcanzar mayor objetividad y especialización ha ido paulatinamente abandonando cualquier tipo de planteo o pregunta respecto a las implicancias humanas y existenciales de sus respectivos progresos. La pregunta acerca de qué significa para la

existencia y la felicidad humana un determinado adelanto cognoscitivo queda hoy relegada simplemente a una dimensión subjetiva o pseudo-científica. El alejandrino, en cambio, presenta la posibilidad de que sus mismos cálculos matemáticos abran interrogantes teológicos y, aún más, le permite al astrónomo conjeturar respecto al ámbito teológico.

Cuando el alejandrino asegura que la aritmética debe ordenarse al objeto teológico para adquirir aquellas notas propias del conocimiento científico manifiesta su comprensión de la geometría como una parte necesaria que contribuye al conocimiento teológico del mundo. Esta actitud contrasta con la autosuficiencia del científico moderno para el cual la ciencia es valiosa por sí y en sí misma, independientemente del mundo de sentido que ella imponga tácitamente. Para Ptolomeo la astronomía se convierte auténticamente en ciencia cuando se ordena a la teología y es en éste ordenamiento donde –a nuestro entender– su práctica científica, revela su capacidad de ofrecer un mundo de sentido a la existencia humana.

El prefacio al *Almagesto* no es el alegato de un empírico contra el pensamiento conjetural de lo teológico. En absoluto, se puede interpretar a Ptolomeo en el marco de la filosofía materialista de Leucippus, Epicuro y Demócrito. Todo lo contrario, en él se declara de la necesidad de un nuevo tipo de reflexión astronómica y teológica. Evidentemente que la matemática –y no la pura reflexión filosófica– es el método que permite concretar esta lectura teológica de los cielos. No obstante, sería un error descontextualizar esta consigna metodológica interpretándola en clave empirista y olvidando que ella está inserta en un escrito que aboga por una concepción teológica de la astronomía. Lejos de reclamar una independencia de la astronomía respecto a la teología nuestro autor presenta una profundización del cálculo matemático como parte integral de una astronomía teológica.

Pasando a la consideración de su misma práctica científica –tal como fue analizado en el segundo y tercer punto– advertimos que tanto sus modelos astronómicos como los armónicos se alimentan cognoscitivamente de axiomas o hipótesis de carácter teológico.

Al formular sus modelos astronómicos Ptolomeo matiza el carácter incontrovertible que en el *Prefacio* al *Almagesto* otorgaba al método matemático.

A aquellos supuestos de carácter teológico –que les adjudicaba normativamente un carácter conjetural- termina situándolos, en su práctica científica, como los núcleos medulares de su comprensión del mundo supra-lunar.

El alejandrino ordena su práctica científica a la tarea de resguardar una tradición heurística de carácter teológico. Y, de este modo, reinventa una nueva síntesis entre la astronomía y la teología donde la matemática deja de ser un conjunto de premisas dispuestas a salvar los fenómenos para convertirse en un instrumento de comprensión teórica del mismo objeto de la teología.

Cabe destacar que este contenido cognoscitivo de lo teológico es para él existencialmente significativo. Su esfuerzo por resguardar el movimiento circular uniforme de los cielos y el mismo hecho de entender la belleza como el objeto propio de la matemática revelan no sólo su comprensión teológica acerca del mundo sino también el ideal ético y antropológico que suponen estos axiomas. Pues –tal como vimos– se trata de principios que poseen una proyección existencial y ética que deben traducirse, según el alejandrino, en el estilo de vida de sus discípulos.

Ptolomeo constituye una alternativa para repensar el abandono que ha hecho la ciencia contemporánea de los contenidos existencialmente significativos. Ahora bien, esto no supone una ingenua regresión a los estadios primitivos de la astronomía, ni un desprecio a la larga tradición a través de la cual la ciencia ha ido perfeccionándose. Sino que presenta la posibilidad de pensar la ciencia de nuestros días como una estructura del saber más atenta a sus implicancias existenciales. Dialogar con los antiguos significa quizás la oportunidad de recuperar o reinventar aquella identidad metafísica entre verdad y bien, entre ciencia y felicidad que ellos conocían y practicaban.

Referencias

- Agazzi, Evandro. 1978. *Temas y problemas de Filosofía de la Física*. Barcelona: Herder.
- Barker, Andrew. 1989. Ptolemy “Harmonics”, *In Greek Musical Writings II: Harmonic and Acoustic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Barker, Andrew. 2000. *Scientific Method in Ptolemy’s Harmonics*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Boll, Franz. 1894. "Studien uber Claudius Ptolemaus. Jahrbucher fur classische. *Philologie*, Suppl. 21, p. 218–35.
- Bowen, Alan. 1994. Review of *Ptolemy's Universe. The Natural Philosophical and Etical Foundations of Ptolemy's Astronomy*, by Liba Taub, *Isis* 85, no. 1, p. 141.
- Calvo Martínez, Tomás. (Introducción, Traducción y notas). 1998. *Aristóteles, Metafísica*. Madrid: Gredos.
- Candel, Miguel. (Introducción, Traducción y notas). 1996. *Aristóteles, Acerca Del Cielo – Meteorológicos*. Madrid: Gredos.
- Echandía, Guillermo (Introducción, Traducción y notas). 1995. *Aristóteles, Física*. Madrid: Gredos.
- Eggers, Lan. 1986. *Platón. Vol. IV: República*. Madrid: Gredos.
- Feke, Jacqueline. 2009. *Ptolemy in Philosophical Context. A Study of the Relationships between Physics, Mathematics, and Theology*, Doctor in Philosophy, Institute for the History and Philosophy of Science and technology, University of Toronto.
- Feyerabend, Paul. 1981a. "Consolations for the Specialist". En *Problems of Empiricism. Philosophical Papers Volume 2*. Cambridge: Cambridge University Press: 131–167.
- Feyerabend, Paul. 1981b. "Reply to Criticism. Comments on Smart, Sellars and Putnam." En *Realism, rationalism and scientific method, Philosophical Papers Volume 1*. Cambridge: Cambridge University Press: 104–131.
- Feyerabend, Paul. 1982. *La Ciencia en una Sociedad Libre*. Madrid: Veintiuno Editores s.a..
- Feyerabend, Paul. 1989. *Contra el Método. Esquema de una Teoría Anarquista del Conocimiento*. Barcelona: Ariel.
- Feyerabend, Paul. 1992. *Tratado contra el Método. Esquema de una Teoría Anarquista del Conocimiento*. Madrid: Tecnos.
- Feyerabend, Paul. 1999a. *La Conquista de la Abundancia. La abstracción frente a la riqueza del ser*. Barcelona: Paidós.
- Feyerabend, Paul. 1999b. "Knowledge without foundation." En *Paul K. Feyerabend: Knowledge, Science and Relativism, Philosophical Papers Volume 3*, John Preston (ed.). Cambridge: Cambridge University Press: 50–77.
- Feyerabend, Paul. 2003. *Provocaciones Filosóficas*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Feyerabend, Paul. 2005³. *Adiós a la Razón*. Madrid: Ténos.
- Feyerabend, Paul. 2006. "More letters by Paul Feyerabend to Thomas S. Kuhn on Proto Structure." Hoyningen-Huene P. (ed.). *Studies in History and Philosophy of Science* 37: 610–632.
- Lisi, Francisco (Introducción, Traducción y notas). 1992. *Platón. Timeo y Critias*. Madrid: Gredos.
- Lisi, Francisco (Introducción, Traducción y notas). 1999. *Platón. Diálogos. VIII Leyes (Libros I–VI)*. Madrid: Gredos.

- Lisi, Francisco (Introducción, Traducción y notas).1999. Platón. Diálogos. IX Leyes (Libros VII–XII). Madrid: Gredos.
- Lloyd, Geoffrey Ernest Richard. 1978. "Saving the Appearances". *The Classical Quarterly, New Series*, Vol. 28, No. 1: 202–222.
- Long, Anthony Arthur. 1988. "Ptolemy *On the Criterion*. An epistemology for the practicing scientist" en *The Question of Eclecticism*, Dillon, J. M. and Long, A.A. (eds.), Studies in later Greek Philosophy, Univ. of California Press: 176–207.
- Mínguez, Carlos. 1995. "El Prefacio al Almagesto de Ptolomeo", *Thémata* n° 14: 17–35.
- Pedersen, Olaf. 2011. *A survey of the Almagest: With Annotation and New Commentary by Alexander Jones*. Sources and Studies in the History of Mathematics and Physical Sciences. New York: Springer.
- Ptolémée*. 1956. *L'Optique de Claude Ptolémée dans la version latine d'après l'arabe de l'émir Eugène de sicile*. Lejeune A. (ed.), Louvain: Université de Louvain. Recueil de travaux d'histoire et de philologie, 4e série, fasc. 8.
- Swerdlow, Noel Mark. 2004. "Ptolemy's *Harmonics* and the 'Tones of the Universe' in the *Canobic Inscription*," *Studies in the History of the Exact Sciences in Honour of David Pingree*. C. Burnett, J. P. Hogendijk, K. Plofker, and M. Yano (eds.), Leiden, p. 137–180.
- Taub, Liba Chaia. 1993. *Ptolemy's Universe. The Natural Philosophical and Etical Foundations of Ptolemy's Universe*, Chicago, Open Court Pub.
- Toomer, Gerald James (trans.). 1998. *Ptolemy's Almagest*, New York: Springer-Verlag.

Problem cielesności pamięci w perspektywie eschatologicznej (The question of bodylines of the memory in the eschatological perspective)

JAN P. STRUMIŁOWSKI

Wyższe Seminarium Duchowne, Katowice-Panewniki

jancist@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1547-8309

Streszczenie. Nauki kognitywne w ostatnich dziesięcioleciach znacząco wpłynęły na analizy powiązania umysłu i ciała na polu filozofii umysłu. Rozwiązania zagadnienia body-mind z kolei dotykają w sposób znaczący również teologii. W klasycznej myśli teologicznej wola, rozum i pamięć stanowią władze właściwe duszy. Współczesne neuronauki starają się z dużym powodzeniem zlokalizować cielesne (mózgowe) substraty tychże władz, co nie pozostaje bez wpływu na filozofię umysłu.

Zmienność i kruchość ciała ludzkiego, które według psychologów jest podstawą pamięci oraz tożsamości ludzkiej w rozumieniu teologicznym, determinowanej przez pamięć, lecz wykraczającej poza życie doczesne, domaga się w takim kontekście ponownego przemyślenia duchowego charakteru pamięci (i innych władz duchowych), oraz powiązania sfery duchowej ze sferą cielesną w perspektywie relacji człowieka z Bogiem, tak jednak, by teologia potrafiła respektować naukowe rozwiązania problemu body-mind.

W tym celu należy poddać analizie najpierw sam przedmiot zainteresowań neuronauk i teologii, by ustalić, czy pamięć badana przez owe dziedziny jest tym samym zjawiskiem. Następnie należy zbadać filozoficzne założenia stanowiące przestrzeń dyskursu każdej z nauk. Te podstawowe analizy dopiero pozwolą wyznaczyć filozoficzną przestrzeń budowania integralnej refleksji. Owa przestrzeń natomiast może dopiero stanowić podstawę budowania antropologii teologicznej, która będzie mogła zachować swoją integralność względem odkryć neurobiologii.

Słowa kluczowe: neuronauki; antropologia; teo-ontologia.

Abstract. During last decades the cognitive sciences have progressed a lot in analysing the link between mind and body on the field of philosophy of mind. The results of the body-mind investigations influence largely also theology. The classical theological thought considers the will, the reason and the memory as faculties of the soul. However, contemporary neuroscience attempts, with some success, to discover physical (i.e. cerebral) substrates of these faculties, which impacts also philosophy of the mind.

In this perspective, mutability and fragility of human body that is, according to psychologists, the memory's ground, as well as human identity taken in its theological understanding, determined by the memory but transcending the temporal life, require some re-analysis of the spiritual dimension of the memory (and of other spiritual faculties) and some connection between the spiritual and the bodily sphere in the perspective of relation of the man with God. Though, theology must respect the scientific solutions of the body-mind question.

In order to undertake it, the very object of theology and neuroscience has to be analysed to ascertain whether the memory examined by both sciences constitutes the same phenomenon. Then, one should analyse the philosophical assumptions of their discourses. Only these preliminary inquiries will allow to determine the philosophical area to build an integral reflexion. In turn, only this area may constitute the basis for such an anthropological-theological system that could retain its integrity vis-à-vis the discoveries of neuroscience.

Keywords: Neuroscience; anthropology; theo-ontology.

1. Zarysowanie problemu

Ostatnie dziesięciolecia na gruncie nauk neurokognitywnych¹ przyniosły znaczące odkrycia prowadzące do rozwiązania problemu body-mind. Owe odkrycia wpisują się w ogólny prąd zwrotu naukowego i humanistycznego w kierunku dowartościowania cielesności. Na gruncie chrześcijańskiej teologii cielesność jest niezwykle istotna już chociażby poprzez fundamentalne znaczenie prawd dogmatycznych o wcieleniu i zmartwychwstaniu ciała. Stąd w sposób naturalny problem powiązania sfery duchowej i cielesnej

¹ W artykule stosuję wymiennie terminy: „nauki kognitywne”, „nauki neurokognitywne”, „nauki neuropsychologiczne”, „neurobiologia”, „neuronauka”, co nie jest powodowane brakiem ścisłości metodologicznej oraz utożsamianiem owych nauk, ale faktem, że praca dotyczy przede wszystkim reinterpretacji antropologii teologicznej w kontekście odkryć owych dziedzin, które dotykając zagadnienia pamięci, rodzą pytania na gruncie teologii. Ta z kolei winna zdać sprawę ze swoich tez w taki sposób, żeby respektować autonomię owych nauk względem teologii, a jednocześnie, żeby ukazać, że poglądy teologiczne, nie wchodzą z odkryciami owych nauk w konflikt.

stanowi jeden ze znaczących punktów antropologii teologicznej, co sprawia, że właśnie w tym miejscu nauka spotyka się i konfrontuje z teologią, stymulując refleksję prowadzącą do przemyślenia natury powiązania oraz statusu ontologicznego duszy i ciała.

Klasyczna myśl antropologiczno-teologiczna zwykła klasyfikować niektóre sfery ludzkiej egzystencji jako przynależne szczególnie płaszczyźnie duchowej. Jan od Krzyża, w którego dziełach konkretyzuje się najwspanialsza tradycja antropologiczno-mistyczna, rozróżniając metodologicznie sferę cielesną i duchową w człowieku przyporządkowuje wolę, rozum i pamięć płaszczyźnie ducha (Jan od Krzyża 2004b, 355). Współczesna neurobiologia tymczasem stara się, z dużym powodzeniem, zlokalizować cielesne (mózgowe) substraty tychże władz. Oczywiście całkowita deskrypcja ich biologicznego podłoża nie została jeszcze w pełni dokonana. Znamienne jednak jest, że w parze z odkryciami władzy najlepiej opisanej z biologicznego punktu widzenia, jaką jest pamięć, możemy zaobserwować stopniową rezygnację wśród teologów z umieszczania jej obok rozumu i woli, pojmowanych jako władze duchowe. Rezygnacja ta nie jest jednak sprzeczna z tradycyjnymi ujęciami, gdyż już Jan od Krzyża, opisując fenomen pamięci, twierdząc, że jest to szczególna władza duchowa, zaznacza jednocześnie, że posiada ona również charakter zmysłowy i że tym samym przyporządkowana jest sferze cielesnej (Ruszała 1999, 72). Zresztą, uznać należy, że wszelkie antropologiczne podziały osoby ludzkiej na władze i płaszczyzny posiadają charakter raczej metodologiczny ze względu na nadrzędną cechę jedności osoby ludzkiej (Gilson 1965, 190).

Niemniej jednak antropologia teologiczna nie utożsamia duszy z ciałem ani nie twierdzi jakoby dusza była pochodną ciała. W roku 1978 Kongregacja Nauki Wiary, podejmując zagadnienie niektórych problemów związanych ze współczesną eschatologią, stwierdziła, że

Kościół przyjmuje istnienie i życie, po śmierci, elementu duchowego, obdarzonego świadomością i wolą w taki sposób, że „ja ludzkie” istnieje nadal, chociaż w tym czasie brakuje dopełnienia jego ciała. Na oznaczenie tego elementu Kościół posługuje się pojęciem „duszy”, którego używa Pismo Święte i Tradycja.

Chociaż pojęcie to ma w Biblii różne znaczenia, Kościół stwierdza jednak, że nie ma poważnej racji, by je odrzucić, a co więcej, uważa, że jest bezwzględnie konieczny jakiś aparat pojęciowy dla podtrzymywania wiary chrześcijan (Kongregacja Nauki Wiary 1979, 130).

W poprzek takiego przekonania wydają się stawać odkrycia biologicznych korelatów pamięci, które w środowisku neurobiologów wywołują narzucające się same przez się wnioski natury raczej filozoficznej aniżeli naukowej o nieistnieniu duszy (Brown, Murphy, i Malony 1998; Green 2004; Johnson 1998; Miller 1994). Współczesne badania, lokalizujące biologiczne podstawy istnienia pamięci (oraz pozostałych władz duchowych) wydają się jednoznacznie wskazywać, że hipoteza istnienia duszy, która miałaby być podłożem partycypowania specyficznych władz duchowych, jest niepotrzebna, gdyż jak sami mówią – duszy nie ma, jest tylko mózg (Pinker 2002)².

Jak zaznaczono powyżej, podział i kategoryzacja władz na duchowe i cielesne zawsze na gruncie teologii był przyporządkowany nadrzędnej zasadzie jedności bytu ludzkiego. Jan od Krzyża, analizując fenomen pamięci, wskazywał wprost, że posiada ona charakter duchowo-cielesny, co wynika z jej właściwości gromadzenia wszystkiego, co człowiek przeżywa. Nie sprowadza się ona jednak do pewnego rodzaju magazynu informacji, ale jej właściwością jest zdolność przywoływania zapamiętanych doświadczeń (Ruszała 1999, 72). Co więcej, jej duchowy aspekt wiąże się według karmelitańskiego mistyka z faktem, że nie przechowuje ona czystych informacji, oraz nie przywołuje ustalanych form i obrazów, ale mieści w sobie duchowe skutki wywołane przeżywanymi wydarzeniami (Jan od Krzyża 2004a, 367–368), co sprawia, że w znaczeniu teologicznym nie należy jej pojmować analo-

² W sensie metodologicznym bezsprzecznie nauki kognitywne (podobnie jak wszystkie nauki) nie mogą odwoływać się do bytów supranaturalnych, takich jak dusza. Lektura wielu prac z zakresu kognitywistyki przekonuje, że naukowcy zwykle respektują zasadę i konsekwencje naturalizmu metodologicznego, nie rozstrzygając niczego w kwestiach ontologicznych. Przytoczone przykłady wskazują jednak, że na gruncie nauk badających zależności między nauką a religią takie „przeniesienie” pojawia się, czyli, że na podstawie badań, które o ontologii nie mogą orzekać, wyciągane są wnioski ontologiczne. Dochodzi tutaj zatem do pomieszczenia płaszczyzn w taki sposób, że badania naukowe, które respektują założenia naturalizmu metodologicznego, są interpretowane w postaci wniosków na temat naturalizmu ontologicznego, który wprost zaprzecza istnieniu bytów supranaturalnych.

gicznie do współczesnego, informatycznego jej rozumienia (jako magazynu danych), ale bardziej jako centrum konkretyzowania się ludzkiej tożsamości. W kontekście teologicznym teza ta jest tym bardziej znacząca, że pamięć rozumiana w sensie duchowym przechowuje „wspomnienia” dotyczące życia człowieka we wspólnocie z Bogiem (Kiwka 1996, 96). Pamięć zatem jest podłożem istnienia i kształtowania się ludzkiej tożsamości w znaczeniu isticie teologicznym – czyli w relacji do Boga.

W kontekście integralnej jedności osoby ludzkiej oraz kategorycznej kwalifikacji pamięci identyfikowanej jako specyficzna władza duchowa, odkrycie cielesnego jej podłoża rodzi zatem liczne problemy w dziedzinie teologii. Ciało bowiem w swojej strukturze jest zmienne i niszczone. Natomiast pamięć jako władza duchowa jest władzą determinującą tożsamość, która w perspektywie eschatologicznej ma budować podmiot podlegający Sądowi Ostatecznemu, czyli ma być determinantą podmiotu trwającego wiecznie.

Jeśli jednak przyjmiemy, że podstawą pamięci człowieka jest płaszczyzna fizjologiczna – na co mamy empiryczne dowody, to powstaje pytanie czy po rozkładzie tej płaszczyzny nie zatraca się podmiot podlegający sądowi, co wydaje się uderzać we wskazane powyżej twierdzenie Kongregacji na temat istnienia duszy.

Problem w takim ujęciu polega na tym, że ciało jest niszczone, zatem i indywidualność formy (pamięci duchowej) zagrożona jest destabilizacją. Kruchość materii rodzi pytanie, czy pamięć może być substratem sądu poszczególnych jednostek, skoro jej biologiczny substrat ulega zniszczeniu, przez co jednostkowa aktualność człowieka wraca do potencjalności natury ludzkiej?

Stąd pojawia się pilna potrzeba ponownego przemyślenia duchowego charakteru pamięci (i innych władz duchowych), oraz powiązania sfery duchowej ze sferą cielesną w perspektywie relacji człowieka z Bogiem, tak jednak, by teologia potrafiła respektować naukowe rozwiązania problemu body-mind.

Niniejszy artykuł nie stanowi oczywiście próby odpowiedzi na tak ważne pytania w znaczeniu formułowania pełnej koncepcji antropologii integralnej względem Tradycji chrześcijańskiej oraz współczesnych neuronauk, która niewątpliwie w ramach formuły artykułu nie może się zmieścić. Stanowi

on natomiast próbę pogłębionej refleksji nad wskazanymi problemami, w celu głębszego zdiagnozowania ich istoty, oraz nakreślenia przestrzeni potencjalnej możliwości zbudowania teologicznej antropologii, pozwalającej owe problemy wyjaśnić.

2. Ustalenie różnicy i kompatybilności pojęciowej

Wskazany problem dotyka dwóch wiążących się ze sobą kwestii: rozumienia ludzkiej duszy, które byłoby kompatybilne ze współczesnymi rozwiązaniami body-mind na gruncie neuronauk oraz partycypacji w niej pamięci jako elementu duchowego, który pomimo zapośredniczenia w cielesności nie ulegałby destrukcji wraz z fizyczną śmiercią ciała.

Właściwe określenie czy naukowe odkrycia na temat natury pamięci faktycznie uderzają (oraz w jakim stopniu to robią) w teologiczno-antropologiczne jej pojmowanie wymaga wstępnej analizy rozumienia zagadnienia pamięci ujmowanej z punktu widzenia neuronauk oraz jej teologicznych koncepcji, by następnie, o ile zachodzi między tymi pojęciami sprzężenie, dokonać analizy meta systemów, w obrębie których obie dziedziny (a właściwie naukowcy je uprawiający)³ się poruszają. W przypadku neuronauk takie meta-systemy stanowią filozoficzne koncepcje rozwiązania problemu body-mind, które są przystające do współczesnych odkryć na polu nauk kognitywnych, a w przypadku antropologii teologicznej są to koncepcje duszy ludzkiej oraz ich odniesienia czy połączenia z ludzkim ciałem.

Na samym wstępie zauważyć możemy, że neurobiologiczne koncepcje pamięci oraz badania, które lokalizują jej biologiczne substraty w mózgu koncentrują się na informacyjnym jej znaczeniu⁴. Wśród biologicznych

³ W przypadku teologii owa przestrzeń refleksji wydaje się dość precyzyjnie opisana. W przypadku neuronauk taki system właściwie nie istnieje, gdyż neuronauki z założenia są asystemowe, co zabezpiecza ich metodologiczną rzetelność. Chodzi tutaj raczej o nieświadomione założenia niektórych naukowców wyciągających wnioski na temat powiązania nauki i religii na podstawie wyników badań neuronauk.

⁴ Psycholodzy oczywiście zdają sobie sprawę, że pamięć nie sprowadza się jedynie do pewnego rodzaju kodu zapisanego w substracie biologicznym. Zastosowana w artykule redukcja do takiej jej definicji jest spowodowana metodologicznym ograniczeniem kwestii pamięci do takiej postaci, która w sposób bardzo jednoznaczny wskazywałaby na jej biolo-

koncepcji problem pamięci różnie bywa rozwiązywany. Znane są teorie, które pamięć utożsamiają ze strukturalnymi właściwościami mózgu. Zapamiętywanie odbywa się w myśl tej zasady poprzez tworzenie się nowych połączeń neuronowych. Zdarzeniom i faktom dobrze zapamiętanym odpowiadają silne połączenia (Vetulani 2006, 10). Neuropsycholodzy na bazie tej koncepcji potrafią zlokalizować w mózgu pewne jego obszary szczególnie odpowiedzialne za pamięć i zapamiętywanie. Koncepcja ta nie oferuje jednak pełnego wytłumaczenia fenomenu pamięci, gdyż istnieją teorie potwierdzone eksperymentalnie, wskazujące nie na strukturalne, lecz na chemiczne podłoże pamięci (Vetulani 2006; Abel i Lattal 2001; Gurowitz 1975). Fakty te skłaniają nas do stwierdzenia, że pamięć jest zjawiskiem bardzo złożonym. Potrafimy oczywiście wskazać pewne jej korelaty biologiczne, aczkolwiek ich jednoznaczne lokalizowanie jest problematyczne z wielu względów. Przede wszystkim ze względu na decentralistyczny i plastyczny charakter mózgu. Badania wskazują, że poszczególne funkcje psychiczne, chociaż są przyporządkowane konkretnym obszarom mózgu, to jednak nie jest to przyporządkowanie o charakterze absolutnym. Mózg jest narządem plastycznym, stąd jednoznaczne odwzorowanie i przełożenie funkcji psychicznych na struktury neuronalne rodzi poważne problemy (Ramachandran 2012, 59–60). Ze złożonością struktur neuronalnych i jeszcze większą komplikacją w kwestii jednoznacznego ich przełożenia na konkretne funkcje psychiczne wiąże się fakt, że nawet jeśli przyjmiemy interpretacje neurobiologicznych

giczny charakter, przy zachowaniu jej naturalnego rozumienia, lub przynajmniej przy zachowaniu jej właściwego rdzenia pozwalającego na jej rozumienie. Innymi słowy, pojęcie pamięci w naukach empirycznych jest bardzo szerokie, lecz oscyluje ono wokół deskrypcji biologicznego jej podłoża, co odróżnia dyskurs owych nauk od koncepcji teologicznych. Szersze potraktowanie tematu wskazujące nie tylko na ten ograniczony substrat, lecz także na procesy zapamiętywania i odtwarzania pamięci, które są procesami złożonymi, nie do końca jeszcze zidentyfikowanymi, nie zmieniłoby perspektywy, gdyż psychologia również upatruje ich podłoża w biologicznym substracie mózgu przy pełnej świadomości ich złożoności (Strelau 2004, 2:143–147). Co więcej, psycholodzy zdają sobie sprawę i wskazują na tożsamościowy aspekt pamięci. Jednakże różnica polega na tym, że z psychologicznego punktu widzenia uszkodzenie lub utrata pamięci skutkuje analogicznymi zmianami w tożsamości. W perspektywie eschatologicznej tymczasem człowiek pozostaje odpowiedzialny przed Bogiem za kształt swojej tożsamości nawet pomimo całkowitej utraty pamięci stanowiącej podstawę owej tożsamości.

korelatów pamięciowych w kluczu radykalnego monizmu (utożsamienie umysłu i mózgu), nie wolno nam tego przełożenia stosować w znaczeniu partykularnym. Oznacza to, że nawet jeśli potrafimy zlokalizować wszystkie korelaty pewnych funkcji – na przykład zdolności widzenia, nie wolno nam powiedzieć, że widzi nasz mózg, ale właściwie należy powiedzieć, że to my widzimy, gdyż widzenie jest procesem angażującym całego człowieka (Dennett 2015, 124–125). Analogicznie rzecz ma się z pamięcią. Neuronalne badania pokazują nam jedynie substrat pamięci, czyli badają jej aspekt informacyjny. Pamięć jest tutaj rozumiana jako pewien nośnik zapisujący informacje. Trudno jednak powiedzieć o jakimkolwiek nośniku pamięci, że on właśnie pamięta owe informacje, które są na nim zapisane. Zatem pamięć, jaką badają neuronauki na swoim podstawowym poziomie dotyczy zaledwie jej biologicznych uwarunkowań. I nie oznacza to, że nie istnieją biologiczne korelaty odpowiadające za połączenie pamięci ze świadomością. Oznacz to jedynie tyle, że samo podejście *stricte* biologiczne dokonuje pewnego rodzaju redukcji względem pamięci rozumianej teologicznie.

Świadomym tej złożoności ludzkiej pamięci był już Tomasz z Akwinu, który zauważył, że jeśli pamięć rozumiemy jako władzę przechowującą formy poznawcze, czyli idee, to jest ona zapośredniczona w umyśle, natomiast jeśli dotyczy zapamiętywania spraw przeszłych (czyli pamięć, o której mówią neuronauki), to jest ona zapośredniczona w sferze zmysłowej (Tomasz z Akwinu 1998, 305–312, I, q. 79, a. 6).

Innymi słowy, należy powiedzieć, że pamięć informatyczna, choć stanowi substrat konkretyzowania się tożsamości, to w świetle koncepcji teologicznej nie może stanowić o jej niezbywalnej trwałości, która podlega Sądowi Ostatecznemu. Niemniej jednak nie wolno nam też powiedzieć, że nie jest ona w ogóle związana z tożsamością człowieka.

Jak więc widać, teologia nieco inaczej niż neuronauki rozumie pamięć, na co wskazują pisma przekazane przez Tradycję. Pamięć w znaczeniu teologicznym dotyczy raczej pamięci skonkretyzowanej w osobowości człowieka. Zakorzeniona jest ona nie tylko w umyśle i zmysłach, lecz także dotyka sfery wolitywnej, kształtując ludzkie postawy. Tradycja, upatrując w pamięci jednego z elementów podobieństwa człowieka do Boga, jednocześnie ustawiała

pamięć funkcjonalnie, a nie informatycznie. Według Katarzyny ze Sieny na przykład człowiek dzięki pamięci powinien zachować świadomość Bożych dobrodziejstw i uczestniczyć w potędze Boga (Katarzyna ze Sieny 1987, 95). W połączeniu z rozumem i wolnością ma ona prowadzić i uzdalniać do zakosztowania wiecznego oglądania Boga (Katarzyna ze Sieny 1987, 99–100). Jeszcze dobitniej ową funkcjonalną właściwość pamięci, która ma kształtować tożsamość pokazuje Bonawentura, który przyrównuje dynamikę trzech władz duchowych do dynamiki wewnętrznego życia Trójcy: tak jak Ojciec rodzi, Syn jest rodzony, a Duch pochodzi od obu, tak „pamięć przez ukazywanie treści poznawczych rodzi, inteligencja przez przyjmowanie tych treści rodzi się i kształtuje, woła zaś, czyli miłość, dzięki poznaniu dobra, które zawdzięcza pamięci, pragnie połączyć się z tym, w czym ma upodobanie” (Bonawentura 1984, 296).

Zestawienie obu spojrzeń pozwala nam stwierdzić, że pamięć, która posiada substrat biologiczny, nie jest tożsama z pamięcią w znaczeniu teologicznym, ale tylko ze względu na fakt, że jest ona zredukowana względem niej. Natomiast faktem jest również, że pamięć w znaczeniu zapamiętanych informacji jest podstawą kształtującą tożsamość i jest z nią organicznie związana, chociaż nie są one tożsame⁵ i w takim znaczeniu rodzi się i zaostcza problem, czy po destrukcji owej podstawy ulega jednocześnie destrukcji także i tożsamość, która już jest właściwym podmiotem Sądu?

To pytanie prowadzi nas do próby odpowiedzi na inne pytanie, mianowicie: czy możliwe jest skonstruowanie takiej koncepcji duszy, która zachowywałaby ów charakter sprzężenia pamięci rozumianej jako jej przynależna władza, która jednak partycypowałaby w elemencie biologicznym, a jednocześnie nie ulegała zniszczeniu wraz ze zniszczeniem formy biologicznej? Jeśli bowiem uznamy, że ciało stanowi integralną podstawę ludzkiej tożsamości, to wówczas rodzi się pytanie, czy śmierć nie stanowi definitywnego końca ludzkiej egzystencji (Martelet 2000, 75)? Innymi słowy, jeśli mózg jest

⁵ O nietożsamości nawet zakładającej różne poziomy może świadczyć chociażby fakt, że pamięć informatyczną możemy usunąć poprzez uszkodzenie tkanki mózgu. Człowiek z amnezją, pomimo iż nie pamięta faktów ze swojego życia, nie traci jednak swojej tożsamości, a w perspektywie teologicznej nadal pozostaje odpowiedzialny za swoje czyny.

podstawą umysłu, a bez umysłu nie możemy mówić o świadomości i duszy (Gay 2009, 19), to czy nie dowodzi to śmiertelności ludzkiej duszy?

3. Problem modelu teologicznego czy paradygmatu neurobiologicznego?

Powyższe pytania koncentrują się zatem na rozumieniu natury ludzkiej duszy i jej odniesieniu do ciała. Niewątpliwie według Augustyna i Tomasza rozum i wola, a według Jana od Krzyża również pamięć, stanowią władze duchowe bezpośrednio związane z duszą (Woźniak 2014, 277–278).

Problem z interpretacją takiego ulokowania owych władz niekoniecznie musi wynikać z samych danych teologicznych, które wedle mniemania wielu współczesnych badaczy (zarówno teologów, jak i kognitywistów) wchodzi w sprzeczność z odkryciami neurobiologii. Raczej ich podstawą może być interpretacja wynikająca z mniej lub bardziej nieświadomych przedzałożeń filozoficznych dotyczących natury tego, co rozumiemy pod terminem „dusza”, w które zdają się być uwikłani zarówno teolodzy, jak i neurobiolodzy. Oczywiście owe przedzałożenia w obu grupach oscylują na przeciwnych krańcach możliwych rozwiązań kwestii połączenia body-mind (w przypadku neurobiologów), oraz duszy i ciała (w przypadku teologów)⁶.

Dynamiczny rozwój nauk kognitywnych, który nie tylko prowadzi do bardzo szybkiego odkrywania nowych praw dotyczących działania ludzkich mózgów i umysłów, lecz także do odsłaniania jeszcze większych przestrzeni wymagających zbadania, stymuluje mimowolny proces wypełniania owych pustych przestrzeni rodzących się teorii domysłami filozoficznymi dotyczą-

⁶ Faktem jest, że utożsamienie sfery duchowej i psychicznej samo w sobie jest poważnym błędem. W tym wypadku jest ono uprawomocnione ze względu na nieostrość granic właściwych każdej z tych sfer. Teologicznie jesteśmy w stanie (przynajmniej metodologicznie) dokonać rozróżnienia w aktach i władzach dotyczących obu sfer. Jak jednak pokazuje panorama badanego obecnie problemu, władze, które z teologicznego punktu widzenia dotyczą sfery duchowej, są również przedmiotem analiz biologii i psychologii, które z powodzeniem wykazują, że są one właściwym ich przedmiotem, do którego narzędzia metodologiczne owych nauk mają dostęp. Z tego względu, w przestrzeni owych władz (rozumu, woli i pamięci) sfera duchowa i psychiczna zdają się spotykać, nie pomijając również sfery cielesnej. Z tego też względu, w przestrzeni dyskursu na temat tych właśnie władz, możemy problem body-mind i ciało-dusza, potraktować integralnie i analogicznie.

cymi natury umysłu ludzkiego (Heller 2014, 141–142). Nauka w ten sposób inspiruje poszukiwania filozoficzne, które stają się coraz bardziej świadome, a które posiadają podstawy empiryczne. Taka bowiem jest natura filozofii umysłu, na gruncie której mamy obecnie kilka paradygmatów próbujących rozwiązać problem *body-mind*⁷.

Mateusz Hohol, badając owo sprzężenie filozoficznych koncepcji i ich zwrotnego wpływu na prowadzone badania wyróżnia trzy podstawowe paradygmaty filozofii neuronauki (a właściwie podstawowe grupy paradygmatów), którymi są: paradygmat komputerowy, psychologii ewolucyjnej oraz *embodied-embedded mind* (Hohol 2013, 85–166).

Pierwszy z owych paradygmatów, a zarazem najstarszy głosi, że ludzki umysł jest czymś na kształt maszyny Turinga, gdzie mózg do umysłu ma się tak jak hardware do software'u komputera. Struktura neuronów miałaby tu stanowić coś na kształt mikroprocesora, natomiast materiał zapamiętany w ciągu życia, tworzący algorytmy działania jest analogatem oprogramowania (Hohol 2013, 21).

Nowszym paradygmatem jest psychologia ewolucyjna, która swój rodowód wywodzi, jak jej nazwa wskazuje, z darwinowskiej teorii ewolucji. Opiera się ona w gruncie rzeczy na przeniesieniu mechanizmów ewolucyjnych na płaszczyznę umysłu, tłumacząc jego genezę. W strukturze metafizycznej paradygmat ten nie odbiega od poprzedniego, a właściwie go zakłada. Psychologia ewolucyjna, zakładając, że umysł jest „komputerem”, tłumaczy, w jaki sposób tenże „komputer” został wytworzony w procesie ewolucji i w jaki sposób modułarna struktura umysłu (bo taką zakłada psychologia ewolucyjna), umożliwia jego istnienie (Hohol 2013, 104–125).

Trzecim paradygmatem, odmiennym od poprzednich, bo stającym w sprzeczności do obliczeniowo-modularnych modeli jest *embodied-embedded mind*, który, mówiąc bardzo skrótowo, skłania się ku koncepcji cielesnej genezy umysłu (Hohol 2013, 125–153). W skrajnych ujęciach tego

⁷ Owa zależność jest oczywiście zwrotna. Z jednej strony odkrycia neurobiologów prowadzą do poszukiwań filozoficznego modelu zależności między umysłem a mózgiem, a z drugiej same badania są prowadzone już w jakimś kluczu, często w sposób nieuświadomiony przez neurobiologów.

paradygmatu dochodzi do całkowitego utożsamienia mózgu i umysłu, lub do określenia umysłu jako funkcji mózgu (Zeki 2009, 445), wynikającej z jego struktury.

Niewątpliwie jest to najpowszechniej przyjmowana dzisiaj teoria. Trzeba jednak w tym miejscu zauważyć, że większość neurobiologów, choć przyjmuje model ścisłego powiązania, to jednak zauważa, że powiązanie między umysłem i mózgiem nie jest idealne i jednoznaczne (Frith 2011, 35), a jego określenie cechuje się niejednorodnością (Gulick von 2008, 178–185). Spostrzeżenie to prowadzi do coraz większego dowartościowania całego ciała w odniesieniu do umysłu (Przybylski 2009, 62). Zwrócenie uwagi na powiązanie umysł–ciało zamiast umysł–mózg przybliży w jakimś sensie kognitywistykę i psychologię do antropologii chrześcijańskiej, chociaż o jednoznaczności lub tożsamości tych systemów mówić nie możemy. Warto również zauważyć, że wszystkie trzy wyróżnione paradygmaty mocno korespondują z metafizycznym monizmem, chociaż ich strukturalne założenia sugerują, jakoby przekraczały klasyczne pojmowany monizm materialny.

Nieco inaczej przedstawia się zagadnienie rozwiązywania struktury ciało–dusza w antropologii teologicznej. Chrześcijańska Tradycja, próbując określić status ontologiczny duszy, czerpie z dwóch źródeł: greckiego i semickiego. Myśl grecka, ujmująca duszę w znaczeniu substancji, kładzie nacisk na stabilność, trwałość i ciągłość w procesie stawania się człowieka – co jest niezwykle istotne w kontekście teologicznym, zwłaszcza na gruncie relacji z Bogiem. W takim bowiem rozumieniu dusza jest podstawą relacji i to relacji ostatecznej i wiecznej. Ujęcie semickie natomiast przedstawia duszę jako moc, siłę ożywczą ciała, chcąc pokazać konkretną egzystencję w jej ekspresji (Martelet 2000, 21).

Integracja modelu greckiego oraz semickiego na przestrzeni historii rodziła jednak poważne problemy na gruncie myśli chrześcijańskiej. Myśl platońska, podkreślająca odrębność duszy i ciała zdawała się przystawać względem narracji, w której śmiertelne ciało pozostaje zespolone z nieśmiertelną duszą. Chrześcijańska myśl nie może jednak oprzeć się całkowicie na tak zbudowanej teorii, gdyż nie jest ona w pełni spójna z chrześcijańską

nauką o zmartwychwstaniu i obdarzeniu nieśmiertelnością ciała (Gilson 1965, 189).

Już niektórzy Ojcowie Kościoła byli świadomi tej trudności. Dlatego też, np. św. Augustyn, opierający się na Platonie, dokonał korekcji bezwzględnego dualizmu, podkreślając fakt, że człowiek właściwie stanowi jedność duszy i ciała (Gilson 1965, 190). Taki sposób ujmowania bytu ludzkiego – jako *unia substantialis* – który nie zaprzecza wieloaspektowości i wielopłaszczyznowości człowieka, przyjęła tradycyjna nauka chrześcijańska (Skawroń 2007, 111).

Orzekanie o jedności opiera się jednak w tym miejscu bardziej na filozofii Arystotelesa aniżeli Platona. W tomistycznej adaptacji arystotelizmu, dusza w świetle tej koncepcji jest formą ciała, a sam człowiek to substancja powstała ze zjednoczenia materii i formy.

Oczywiście antropologia budowana w ten sposób musi zakładać obie perspektywy (Platońską i Arystotelesowską, które pozostają integralne względem myśli semickiej), gdyż w ujęciu czystego arystotelizmu niszczalność substancji implikuje śmiertelność nie tylko ciała, ale i duszy. Śmierć jest bowiem tutaj rozumiana jako rozpad substancji, w której forma (dusza) wraca do potencjalności materii (Gilson 1965, 190).

Tę złożoność wyrażają wypowiedzi doktrynalne kościoła. Sobór w Vienne stwierdza, że substancja duszy rozumnej, czyli intelektualnej, jest sama przez się i ze swej istoty formą ludzkiego ciała (Sobór w Vienne 2003, 532–533). W wypowiedzi tej zawarta jest zatem zarówno teza o duszy rozumianej jako forma ciała, jak i o jej istotowej odrębności względem niego. Ponadto akcent na ten drugi aspekt kładzie mocno konstytucja *Benedictus Deus* Benedykta XII, orzekając o istnieniu duszy po śmierci ciała, przed jego zmartwychwstaniem (Benedykt XII 2007, nr 263). Podobnie Sobór Laterański V potępia każdego, kto mniema, że dusza ludzka jest śmiertelna, lub jedna dla wszystkich ludzi. Dalej zaznacza, że jest ona sama z siebie i ze swej istoty formą ludzkiego ciała oraz elementem gwarantującym życie wieczne (Sobór Laterański V 2003, nr 3–4).

Współcześnie wskazuje się, że nie ma konieczności w stosowaniu w antropologii podziału na dwie oddzielne substancje w celu utrzymaniu nauki katolickiej zgodnej z logiką dyskursu Tradycji (Bremer 2010, 28–45).

Co więcej, sama relacja między tym, co materialne, a tym, co duchowe daleko przekracza prosty dualizm, co jest zgodne zarówno z danymi Tradycji, jak i ze współczesnymi odkryciami naukowymi (Woźniak 2014, 280). Jedną z ciekawszych propozycji, która pozwala rozumieć duszę jako rodzaj fundamentalnego odniesienia człowieka do Boga, bez potrzeby nadawania jej oddzielnej podmiotowości względem ciała, prezentuje w swojej eschatologii J. Ratzinger (Ratzinger 2014, 114–160).

Ujęcie człowieka jako unii substancjalnej musi respektować ową jedność wyrażoną w semickim rozumieniu, które nie postrzega duszy jako substancji. Zachować musi jednak lub raczej odnaleźć sposób zachowania właściwości stanowienia nośnika tożsamości człowieka, pomimo zmienności i kruchości ludzkiego życia. W sposób pośredni prawdę tę zabezpiecza nauka o nieśmiertelności ludzkiej duszy. W połączeniu z prawdą o integralności osoby ludzkiej zgodzić się musimy, że również ciało jest nośnikiem ludzkiej tożsamości, chociaż niesie to ze sobą niezwykle trudne konsekwencje (Martelet 2000, 23). Dalsze poszukiwanie modelu powinno zatem uwzględniać te wszystkie zależności i problemy.

4. Ku antropologii integralnej

Powyższe rozważania i analizy pokazują, że pomimo pozornych sprzeczności i rozbieżności budowanie spójnego i integralnego modelu jest możliwe, a możliwość ta związana jest z perspektywą zbudowania spójnej meta-przestrzeni filozoficznej dyskursu neurobiologicznego oraz teologicznego. Różnica dzieląca oba spojrzenia, która jest widoczna na pierwszy rzut oka i wydaje się dotyczyć kwestii metafizycznych, nie jest różnicą bezwzględną. Chociaż zatem koncepcje neurokognitywne plasują się w obrębie metafizyki monistycznej, a koncepcje chrześcijańskie są pewnego rodzaju modyfikacjami dualistycznych wizji świata (Heller 2014, 143), to wydaje się, że w pewnym sensie wychodząc z dwóch różnie skrajnych ujęć, zasadniczo odzęgują się do swoich twardych podstaw, dążąc do spojrzenia integralnego.

Zatem, pomimo iż z rozwiązaniem kwestii body-mind nie radzi sobie dobrze ani skrajny dualizm, ani też klasycznym monizm, co budzi potrzebę

szukania stanowiska zdolnego do mediacji między dualizmem a monizmem (Woźniak 2014, 280), to zarówno koncepcje chrześcijańskie, jak i filozoficzne, dążą do zdefiniowania stanowiska mieszczącego w sobie obie perspektywy. Na gruncie filozofii umysłu taki postulat zdaje się realizować chociażby propozycja filozoficzna Johna Searle'a (Searle 2010).

Podobnie, kiedy uświadomimy sobie charakter chrześcijańskiego dualizmu wynikający z biblijnego rozumienia duszy i ciała oraz zależności między nimi, dostrzeżemy w gruncie rzeczy zbieżność z monistycznymi koncepcjami neuronauk. Natura połączenia duszy i ciała nie sprowadza się do natury połączenia dwóch substancji, co oznacza, że status dwóch sfer (duchowej i cielesnej) nie jest metafizycznie jednakowy, przez co koncepcje chrześcijańskie nie mogą być sprowadzone do czystego dualizmu.

Zbudowanie filozoficznej przestrzeni spójnego wewnątrznie i integralnego systemu, stwarzającego możliwość integracji umysłu, duszy i ciała nie rozwiązuje jednak jeszcze wszystkich problemów powstałych na styku neuronauk i chrześcijańskiej eschatologii. Uzasadnia ona ewentualny fakt możliwości istnienia Boga, możliwości nawiązania relacji z Nim, fakt potencjalnego Boskiego stworzenia człowieka. Nie uzasadnia jednakże możliwości życia wiecznego, która nadal w kontekście śmiertelności ciała wydaje się tworzyć sprzeczność.

Zbudowanie spójnej antropologii radzącej sobie ze wszystkimi aporiemi wymaga rozwinięcia tegoż systemu o spójność ontologiczną tak rozumianej antropologii względem ontologii Trynitarnej, co stanowiłoby podstawę budowania koncepcji ludzkiej podmiotowości o podwójnym zapośredniczeniu: biologicznym, stanowiącym naturalną podstawę konkretyzacji tożsamości (czego dowodzą neuronauki), oraz teologicznym – stanowiącym przesłankę wiecznego istnienia raz zaistniałej tożsamości (co postuluje teologia). Integralność, lub lepiej mówiąc odniesienie do Stwórcy ludzkiej tożsamości, ze względu na wieczność Boga, musi z konieczności również posiadać charakter wieczny, co stanowi warunek metafizyczny każdej relacji z Bogiem, A taki charakter dzięki zachowanej różnicy natur, zakładającej jednak odniesienie lub partycypację, nie wchodzi w sprzeczność z odkryciami nauk empirycznych (właśnie ze względu na różnicę natur!), gdyż nie podlega ich kompetencjom

i weryfikacji, chociaż wymaga głębokiego namysłu i przemyślenia nie tylko antropologii, ale i teoontologii⁸.

W klasycznej myśli teologicznej to dusza jest elementem nieśmiertelnym. W jej centrum lub na jej szczycie znajduje się miejsce spotkania z Bogiem, miejsce Jego królowania, Jego niezbywalnej obecności, co stanowi podstawę klasycznego wytłumaczenia i uzasadnienia nieśmiertelności elementu duchowego w człowieku (Schweitzer 2002, 119). Z drugiej strony świadectwo Pisma stwierdza, że świątynią Ducha Świętego jest ludzkie ciało, z czym korespondują odkrycia neuronauk oraz co odnajduje swoją meta-syntezę z wyżej wskazaną przestrzenią antropologii integralnej, rodząc jednakże poważne problemy wynikające z niezaprzecznego faktu ludzkiej śmiertelności.

W takim kontekście przepracowania wymaga teologia relacji człowieka z Bogiem, która powinna się charakteryzować (zważywszy na wszystkie powyższe przesłanki) bardzo ścisłą integralnością między istnieniem samego Boga a istnieniem człowieka (a nie tylko duszy). Nie chodzi tutaj jednak o samą koncepcję relacji, ale o koncepcję dwóch sfer, które wchodzą w relację: o koncepcję antropologii radykalnie otwartej na Boga – zachowującej jednak swoją unikalną tożsamość i odrębność ontologiczną (zakorzenioną jednak w Bogu), oraz o koncepcję ontologii trynitarnej, która podobnie będzie otwarta antropologicznie, przy zachowaniu własnej integralności. Postulat taki wydaje się tym bardziej słuszny, jeśli zauważymy, że problem z którym się zmagamy zrodził się właściwie w czasach nowożytnych, których cechą charakterystyczną jest to, że człowiek próbuje uporczywie znaleźć miarę własnego człowieczeństwa jedynie w sobie samym, przez co faktycznie zrywa więź z transcendencją (Gesché 2005, 7), a co jest faktycznym błędem redukującym i okaleczającym antropologię.

⁸ Teoontologia, czyli inaczej teologiczna ontologia, jest terminem, który pojawia się w literaturze teologicznej na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego wieku. Oznacza ona inspirowaną przez chrześcijańską teologię myśl metafizyczną (Kupczak 2013, 123–124). Obejmuje ona zarówno ontologię trynitarą, jak i ontologię stworzenia, która jest przez tę pierwszą determinowana.

Integralność proponowanej teologii i antropologii winna opierać się na założeniu pewnego „miejsca” stycznego Bóstwa i człowieczeństwa, które jednak nie może być pojmowane substancjalnie, ale które realizuje się na kilku powiązanych ze sobą poziomach. Punkt wyjścia stanowi tutaj fakt obrazu i podobieństwa człowieka względem Boga, co oznacza, że antropologia jest ufundowana teologicznie. Istotnym dopowiedzeniem jest tutaj jednak rozumienie samego zagadnienia *imago dei*, jako kategorii odnoszącej się nie tylko do sfery duchowej, lecz także ogarniającej człowieczeństwo, rozumiane nie na sposób kompletnego, zamkniętego w sobie monolitu, ale również w jego aspekcie relacyjnym, odniesionym do Boga (Woźniak 2014, 279–281).

Poszukiwana tutaj antropologia, lub właściwie jej integralność względem teologii nie może więc wyczerpywać się tylko w fakcie analogii, ale winna opierać się na pewnego rodzaju istotowej partycypacji. Warunek ten, co ciekawe, jest niezbywalny nie tylko jeśli chcemy mówić o nieśmiertelności człowieka i jego partycypacji w transcendensie, ale również jeśli chcemy w ogóle mówić o realności obrazu Boga w człowieku. Jeśli bowiem chcemy mówić o obrazowości w kontekście teologicznym, tzn. jeśli przy założeniu różnicy natur, chcemy utrzymać pogląd, jakoby natura stworzona mogła być obrazem natury niestworzonej, to możliwe to jest w kontekście zależności wyznaczonej przez tradycyjne rozumienie symbolu. Stwierdzenie, że *imago dei* posiada charakter symboliczny oznacza bowiem, że jego immanentna natura stanowiąca o podobieństwie odnosi się do rzeczywistości odrębnej względem własnej istoty, która jednak partycypuje w niej i jest w niej uobecniania (Dzidek 2013, 55). Według takiej zależności to, co stworzone (człowiek jako *imago dei*) staje się symbolem tego, co niestworzone, lecz jedno drugiego nie wchłania – świat nie jest Bogiem i nie ma się Nim stać. Jest jednak świątynią Boga (Clément 2010, 16). Zatem według tej logiki to, co transcendentne, nieustannie ujawnia się jako źródło w immanencji, nie tracąc nic ze swojej transcendencji, i na odwrót – to, co immanentne, przenika w transcendentne, nie przewyciężając go (Bułgakow 2002, 37).

Taki postulat antropologiczny zakłada rozumienie człowieka w ścisłym odniesieniu do Stwórcy, które to odniesienie posiada charakter istotowy. Teologia w takim kontekście jest narracją odkrywającą nam prawdę o czło-

wieku (Ratzinger 1970, 142). Człowiek bowiem nie istnieje poza Bogiem – i to jest prawda ontologiczna o człowieku! Czyli ludzka podmiotowość musi być jakoś zapisana w Bogu, lecz jest względem Niego odrębna, co pozwala na respektowanie odkryć płynących ze strony neuronauk, według których pamięć posiada podstawę biologiczną, ale której kruchość nie uderza tym samym w chrześcijańską antropologię, która jest zabezpieczona odniesieniem ludzkiej podmiotowości do rzeczywistości Boskiej.

Określenie zasad takiej antropologii, która byłaby zgodna z powyższymi założeniami filozoficznymi, jest jak najbardziej możliwe do zrealizowania, jednakże przy pewnego rodzaju redefinicji duszy, według której nie powinno się jej postrzegać jako samodzielnego bytu, lecz jako szczególne odniesienie człowieka do Boga (Ratzinger 2014, 114–160). Redefinicji domaga się również w pewnym sensie pojmowanie ontologicznego modelu trynitarnego, który nie może być tylko postrzegany jako idealnie przystający do modelu ekonomicznego⁹, ale jako z nim sprzężony i zespolony, co prowadziłoby do pewnego rodzaju budowania ontologii teotwartej, która wydaje się warunkiem konsekwentnego rozumienia człowieka jako bytu w swojej istocie odniesionego do Stwórcy. W takim kontekście bowiem Boża ontologia może stanowić przestrzeń istnienia antropologicznego, zakładając partycypację człowieka w Boskim akcie. Owa antropologiczna przestrzeń ufundowana teologicznie w powyżej wskazany sposób zdaje się respektować wolność i niezależność człowieka w perspektywie jego przygodności, oraz pozwala na jednoczesne zachowanie nauki o nieśmiertelności człowieka, dzięki teologicznemu odniesieniu.

Powyższa analiza wskazuje, że współczesne nauki neuropsychologiczne nie wchodzą w sprzeczność z założeniami teologii chrześcijańskiej. Interpretacje oparte na wynikach badań neuropsychologów jakoby hipoteza istnienia

⁹ Model ontologiczny jest poznawczo wtórny względem modelu ekonomicznego. Człowiek nie ma dostępu do istoty Boga w czystej, niezapośredniczonej postaci. Bóg objawił się człowiekowi poprzez działanie (ekonomię) w świecie i na tej podstawie – odczytania działania Bożego w Chrystusie – budowane były pierwsze modele Trójcy, które charakteryzował mocny rys ekonomiczny (Wolinski 1999).

duszy nie wytrzymała naporu nowych odkryć, jak i pewnego rodzaju lęk teologów przed nowymi odkryciami, wydają się mocno przesadzone. Odnalezienie wspólnej przestrzeni jest jak najbardziej możliwe, chociaż wymaga gruntownej analizy na kilku płaszczyznach. Ponadto poszukiwanie wspólnego języka jest korzystne dla obu kręgów nauki. Teologia w konfrontacji ze współczesnymi odkryciami nauk empirycznych może oczyszczać swoje filozoficzne przedzałożenia, które nie należą do integralnej treści dogmatu, przez co faktycznie teologia może odkrywać nowe, coraz głębsze znaczenie prawd dogmatycznych, które w depozycie wiary od początku były zawarte. Nauki empiryczne natomiast w konfrontacji z teologią mogą nauczyć się ostrożnego zwracania uwagi na pewne metanaukowe założenia, które bardzo często towarzyszą naukowcom w sposób nieuświadomiony, a które są o tyle niebezpieczne, że mogą wypaczać interpretacje właściwie przeprowadzonych eksperymentów.

Powyższa analiza pokazała, że opracowanie teologii spójnej ze współczesnym, naukowym światopoglądem, wynikającym wprost z najnowszych badań, wymaga wcześniejszych metodologicznych ustaleń. Po pierwsze należy poddać analizie sam przedmiot zainteresowania obu dziedzin, w celu ustalenia tożsamości i rozbieżności w zakresie przedmiotu materialnego i formalnego desygnowanego jednakową nazwą¹⁰. Następnie przyjrzyć się należy założeniom filozoficznym towarzyszącym zarówno neurobiologom jak i teologom. Dopiero na kanwie takiej analizy można ustalić, czy możliwe jest stworzenie wspólnego systemu filozoficznego, który korespondowałby zarówno z nauką jak i teologiczną wizją świata.

Powyższe analizy wykazały, że przedmiot zainteresowań obu dziedzin, chociaż nie jest zupełnie tożsamy, to jednak rozumienie pamięci w ujęciu neurobiologicznym jak i teologicznym w dużej mierze pokrywa się i wzajemnie zakłada. Po wtóre przeprowadzone analizy sugerują, że możliwe

¹⁰ Bardzo pouczająca w tym względzie jest historia sporu teologii z darwinizmem, który jak się okazało, w dużej mierze był sporem pozornym. Oczywiście dla pewnych grup ludzi, jak np. zwolenników tzw. inteligentnego projektu czy tzw. nowych ateistów, teoria ewolucji jest nadal postrzegana jako niedająca się pogodzić z religijną wizją świata. Twierdzenie takie wydaje się jednak wynikać z braku respektu dla autonomii oraz zakresu kompetencji nauki i religii.

jest ustalenie wspólnej metaprzetrzeni filozoficznej. Co więcej, na polu obu dziedzin, chociaż różnią się one filozoficznymi punktami wyjścia, to jednak ich refleksje wydają się dążyć do zbieżności.

Te wstępne ustalenia dopiero prowadzą do wniosku, że możliwe jest opracowanie systemu teologicznego, który byłby spójny ze współczesną wizją świata. Opracowanie takie powinno się charakteryzować pewnego rodzaju integracją antropologii i teontologii, które w swoim istnieniu wzajemnie się zakładają, zachowując jednak granice własnych tożsamości. Opracowanie takie właściwie nie jest niczym innym jak realizacją narracji teologicznej spójnej ze wskazanym powyżej systemem filozoficznym, a która jednocześnie sama przez się pozostaje spójna z dynamiką Stworzenia i Objawienia. Narracja tego rodzaju nie jest bowiem niczym innym jak konsekwentną realizacją założeń trynitarno-chrystologicznych w przestrzeni metateologicznej. Co więcej, opracowanie takiego systemu w kontekście neuronauk jest o tyle wartościowe, że może ono pokazać, że świat i nauka nie tylko nie są sprzeczne z dogmatami chrześcijańskimi, lecz przeciwnie: są one w najwyższym stopniu harmonijne.

Bibliografia

- Abel, Ted, i K. Matthew Lattal. 2001. „Molecular mechanisms of memory acquisition, consolidation and retrieval.” *Current opinion in neurobiology* 11 (2): 180–87.
- Benedykt XII. 2007. „Konstytucja «Benedictus Deus».” W *Breviarium fidei: wybór doktrynalnych wypowiedzi Kościoła*, red. Ignacy Bokwa. Poznań: Księgarnia Świętego Wojciecha.
- Bonawentura. 1984. „Obraz Boży.” W *Pisma ascetyczno-mistyczne*, Bonawentura, tłum. K. Żuchowski, 295–300. Warszawa: Wydawnictwo ATK.
- Bremer, Józef. 2010. *Wprowadzenie do filozofii umysłu*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Brown, Warren S., Nancey C. Murphy, H. Newton Malony. 1998. *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature*. Minneapolis: Fortress Press.
- Bołgakow, Sergiusz. 2002. *Ikona i kult ikony. Zarys dogmatyczny*. Tłum. H. Paprocki. Bydgoszcz: Wydawnictwo Homini.
- Clément, Olivier. 2010. *Boski kosmos: wybrane zagadnienia z kosmologii*. Tłum. P. Mikulska. Kraków: Wydawnictwo Salwator.

- Dennett, Daniel C. 2015. *Dźwignie wyobraźni i inne narzędzia do myślenia*. Tłum. Ł. Kurek. Kraków: Copernicus Center Press.
- Dzidek, Tadeusz. 2013. *Funkcje sztuki w teologii*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Frith, Chris 2011. *Od mózgu do umysłu. Jak powstaje nasz wewnętrzny świat*. Tłum. A. Binder i M. Binder. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Gay, Voloney P. 2009. „A Conversation on Neuroscience And Religion.” W *Neuroscience and Religion: Brain, Mind, Self, and Soul*, red. V. P. Gay, 19–36. New York: Lexington Books.
- Gesché, Adolphe. 2005. *Człowiek*. Tłum. A. Kuryś. Alfa i omega. Poznań: W drodze.
- Gilson, Etienne. 1965. *Elementy filozofii chrześcijańskiej*. Tłum. T. Górski. Warszawa: Instytut Wydawniczy PAX.
- Green, Joel B. 2004. *What About the Soul?: Neuroscience and Christian Anthropology*. Nashville: Abingdon Press.
- Gulick von, Robert. 2008. „Redukcja, emergencja i inne nowsze stanowiska na temat problemu umysł-ciało. Przegląd filozoficzny.” W *Analityczna metafizyka umysłu. Najnowsze kontrowersje*, red. M. Miłkowski i R. Poczobut, 144–90. Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Gurowitz, Edward M. 1975. *Molekularne podstawy pamięci (The molecular basis of memory)*. Tłum. J. Siuta i A. Szewczyk. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Heller, Michał. 2014. *Sens życia i sens wszechświata: studia z teologii współczesnej*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Hohol, Mateusz. 2013. *Wyjaśnić umysł: struktura teorii neurokognitywnych*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Jan od Krzyża. 2004a. „Droga na Górę Karmel.” W *Dzieła*, Jan od Krzyża, tłum. B. Smyrak, 1:109–471. Kraków: Wydawnictwo Karmelitów Bosych.
- . 2004b. „Żywy płomień miłości.” W *Dzieła*, Jan od Krzyża, tłum. B. Smyrak, 2:277–408. Kraków: Wydawnictwo Karmelitów Bosych.
- Johnson, Eric L. 1998. „Whatever Happened to the Human Soul? A Brief, Christian Genealogy of a Psychological Term.” *Journal of Psychology and Theology* 26 (1): 16–28.
- Katarzyna ze Sieny. 1987. *Dialog o Bożej Opatrzności, czyli Księga Boskiej Nauki*. Tłum. L. Staff. Poznań: Wydawnictwo W Drodze.
- Kiwka, Mirosław. 1996. „Świętego Jana od Krzyża myśli o człowieku. Z antropologii św. Jana od Krzyża.” *Wrocławski Przegląd Teologiczny* 4 (1): 87–99.
- Kongregacja Nauki Wiary. 1979. „List do Biskupów Kościoła Katolickiego o niektórych aspektach medytacji chrześcijańskiej «Orationis formas».” W *W trosce o pełnię wiary. Dokumenty Kongregacji Nauki Wiary 1966–1994*, red. J. Królikowski, tłum. J. Królikowski i Z. Zimowski, 337–52. Tarnów: Wydawnictwo Biblos.

- Kupczak, Jarosław. 2013. *Teologiczna semantyka płci*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Martelet, Gustave. 2000. *Odnalezione życie wieczne*. Tłum. M. Krzeprowska. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Miller, Patrick D. 1994. „Whatever Happened to the Soul?” *Theology Today* 50 (4): 507–10.
- Pinker, Steven. 2002. *Jak działa umysł*. Tłum. M. Koraszewska. Warszawa: Wydawnictwo Książka i Wiedza.
- Przybylski, Łukasz. 2009. „System haptyczny – jak umysł dotyka świata?” W *Funkcje umysłu*, red. M. Urbański i P. Przybysz, 61–82. Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Ramachandran, Vilayanur S. 2012. *Neuronauka o podstawach człowieczeństwa: o czym mówi mózg?* Tłum. A. i M. Bienderowie i E. Józefowicz. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Ratzinger, Joseph. 1970. *Wprowadzenie w chrześcijaństwo*. Tłum. Z. Włodkowa. Kraków: Wydawnictwo Znak.
- . 2014. *Zmartwychwstanie i życie wieczne. Studia o eschatologii i teologii nadziei*. Tłum. J. Kobienia. JROO 10. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- Ruszała, Andrzej. 1999. *Ze świętym Janem od Krzyża ku zjednoczeniu z Bogiem. Afektywność na drodze do zjednoczenia z Bogiem według św. Jana od Krzyża*. Kraków: Wydawnictwo M.
- Schweitzer, Franz-Josef. 2002. „Iskierka duszy.” Red. P. Dinzelbacher. Tłum. B. Widła. *Leksykon mistyki*. Warszawa: Wydawnictwo Verbinum.
- Searle, John R. 2010. *Umysł: krótkie wprowadzenie*. Tłum. J. Karłowski. Poznań: Dom Wydawniczy „Rebis”.
- Skawroń, Jerzy. 2007. *Noc ducha i dezintegracja pozytywna*. Kraków: Wydawnictwo Karmelitów Bosych.
- Sobór Laterański V. 2003. „Sesja 8 (piątek 5 maja 1513): I. Potępienie wszelkich twierdzeń sprzecznych z prawdą chrześcijańskiej wiary objawionej na temat duszy ludzkiej.” W *Dokumenty Soborów Powszechnych: tekst grecki, łaciński, polski*, t. 4, red. A. Baron i H. Pietras, tłum. A. Baron, H. Pietras, i A. Caba, 56–61. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Sobór w Wienne. 2003. „Dekrety.” W *Dokumenty Soborów Powszechnych: tekst grecki, łaciński, polski*, t. 2, red. Arkadiusz Baron i Henryk Pietras, tłum. A. Baron, H. Pietras, i T. Wnętrzak, 533–637. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Strelau, Jan. 2004. *Psychologia: podręcznik akademicki. Psychologia ogólna*. T. 2. Gdańsk: Wydawnictwo Psychologiczne.
- Tomasz z Akwinu. 1998. *Summa teologiczna: Traktat o człowieku I*, 75–89. Tłum. S. Świeżawski. Kęty: Wydawnictwo Antyk.

- Vetulani, Jerzy 2006. „Pamięć: Podstawy neurobiologiczne i możliwości wspomnienia.” *Farmakoterapia w Psychiatrii i Neurologii* 22 (1): 7–18.
- Wolinski, Joseph 1999. „Od ekonomii do «teologii» (III wiek)”. W *Bóg zbawienia: tradycja, reguła i Symbole wiary: ekonomia zbawienia: rozwój dogmatów trynitarnych i chrystologicznych*, red. B. Sesboüé i J. Wolinski, tłum. Piotr Rak, 159–209. Kraków: Wydawnictwo M.
- Woźniak, Robert J. 2014. „Materialno-biologiczny wymiar obrazu Bożego w człowieku.” *Scientia et Fides* 2 (2): 271–88. doi:10.12775/SetF.2014.022.
- Zeki, Semir 2009. „Neurologia wieloznaczności.” W *Formy aktywności umysłu: ujęcia kognitywistyczne*, red. A. Klawiter, tłum. A. Gruszka, 2: 422–52. Nowe Tendencje w psychologii 14. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Guidelines for authors

Authors are obliged to follow the instructions:

1. The text should be written in WORD (97-) format with either *.doc or *.rtf extension, with the preferred length of 40 000 characters. All the special fonts eg. Greek or Hebrew, should be sent by the authors.
2. Font: Times New Roman 12 points.
3. Line spacing: 1,5.
4. Each article should include: abstract (in English and in the language of the paper, if it is written in a different language), keywords (in Polish and English), introduction, chapters and/or subsections, conclusion, bibliography:
 - abstract should consist of 200–250 words (about 600 characters) and summarize the main points of the article;
 - key words should not consist of the words used in the title of the article (min 3 max 6 words);
 - references at the end of the article, alphabetically, including surnames.
5. Information of the funding sources (at the beginning of the article, in the first footnote).
6. Neither **bold** nor underline should be used to highlight the words; expanded only.
7. Block quotation (5 lines or more) – font: 11 points, line spacing: 1, paragraph indent on the left.
8. Footnotes:
 - a) text notes and bibliographical notes – Times New Roman 10 points with superscript reference
 - b) Latin abbreviations: *ibidem*, *idem*, *eadem*, *op. cit.*, *passim*;
 - c) footnotes – examples:

Literature:

Book

One author

Pollan, Michael. 2006. *The Omnivore's Dilemma: A Natural History of Four Meals*. New York: Penguin.
(Pollan 2006, 99–100)

Two or more authors

Ward, Geoffrey C., and Ken Burns. 2007. *The War: An Intimate History, 1941–1945*. New York: Knopf.
(Ward and Burns 2007, 52)

For four or more authors, list all of the authors in the reference list; in the text, list only the first author, followed by *et al.* (“and others”):
(Barnes et al. 2010)

Editor, translator, or compiler instead of author

Lattimore, Richmond, trans. 1951. *The Iliad of Homer*. Chicago: University of Chicago Press.
(Lattimore 1951, 91–92)

Editor, translator, or compiler in addition to author

García Márquez, Gabriel. 1988. *Love in the Time of Cholera*. Translated by Edith Grossman. London: Cape.
(García Márquez 1988, 242–55)

Chapter or other part of a book

Kelly, John D. 2010. “Seeing Red: Mao Fetishism, Pax Americana, and the Moral Economy of War.” In *Anthropology and Global Counterinsurgency*, edited by John D. Kelly, Beatrice Jauregui, Sean T. Mitchell, and Jeremy Walton, 67–83. Chicago: University of Chicago Press.
(Kelly 2010, 77)

Chapter of an edited volume originally published elsewhere (as in primary sources)

Cicero, Quintus Tullius. 1986. “Handbook on Canvassing for the Consulship.” In *Rome: Late Republic and Principate*, edited by Walter Emil Kaegi Jr. and Peter White. Vol. 2 of *University of Chicago Readings in Western Civilization*, edited by John

Boyer and Julius Kirshner, 33–46. Chicago: University of Chicago Press. Originally published in Evelyn S. Shuckburgh, trans., *The Letters of Cicero*, vol. 1 (London: George Bell & Sons, 1908).
(Cicero 1986, 35)

Preface, foreword, introduction, or similar part of a book

Rieger, James. 1982. Introduction to *Frankenstein; or, The Modern Prometheus*, by Mary Wollstonecraft Shelley, xi–xxxvii. Chicago: University of Chicago Press.
(Rieger 1982, xx–xxi)

Book published electronically

If a book is available in more than one format, cite the version you consulted. For books consulted online, list a URL; include an access date only if one is required by your publisher or discipline. If no fixed page numbers are available, you can include a section title or a chapter or other number.

Austen, Jane. 2007. *Pride and Prejudice*. New York: Penguin Classics. Kindle edition.
Kurland, Philip B., and Ralph Lerner, eds. 1987. *The Founders' Constitution*. Chicago: University of Chicago Press. <http://press-pubs.uchicago.edu/founders/>.
(Austen 2007)
(Kurland and Lerner, chap. 10, doc. 19)

Journal article

Article in a print journal

In the text, list the specific page numbers consulted, if any. In the reference list entry, list the page range for the whole article.

Weinstein, Joshua I. 2009. “The Market in Plato’s *Republic*.” *Classical Philology* 104:439–58.
(Weinstein 2009, 440)

Article in an online journal

Include a DOI (Digital Object Identifier) if the journal lists one. A DOI is a permanent ID that, when appended to <http://dx.doi.org/> in the address bar of an Internet browser, will lead to the source. If no DOI is available, list a URL. Include an access date only if one is required by your publisher or discipline.

Kossinets, Gueorgi, and Duncan J. Watts. 2009. "Origins of Homophily in an Evolving Social Network." *American Journal of Sociology* 115:405–50. Accessed February 28, 2010. doi:10.1086/599247.

(Kossinets and Watts 2009, 411)

Article in a newspaper or popular magazine

Newspaper and magazine articles may be cited in running text ("As Sheryl Stolberg and Robert Pear noted in a *New York Times* article on February 27, 2010, . . ."), and they are commonly omitted from a reference list. The following examples show the more formal versions of the citations. If you consulted the article online, include a URL; include an access date only if your publisher or discipline requires one. If no author is identified, begin the citation with the article title.

Mendelsohn, Daniel. 2010. "But Enough about Me." *New Yorker*, January 25.

Stolberg, Sheryl Gay, and Robert Pear. 2010. "Wary Centrists Posing Challenge in Health Care Vote." *New York Times*, February 27. Accessed February 28, 2010. <http://www.nytimes.com/2010/02/28/us/politics/28health.html>.

(Mendelsohn 2010, 68)

(Stolberg and Pear 2010)

Book review

Kamp, David. 2006. "Deconstructing Dinner." Review of *The Omnivore's Dilemma: A Natural History of Four Meals*, by Michael Pollan. *New York Times*, April 23, Sunday Book Review. <http://www.nytimes.com/2006/04/23/books/review/23kamp.html>.

(Kamp 2006)

Thesis or dissertation

Choi, Mihwa. 2008. "Contesting *Imaginaires* in Death Rituals during the Northern Song Dynasty." PhD diss., University of Chicago.

(Choi 2008)

Paper presented at a meeting or conference

Adelman, Rachel. 2009. "'Such Stuff as Dreams Are Made On': God's Footstool in the Aramaic Targumim and Midrashic Tradition." Paper presented at the annual

meeting for the Society of Biblical Literature, New Orleans, Louisiana, November 21–24.
(Adelman 2009)

Website

A citation to website content can often be limited to a mention in the text (“As of July 19, 2008, the McDonald’s Corporation listed on its website . . .”). If a more formal citation is desired, it may be styled as in the examples below. Because such content is subject to change, include an access date or, if available, a date that the site was last modified. In the absence of a date of publication, use the access date or last-modified date as the basis of the citation.

Google. 2009. “Google Privacy Policy.” Last modified March 11. <http://www.google.com/intl/en/privacypolicy.html>.
McDonald’s Corporation. 2008. “McDonald’s Happy Meal Toy Safety Facts.” Accessed July 19. <http://www.mcdonalds.com/corp/about/factsheets.html>.
(Google 2009)
(McDonald’s 2008)

Blog entry or comment

Blog entries or comments may be cited in running text (“In a comment posted to *The Becker-Posner Blog* on February 23, 2010, . . .”), and they are commonly omitted from a reference list. If a reference list entry is needed, cite the blog post there but mention comments in the text only. (If an access date is required, add it before the URL; see examples elsewhere in this guide.)

Posner, Richard. 2010. “Double Exports in Five Years?” *The Becker-Posner Blog*, February 21. <http://uchicagolaw.typepad.com/beckerposner/2010/02/double-exports-in-five-years-posner.html>.
(Posner 2010)

E-mail or text message

E-mail and text messages may be cited in running text (“In a text message to the author on March 1, 2010, John Doe revealed . . .”), and they are rarely listed in a reference list. In parenthetical citations, the term *personal communication* (or *pers. comm.*) can be used.

(John Doe, e-mail message to author, February 28, 2010)

or

(John Doe, pers. comm.)

Item in a commercial database

For items retrieved from a commercial database, add the name of the database and an accession number following the facts of publication. In this example, the dissertation cited above is shown as it would be cited if it were retrieved from ProQuest's database for dissertations and theses.

Choi, Mihwa. 2008. "Contesting *Imaginaires* in Death Rituals during the Northern Song Dynasty." PhD diss., University of Chicago. ProQuest (AAT 3300426).

Other guidelines can be found on:

http://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide.html

9. Neither word breaker nor additional text formatting is required.
10. Pictures and photographs should be attached as separate files and saved in .tif .jpg or .cdr format of the highest possible resolution (min. 300 dpi). They should be numbered according to their order of appearance in the text, relevant references to the pictures and figures should be made in the text.
11. Charts in Corel Draw or Microsoft Excel.
12. All tables, charts and pictures should consist of the number, title, source or reference.
13. Tables, charts or pictures from the Internet cannot be used.
14. If the manuscript contains material (data, information, tables, charts or pictures) that is the intellectual property and copyright of any person(s) other than the Author(s), then permission of the copyright owner(s) to publish that material is required.
15. Note about Author should include degree, affiliation, publications, field of interest and e-mail address.
16. Authors Declaration Form should be signed and either sent or scanned with the manuscript.
17. When the manuscript is approved by the Editorial, authors should print, sign and sent back the publishing contract <http://wydawnictwo2.umk.pl/upload/files/dokumenty/Licence%20contract%20APCz%202017.pdf>