

á su "ser", de la substancia como de su causa indispensable, depende de ella también en cuanto á su "llegar á ser". La materia es concausa de la forma. La fuerza generadora no es la única causa de la forma. Si bien ella es la causa eficiente (*causa efficiens*), no produce su efecto sin la substancia (*causa materialis*). La forma "es", porque la materia se ha unido á ella en un solo ser, en una sola esencia y una sola substancia; conforme á esto, la forma "se hace", entregándose la materia á la acción generadora, y uniéndose en un solo ser á la forma *in fieri*. La materia es concausa de la forma, si bien de otro modo que la causa eficiente generadora¹, la cual está ligada á la concausalidad de la materia; de suerte que es imposible engendrar *fuera* de la materia, debiendo ser sostenidas por la materia tanto la generación de la forma como la acción productora de una forma. Tan incapaces son las fuerzas naturales de producir el principio vital fuera de la substancia seminal, como es imposible que la forma que el artífice da al mármol exista y parezca fuera de este material, y que el artífice la produzca fuera de él. La generación de la naturaleza es siempre una acción inmutadora. En toda mutación nace ó parece algo en aquello que es mudado. Siendo mutación *substancial*, la generación tiene la particularidad de que por ella es producida una forma que determina el ser específico y es razón de una actividad nueva y más elevada. Y por este respecto, la generación supone sin duda una facultad inmutativa más honda que aquella que se manifiesta en las producciones de los artistas. El arte no puede mudar la naturaleza de las cosas; toma la naturaleza tal como es, y no produce en ella más que *modificaciones* externas; la naturaleza misma, empero, produce formas *substanciales*².

En la idea de que puede haber cosas corpóreas que vegeten y sientan, esto es, de que la materia *misma* se anime, tenemos la clave del enigma. En la vegetación se revela un principio que sobrepaja á la Física; pero no es capaz de obrar sino atrayéndose y utilizando las fuerzas de los elementos. En la vida sensitiva aparecen fenómenos que por sí no pueden siquiera ser efectuados por mediación de aquellas fuerzas, como lo prueban particularmente el sentido de la vista, y aún más la memoria, la fantasía y la estimativa. Mas todos estos fenómenos se refieren á cosas materiales y llevan sobre sí el sello de todo lo que es material, á saber: la extensión; luego el principio de estos fenómenos no puede ser otro

¹ SANTO TOMÁS dice de la materia: "Coadiuvat ad fieri formae." (I^o 2, dist. 28, q. 2, a. 2. Véase á SUÁREZ, *Disp. metaph.*, l. 13, sent. 9.)

² Véase S. THOM., *Summ. Theol.*, I, q. 118, a. 1, y q. 45, a. 8; *Quaest. disput.*, q. 3; *De pot.*, a. 11; 2, dist. 28, q. 2, a. 3; I. VII *Metaph.*, lect. 7 y 8.

que un órgano corpóreo, requiriéndose también el concurso de fuerzas elementales, toda vez que los órganos deben de ellas recibir la constitución conveniente¹. Así, pues, como la acción total del organismo está interiormente ligada á la materia, ó bien, por decirlo así, está *sumergida* en la materia, lo está también su *ser*. Así como por la acción del organismo *operativo* la materia del organismo que ha de hacer se puede ser, por mediación del movimiento, dispuesta é influida, es evidente que también este mismo organismo llega á ser obtenido é influido por la acción del organismo *operativo*. Originase la nueva forma por esta acción, porque está naturalmente ligada en toda su esencia á aquellas disposiciones materiales que por la acción del organismo operativo son primero producidas en la materia. Por lo mismo que la forma nueva esencialmente llega á ser *en* la materia, y *en* la materia *será*, está en relación con aquellas disposiciones materiales. Como además el organismo *in fieri* ostenta la más perfecta semejanza con el organismo agente, puede y debe decirse que las cosas naturales mismas producen, no solamente las referidas disposiciones, sino también, por mediación de éstas, las cosas mismas que se hacen².

Una vez puesto en claro que hasta los organismos que sobrevienen son producidos por la acción propia de las cosas naturales, está por lo mismo demostrado también que debemos buscar las causas eficientes de las cosas *inorgánicas* en las cosas naturales mismas. Porque si es cierto que hasta la forma vital del organismo nuevo puede ser producida por alguna cosa natural activa por mediación de procesos químico-físicos, mucho más fácil es que así suceda con las cosas inorgánicas, toda vez que en ellas la naturaleza de la substancia que llega á ser no opone ningún obstáculo á la influencia de dichos procesos.

Mas aquí viene otra dificultad á ocupar nuestra atención. Pues para que algo pueda ser considerado como causa eficiente de un efecto *in fieri* se requiere, no solamente que el efecto esté al alcance de aquella causa, sino también que manifieste y atestigüe su dependencia causal de la causa eficiente por cierta *semejanza* con ésta, dado que es propio de la esencia del efecto que sea se-

¹ Véase á SANTO TOMÁS, *Quaest. disput.*, q. 3; *De pot.*, a. 11.

² "Quia Platonici... non ponebant, formas de potentia materiae educi, ideo cogebantur dicere, quod agentia naturalia disponebant tantum materiam, inductio autem formae erat a principio separato. Si autem ponamus, formas substantiales educi de potentia materiae secundum sententiam ARISTOTELIS, agentia naturalia non solum erunt causae dispositionum materiae, sed etiam formarum substantiarum, quantum ad hoc dumtaxat, quod de potentia educuntur in actum: et per consequens sunt essentiali principia quantum ad inchoationem ad esse, et non quantum ad ipsum esse absolute." (S. THOM., *Quaest. disput.*, q. 3; *De pot.*, a. 2 ad 3.) Sobre las últimas palabras de este pasaje volveremos luego.

mejante á su causa¹. Mas parece que la substancia químicamente compuesta carece de tal semejanza toda vez que ha de ser específicamente diversa de los elementos. A nuestro juicio, esta dificultad queda desvanecida en cuanto se considera que las substancias químicamente compuestas, con toda su diversidad específica, se presentan, por lo que toca á su perfección, ó bien á sus propiedades, como una suma, templada como quiera, de las propiedades elementales². Cuando el oxígeno y el hidrógeno se asocian formando agua, ésta revela por todas sus cualidades los elementos de que procede. Porque el agua no posee ninguna cualidad que no haya existido en los elementos, siendo nuevo solamente el tipo que marca su especie. Por todas sus cualidades el agua deja reconocer, con respecto á los elementos, aquella semejanza que generalmente caracteriza la relación de la causa al efecto. Los elementos estaban de por sí ordenados á producir el agua bajo determinadas condiciones, si bien no cada uno *totaliter*, sino *partialiter*.

409. Dada la constitución teleológica de la naturaleza entera, podemos esperar que en procesos tan profundos como la producción de nuevas substancias ponga en juego un sistema notable de *medios*. Así es, en efecto. Cuando, por ejemplo, nacen vegetales, la mediación está en el fruto, ó mejor dicho, en la semilla, esto es, en la substancia seminal antes de la fecundación; y lo mismo en todos los demás organismos. La yema ó el esporo (núm. 402) median en los vivientes imperfectos. En los organismos perfectos se verifica una fecundación particular, debiéndose distinguir antes de la misma dos elementos, la célula ovular y la célula seminal, las cuales son el *semen imperfectum*, y no tanto partes como productos ó secreciones del organismo generante³. Si en estos productos orgánicos habita ya verdadera vida, ha sido y sigue siendo materia de controversia entre los sabios. Mientras que los antiguos se inclinaban á la opinión negativa, hasta hace algún tiempo flotaba en la superficie de la ciencia fisiológica la teoría contraria según la cual se debería reconocer á aquellos elementos en los organismos animales un movimiento espontáneo, y; por tanto, el carácter de animales. Hoy día los fisiólogos son más sobrios, y se

¹ «In omnibus, quae non a casu generantur, necesse est formam esse finem generationis cuiuscunque. Agens autem non ageret propter formam, nisi in quantum similitudo formae est in ipso.» (S. THOM., *Summ. theol.*, I, q. 15, a. 1). Cuando varias causas eficientes concurren á producir un efecto total, cada una de ellas debe estar ordenada al efecto total, cuando menos por cuanto éste guarde cierto parecido con ella.

² «Corpora mineralia non habent aliquam evidentem perfectionis excellentiam supra elementa, sicut habet vivencia.» (S. THOM., *Quaest. disput.*, q. 7, *De pet.*, a. 1 ad 15.)

³ S. THOM., *Summ. theol.*, I, 2, q. 119, a. 2, y 2 dist., q. 2, a. 2.

atreven, á lo sumo, á ver en aquellas células una vida puramente vegetativa. Si se considera que en ellas no se observa ninguna suerte de nutrición ó crecimiento, se recomienda el volver á la opinión sustentada por los antiguos negando á la célula ovular ó seminal toda vida propia y cabal. Según la doctrina peripatética, sólo mediante la experiencia y observación se podrá definitivamente resolver la cuestión. Como quiera que esto es exacto, por de pronto el problema no está todavía maduro para una solución indiscutible en cuanto nosotros podamos juzgar por el material experimental hasta ahora reunido. Sea lo que fuere, la sentencia no envuelve importancia transcendental.

En cuanto á la importancia de los dos elementos mencionados para la producción del nuevo ser, han divergido las opiniones tanto en los antiguos como en los modernos tiempos⁴. Mientras que los espermátistas dan el papel principal á la célula seminal (el esperma), los ovistas (entre ellos HALLER, SPALLANZANI, BONNET) pretenden ver en la célula ovular (el óvulo) la causa propia de la generación. Otros, empero, defienden la singénesis, no estableciendo ninguna subordinación entre las dos células, sino coordinándolas de manera que ambas concurren igualmente al efecto⁵. Entendemos que á favor de esta última opinión habla, fuera de muchas otras consideraciones, la circunstancia de que las dos células son homogéneas en su constitución primitiva⁶.

Después de fecundado el huevo, se nota la existencia de aquel primer «segmento de la vitela, ó célula primitiva, que debe ser considerada como germen evolutivo del nuevo individuo. Los antiguos la llamaban *semen perfectum*. Es seguro que esta célula puede, durante mucho tiempo, permanecer en inacción y sin ningún desarrollo ulterior; de modo que se requiere un impulso especial para que principie la vida vegetativa actual. Por supuesto, se reconocía en la escuela peripatética á este semen, lo mismo que al *semen imperfectum*, un ser especial y elevado sobre el ser inor-

⁴ «Quidam in materia, quam mater ministrat, ponunt esse virtutem activam principaliter... Alii dicunt, quod id quod mater ministrat, se habet in generatione sicut materia naturalis... non habet perfectam virtutem ad agendum, sed tantum imperfectam, et ideo non potest agere, nisi quodammodo excitetur ab agente exteriori et sic ei cooperetur...» «Refutadas estas dos opiniones, sigue así: «Dicendum videtur, quod in conceptione prolis invenitur triplex actio: Una quae est principalis, scilicet formatio et organizatio corporis, et respectu huius actionis agens est tantum pater, mater vero solummodo ministrat materiam.» (Esta es la cuestión, porque sobre las dos otras acciones, la *preparatio materiae* y la *bona dispositio matricis*, no hay controversia.) S. THOM., 3 dist., q. 2, a. 1.

— Como se ve, fueron las mismas tres teorías que aún hoy tienen sus representantes.

⁵ Cierta especie de singénesis fué defendida por ESCOTO (In 3, dist. 4, q. un.), SAN BUENAVENTURA (q. 11, d. 31), y los Comimbrienses (I. I. *De gen.*, cap. IV, q. 27, a. 1).

⁶ Véase á ROBIN, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences* (1845); en LEWIS, *Aristoteles*, página 205.

gánico. Pero si los peripatéticos no querían ver en el *semen perfectum* ninguna *vita* propia, sino solamente un *aditus ad vitam*¹, no hacían más que manifestar su respeto á la empirie, no queriendo reconocer vida sino allí donde se la pudiese observar y demostrar por la experiencia.

Los antiguos solían poner la propiedad característica de las substancias seminales en ser un medio, ó sea una especie de instrumento de que se vale el organismo existente para producir otro. Un instrumento tiene la particularidad de hacer semejante el efecto, no á sí propio, sino á aquella causa que de él se vale. El pincel puede producir un cuadro semejante á la idea concebida por el artista cuando es guiado por la mano del pintor. De modo parecido la semilla puede producir un árbol cuando aquel árbol de que procede le ha impreso una cualidad peculiar (la *virtus seminalis*), en cuya virtud despliega su actividad. Siendo, en cuanto instrumento, un ente de orden inferior, la semilla (el semen) es un término medio entre la causa y el efecto, que ocupan el mismo rango.

Los filósofos de la Edad Media juzgaron necesario advertir que era una de las perfecciones de los seres orgánicos hacer valer de dos maneras su actividad generadora. Convirtiendo la substancia alimenticia en substancia viva mediante la *adgeneración*, éstos obran directamente por sí y en sí mismos. En las formas superiores de la generación, empero, obran también fuera de sí mediante el semen (la semilla), que, si bien no es parte suya, es su producto. Así como el efecto de una piedra arrojada á lo lejos es con justicia imputado á aquel que imprimió á la piedra su velocidad, atribúyese también, con razón, la generación á aquel ser que ha dado á la semilla (al semen) su peculiar fuerza plástica².

A más de la plástica virtud seminal, se hacía en la escuela antigua mención de la *virtus elementorum*, ó sea de las fuerzas químico-físicas, como cooperadora en la producción de nuevos vivientes³. Tocante á este extremo, la doctrina antigua no discrepa un ápice de los resultados obtenidos por la ciencia nueva y no

¹ «Licet semen non sit animatum actu, est tamen animatum virtute; unde non est simpliciter inanimatum» (S. THOM., *Quaest. disp.*, q. 3; *De pot.*, a. 12; ad 11.)

² S. THOM., *Summ. theol.*, I, q. 118, a. 1. Comp. *Quaest. disput.*, q. 3; *De pot.*, a. 11 ad 5.

³ «Ex actione qualitatum elementarium sequitur aliquid dupliciter. Uno modo ex ipsis secundum se... et sic nec anima sensibilis, nec aliqua forma substantialis ex actionibus earum sequitur... Alio autem modo sequitur aliquid ex eis, sicut ex instrumentis... principaliter agens et regulans est virtus animae dirigente... ex actionibus qualitatum activarum consequitur anima sensibilis et alias formas substantiales, secundum quod in eis sicut in instrumentis manet virtus animae vel alterius substantialis formae, et ipsius coeli: et ideo non oportet, quum non agant in sua virtute tantum, quod ex actionibus earum nihil sequatur ultra earum speciem; quia ex motu instrumenti sequitur effectus secundum rationem principalis agentis» (S. THOM., 2, dist. 18, q. 2, a. 3. Compárese también *Quaest. disput.*, q. 3; *De pot.*, a. 8 ad 13, y a. 11; ad 9 y ad 14.)

visima. Otra vez es la concepción teleológica de la naturaleza la que nos sugiere *a priori* la idea de que por doquiera las cosas inferiores están al servicio de las superiores. De esta suerte vemos también en el taller de los seres vivos empleadas las fuerzas elementales, y en particular (según ya hicieron notar los peripatéticos) el calor, como causas instrumentales. El artífice que las maneja, ó mejor dicho, que en ellas reside, es el principio plástico⁴.

Empero si los sabios de los tiempos antiguos hablaban también de cierta influencia de los *astros*⁵ en la generación, es una prueba más de aquel sano naturalismo que para explicar efectos naturales procura invocar por de pronto solamente hechos naturales. Profundidad y amplitud de miras se requerían para tal concepción en el estado en que por entonces se hallaba la Historia Natural; basta no tener seso para ridiculizarla desde las alturas á que han ascendido las ciencias naturales en el siglo actual. ¡Cuán arraigada debía de estar en aquellos espíritus aquella suerte de naturalismo, digno de elogio, para que les indujera á establecer hipótesis tan atrevidas! ¡Qué hondo debía de ser su sentimiento de las aspiraciones á la unidad de la razón humana para que se complacieran en mirar en el Sol el centro universal y uniforme del movimiento de todo el mundo visible! Y ¡qué horizonte tan dilatado, qué criterio tan tolerante debió de haber en los piadosos religiosos de la Edad Media para que pudieran aceptar el naturalismo del pagano ARISTÓTELES hasta un grado que, á la verdad, asombra! De todas maneras, tendremos que rectificar la teoría aristotélica haciendo constar que al influjo sideral no corresponde el papel *principal* en el origen de nuevos seres. No obstante esta prudente restricción, queda por aguardar el fallo del porvenir, en cuyo juicio tal vez se debe reconocer á los movimientos siderales, y en particular al movimiento de la Tierra, algún influjo coeficiente en los procesos genéticos que se verifican en nuestro planeta. Por lo que á esta cuestión respecta, todavía es demasiado desconocida la importancia del calor, de la electricidad, del magnetismo y de datos parecidos que pudiera suministrar un examen más detenido de los movimientos siderales. Quizá los antiguos hayan adivinado, aunque de modo sumamente imperfecto, verdades que nosotros aún hoy ignoramos.

En la generación de substancias *inorgánicas* la mediación es

⁴ S. THOM., 2, dist. 18, q. 2, a. 3.—KLEPČEK, *Filosofía antigua*, núm 750.

⁵ Véase, por ejemplo, SANCTO TOMÁS, I, II *De coel.*, lect. 10; *Summ. theol.*, I, q. 70, a. 2 ad 3; *opus De occult. nat. oper.*—Según la teoría de los antiguos, la influencia del Sol era en todas partes de importancia primaria, sirviéndole primero como medio las *virtutes elementares*, y luego, de modo suplementario, también la *virtus seminalis* en los organismos perfectos; como que en ellos no tenía lugar la *generatio aëriosa*.

mucho más sencilla. Mientras que los organismos producen nuevos individuos para conservar su ser específico, dada su *propia* caducidad individual, las cosas inorgánicas producen substancias en pro de intereses *extraños*, entrando por eso ellas mismas integramente en la substancia naciente, sin que haya necesidad de semilla ó semen, como no se descubra cierta analogía con la virtud seminal en las cualidades con las que los elementos obran unos sobre otros en la síntesis química. Entre estas cualidades era, en primer lugar, el *calor* aquella á que los antiguos atribuían influencia decisiva en aquellos procesos de transmutación. La ciencia moderna ha derramado mucha más luz sobre este extremo sin incurrir jamás en una colisión de principios con la doctrina de los filósofos antiguos. Además del calor, ejerce un papel importante la *electricidad*. No pocos hechos hacen presumir, según observa DRESSSEL, que el antagonismo eléctrico, no sólo es utilizado para iniciar y llevar á cabo la combinación química, sino que este mismo antagonismo es excitado inmediatamente antes de la combinación en las substancias que anhelan efectuarla entre sí, engendrándose en las partículas elementales en direcciones opuestas según las circunstancias, esto es, apareciendo como electricidad positiva ó negativa. Si es así, la causa de la translocación de los mínimos elementales debe buscarse en cierta tendencia á neutralizar las electricidades y mediante la asociación química correspondiente ¹.

410. No es, después de todo, posible abrigar duda alguna de que los entes naturales mismos deben ser considerados como *causas eficientes*, tomado este término en su sentido pleno y verdadero de la generación, cuyo teatro es la naturaleza entera.

No quiere esto decir que aquello que "se hace, pueda hallar su explicación *cumplida* y *cabal* en la eficiencia de los seres naturales. Al contrario, el entendimiento reflexivo no tardará en descubrir que harto falta allí para dejarle satisfecho. ¿Cómo puede suceder, hay que preguntarse, que una cosa confiera á otra un ser distinto del suyo? Es así que el ser de la cosa producida es individualmente distinto del ser de la cosa generante; luego no podemos detenernos en las causas eficientes naturales, puesto que la acción de las cosas naturales supone un agente más elevado. Debe ser un principio hiperfísico el que se presenta como la fuente ó causa primordial de todo lo existente, y que puede repartir el ser á todas las cosas nacientes sin agotar jamás el suyo, porque en sí encierra todo ser. Á esta causa primordial (*causa prima*), que se presupu-

¹ En la Revista alemana *Naturaleza y Revelación*, 1869, págs. 391 y 396.

ne en toda causalidad en la naturaleza, se adaptan las causas naturales en calidad de secundarias (*causae secundae*), aunque verdaderas causas. Todo efecto natural, pues, supone dos causas. Recibiendo el "ser," (*esse absolute et secundum se*) muéstrase como efecto de aquella causa primaria que debe considerarse como el principio primordial de todo ser, y á la que se hace semejante en cuanto al "ser." Siendo determinado, empero, en su ser según tal ó cual especie, se revela como efecto de las causas naturales á las cuales Dios ha concedido una influencia determinante en el ser que se produce ¹. Dios es, por tanto, así como el origen primordial de todo ser, la causa primaria de todo hacerse; *portans omnia verbo virtutis suae*. El es quien causa el "ser," de las cosas y las hace semejantes á aquellos tipos primitivos que, como ideas, preexisten en el entendimiento divino. Del modo, empero, como el ser infinito de Dios sufre á su lado otro ser, aunque dependiente del ser divino y distinto del mismo, así la acción divina no hace de ninguna manera imposible la acción de las cosas naturales; antes al contrario, ésta es sustentada, y por tanto, hecha posible por aquélla; y así como las cosas naturales son verdaderas causas eficientes con dependencia de la divina, así son también verdaderas causas formales ó ideales ².

Hemos vuelto, pues, á la idea que ya arriba (núm. 408) indicamos. La acción de las cosas naturales se caracteriza antes como alteración que como producción; antes como acción sobre cosas que van haciéndose, que como producción de las mismas cosas en cuanto á su ser; antes como actividad por la cual las cosas que se hacen son hechas semejantes á las cosas naturales generantes, que como actividad que otorgue á las cosas que están *in fieri* el ser simplemente ³.

411. Lo que hasta aquí hemos expuesto sobre la generación de las cosas naturales, ¿tiene aplicación también al hombre? La filosofía peripatética ha consagrado particularísima atención á la generación del ser humano. Si al obrar así no hubiera hecho más que entregarse á aquel noble instinto que á todo hombre pensador hace presentir que en el imperio de la naturaleza representa la cima y el remate de todas las cosas creadas, gozando de una po-

¹ «Deus est dans esse rebus, causae autem aliae sunt quasi determinantes illud esse» (S. THOM., 2. dist. 1, q. 1, a. 4.)

² «Sicut virtus divina, scilicet primum agens, non excludit actionem virtutis naturalis, ita nec prima exemplaris causa, quae est Deus, excludit derivationem formarum ab illis inferioribus formis quae ad sibi similes formas agunt» (S. THOM., *Quaest. disput.*, q. 3. *De pot.*, a. 8 ad 17.)

³ Invocando SANTO TOMÁS el hecho de que toda acción natural es motriz ó alterante, dice: «Nullum corpus est causa esse alicuius rei, in quantum est esse, sed est causa eius, quod est movere ad esse quod est fieri rei» (*Summ. c. gent.*, 1. III, c. 63, n. 4.)

sición excepcional y singular, no habría motivo para censurarla por haberse ocupado con tanto detenimiento en los diversos problemas que ofrece la esencia de los que constituimos el linaje humano. Mas no hemos menester cavar muy hondo, que digamos, para encontrar ideas y hechos que prueban del modo más convincente que la ciencia debe reconocer al hombre el derecho al lugar preferente que para él reclamamos. El hombre está con una mitad de su esencia sumergido en la materia y en la animalidad, pero la sobrepuja moviéndose con sus aptitudes superiores en las altas regiones del saber y de las acciones éticas, pues en el orden del pensamiento y de la voluntad realiza actos que ni son manifestaciones de fuerzas materiales, ni pueden ser producidos mediante ellas, ni efectuados en órgano alguno. Este hecho arroja una luz singular sobre el ser particular, como también, por consiguiente, sobre la procedencia particular del alma humana. Es innegable que la vida entera del alma ó del espíritu del hombre está naturalmente ligada, hasta en su punto más elevado, á la vida de los sentidos, y por tanto, indirectamente también, á órganos corpóreos; pero en y por sí, el pensamiento y la volición no son acciones orgánicas, sino supraorgánicas. Luego también el ser del alma humana es supraorgánico, y en ulterior consecuencia es *supraorgánica* también la producción ú origen de la misma.

Antes dijimos que no podía atribuirse un efecto á una causa si no estaba al alcance de ésta. Dijimos que aun el organismo naciente del animal podía y debía ser considerado como producto de entes naturales activos, porque el alma del viviente irracional está con toda su esencia *dentro* de la materia, siendo, por tanto, accesible á la acción natural, y pudiendo por ella ser aprehendida ó asida, por decirlo así.

¿Qué sucede, pues, con el alma del hombre? Debemos recordar que puede ser estudiada desde dos distintos puntos de vista. Tomándola por su aspecto vegetal y animal, debemos decir que, no menos que el principio vital meramente animal, está al alcance de la acción natural; mas apenas la contemplanos por su aspecto específicamente humano, descubrimos al punto que pertenece á una esfera que no es alcanzada directamente por ninguna suerte de acción natural.

Esta consideración decide también la cuestión que aquí hemos suscitado. Aunque el alma humana pueda de algún modo (*secundum quid*) pasar por producto de una causa eficiente creada, *en absoluto (simpliciter)* está puesta fuera del alcance de semejante acción causal. Al ser producida un alma humana, entra en la existencia un ser que tanto por razón de lo que obra como por razón de lo que es, no depende de la materia *intrínsecamente*, siquiera

extrínsecamente está ordenada por su naturaleza á vivir con la materia ¹. Por esta razón es forzoso atribuir también la producción de un ser de la índole descrita á la *causa prima* en un sentido bien distinto de aquel en que se la atribuimos con respecto á los demás seres. El "ser en sí, (*esse absolute et secundum se consideratum*) lo obtiene el alma humana de Dios, dador de todo ser, del mismo modo que la del animal. Sin embargo, el ser del alma humana es muy diferente del de un viviente irracional, pues que el alma humana es capaz de causar por sí propia, y sola ella, aquella vida intelectual por la que el hombre á tanta altura se encumbra, por lo cual posee en sí un ser que subsiste en sí mismo. Por ser material el alma del animal está sujeta al influjo directo de agentes naturales, por cuya razón aparece como producto de la acción de un agente natural que produce el ser realmente, no por virtud *propia*, sino por virtud de la *causa prima*, de la cual depende ². Por ser espiritual el alma humana no está sujeta, relativamente á eso, á semejante influjo, ni puede, por tanto, ser considerada como producto inmediato y propio de cualquier acción natural, aunque su producción está ligada, por el orden vigente en la naturaleza, a determinadas acciones naturales. Surge el alma del bruto mediante la conversión de substancia corpórea en un ser sensitivo. El alma del hombre empero no puede entrar en la existencia mediante la transformación de la substancia corpórea en un ser intelectivo, porque la inteligencia está simplemente sobre la materia y no puede de ninguna manera proceder de un principio que incluya en sí la materia.

Ante la mente del gran Estagirita flotaba la idea de esta singular producción del alma humana cuando escribió aquella conocida frase: que el alma humana venía *ἀέθρα* (desde afuera). Sin embargo, dejó envuelto en obscuridad el origen del alma humana, y aun parece que él mismo no tenía suficiente claridad respecto á este extremo ³. Los peripatéticos de la Edad Media han respondido á la pregunta acerca del origen del alma humana diciendo que cada alma es, cuando empieza á ser, *creada* inmediatamente por Dios mismo ⁴. Mas ¿no se introduce por esta teoría en la naturaleza una acción divina excepcionalmente sobrenatural? De ningún modo. Al nacer el individuo humano recibe de la acción divina, la cual sustenta todo ser y obrar en la naturaleza, su sello distintivo,

¹ S. THOM., *Summ. theol.*, I, q. 15, a. 5.

² "Agens naturale in sua actione est quasi instrumentum ipsius Dei agentis, qui etiam materiam condit et formae potentiam dedit." (S. THOM., in lib. II, dist. 1, q. 1, a. 4 ad 4.)

³ Véase KLEUTGEN, *Filosofía antigua*, núm. 857.

⁴ Véase S. THOM., *Summ. theol.*, I, q. 90; *Summ. c. gent.*, lib. II, c. 85-89; 2, dist. 17, q. 1, a. 2, y dist. 18, q. 2; *Quaest. disput.*, q. 3; *De pot.*, a. 9 y a. 10.

cual corresponde a la naturaleza del alma humana. Dios no viola, creando, la naturaleza, sino crea donde y porque la naturaleza lo exige. Sálvase así aquella singularidad del origen de todo hombre que reclama su dignidad de ser racional. La espiritualidad de su alma saca al hombre de en medio de los entes naturales puros, y le coloca en un rango donde pertenece lo mismo al mundo de los espíritus que al reino natural. Es, según frase del P. KLEUTGEN, una síntesis de espíritu y naturaleza; y ya que este su ser sintético se descubre en todo lo demás, ¿por qué no habría de revelarse también en su origen?

Con razón se designa la producción del alma humana como *creación*. Porque donde un ser subsistente en sí mismo sale, no de un *substratum*, sino simplemente de la nada, allí se verifica un acto verdadero y propio de creación. Por la acción del individuo generante la substancia es hecha sujeto apropiado para el alma humana, y en el momento en que lo material está dispuesto para unirse con el alma, ésta es creada por Dios; de suerte que no empieza antes a *ser* que a *ser unida* con el cuerpo. En el instante de la unión la substancia corpórea se convierte en cuerpo humano, empezando a serlo, tanto en consecuencia de la generación, que lo formó de modo que *debía de recibir* naturalmente el ser humano, como en consecuencia de la creación del alma por la cual *recibe realmente* aquel ser¹.

Así se comprende que en la escuela antigua se haya podido declarar a los padres por verdaderos autores de la vida de sus hijos y verdaderos progenitores de su prole.

Para apreciar esta doctrina debidamente, hay que considerar ante todo que, como en toda generación, así también en la del hombre no es el principio formal ni el principio material, sino el todo, consistente en materia y forma, aquello que es engendrado propiamente. Los generantes producen aquel cuerpo que, según las leyes naturales vigentes, debe de salir hecho hombre; ellos son los autores, ya que no del alma misma, pero sí de la unión del cuerpo con el alma, la cual es precisa y propiamente lo que al hombre le hace ser hombre. Agréguese a esto que el alma humana, con sus facultades sensitivas y vegetativas, se sumerge en la materia y se hace por este lado dependiente de la materia predispuesta, del mismo modo que el principio formal en los seres sensitivos irracionales. Aquí, pues, la acción orgánica de los generantes alcanza, por lo menos en cierto modo indirecto, al alma misma, siendo capaz de producir en la prole la semejanza,

¹ «Creati dat esse animae in corpore; et generans disponit corpus ad hoc quod huius esse sit particeps per animam sibi unitam.» (S. THOM., *Quaest. disput.*, a. a. O. ad 5.)

no sólo en cuanto a la especie, sino también en aquel acuerdo en rasgos secundarios que ordinariamente se ofrece entre padres e hijos.]

Como resultado de las disquisiciones antecedentes sostenemos que, mientras que el alma humana sola es *creada*, todas las determinaciones de los cuerpos naturales son originadas por vía de educación.

§ III

La mezcla de los elementos.

442. Según hemos visto, se verifican en la naturaleza muchos tránsitos que deben ser considerados como substanciales. Las substancias simples se asocian constituyendo nuevas substancias. La unión de las substancias simples en una substancia compuesta, fué llamada por los antiguos *mezcla de los elementos*.

Por lo que hace primeramente a los elementos, es claro que la doctrina de los antiguos relativa a ellos debe ser abandonada simplemente en la mayor parte de sus puntos. Atendiendo solamente a las más culminantes propiedades *físicas* de las cosas, como son las que excitan más que otras los sentidos, establecieron una cuadruplicidad de elementos que hoy día solamente como indicio de un estado cuádruple de agregación pudiera reclamar cierto valor. También está anticuada, y no puede mantenerse, tal como en teoría ha sido formulada, la "contrariedad, de los elementos, ó más bien de las cuatro propiedades elementales, y la transición consiguiente de unos elementos a otros. No obstante la teoría antigua de las cuatro *qualitates primae* (húmedo, seco, caliente, frío), no merece de ningún modo la irrisión compasiva de que es objeto por parte de ciertos sabiondos. Varones verdaderamente sabios no tienen todavía hoy reparo en reconocer con términos laudatorios la relativa exactitud de la proposición aristotélica. "Sería difícil al entendimiento más sagaz, dice entre otros J. LIEBIG¹, sin emplear otros auxilios que la simple percepción de los sentidos, dar con cuatro propiedades que convengan a todas las cosas corpóreas palpables... Todos los cuerpos son húmedos ó secos, calientes ó fríos. Todo lo palpable tiene dos de estas propiedades. El cuerpo es sólido ó líquido, y tiene cierta temperatura." "Es claro, dice ARISTÓTELES, que todas las propiedades perceptibles de los cuerpos palpables dependen de estas cuatro propiedades fundamentales, pues

¹ *Cartas químicas*, tercera edición, pág. 83.

variando una de ellas varían también todas las demás; es evidente que éstas otras dependen de las cuatro propiedades fundamentales y que hay cuatro propiedades elementales. No es posible poner en tela de juicio la exactitud de estas abstracciones en cuanto comprenden aquellas propiedades de los cuerpos que pueden averiguarse mediante simple percepción. La diferencia entre nuestras teorías actuales y las que imperaban entonces, se reduce á que nosotros consideramos el estado líquido, sólido y aeriforme y la temperatura como dependientes de dos, en lugar de cuatro causas opuestas entre sí. Aun hoy somos de parecer que todas las propiedades físicas de los cuerpos dependen, en cierta proporción, de las fuerzas de cohesión y de calor..

Sin embargo, como queda dicho, la teoría de las cualidades elementales está anticuada en la forma como por ARISTÓTELES fué propuesta. Debemos, por tanto, designar como una empresa, aunque bien intencionada, del todo desacertada la de algunos peripatéticos modernos, que pretenden encontrar en la doctrina de los tiempos medios, no sólo los rasgos fundamentales de la verdadera Filosofía natural, sino también los de la Química ¹.

Por lo que toca empero al concepto del elemento, es intangible la definición que ARISTÓTELES de él hubo dado. "Elementos se llaman las partes fundamentales y componentes de alguna cosa que no son susceptibles de ulterior división en cuanto á la especie ².". Los de la palabra, por ejemplo, son aquello de que la palabra se compone y en lo que se resuelve como en sus últimas partes, de modo tal que éstas no pueden ya ser resueltas en otros sonidos de especie distinta. "Asimismo los filósofos naturales apellidan elementos de los cuerpos aquello en que los cuerpos se resuelven como en sus partes fundamentales, de tal suerte que éstas no pueden á su vez ser divididas en otros cuerpos de especie diferente.". "Elemento de los cuerpos es aquello en que los demás cuerpos, al ser divididos, se dejan descomponer, pero que es indivisible y habita en los cuerpos potencial ó realmente ³.". Así como las letras *a* y *b* componen la sílaba *ab*, así los elementos constituyen el cuerpo compuesto.

El concepto aristotélico del elemento comprende, según explica SANTO TOMÁS ⁴, cuatro ideas. En primer lugar, los elementos son la substancia de que constan los cuerpos. En segundo lugar, son lo primero de que procede la cosa. En tercer lugar, se reservan

¹ Véase J. LOKSCHMIDT, *La influencia de Aristóteles sobre el desarrollo de la Química*, Münster, Coppenrath, 1872, págs. 18 y siguientes.

² Lib. V *Metaph.*, c. 3, 1014, a. 26.

³ Lib. III *De corp.*, 302, a. 15.

⁴ Lib. V *Metaph.*, lect. 4.

en las cosas cierta persistencia, estando contenidos en ellas también por su peculiaridad característica, pues que nadie dirá, por ejemplo, que la célula ovular y seminal sean los elementos del embrión, pero se designarán como tales el carbono, el hidrógeno, etc. En cuarto lugar, no deberá un elemento ser resoluble en más substancias específicamente diferentes entre sí. "El concepto del elemento químico, como de cosa que no puede henderse en otras materialmente diferentes, dice O. DAMMER, constituye la primera tesis fundamental de la ciencia química moderna, y será siempre mantenida aun cuando algunos, ó todos los cuerpos que todavía son tenidos por simples, resulten susceptibles de ulterior división ¹..

413. Con el nombre de *mezcla* ARISTÓTELES designa la misma cosa que en la actualidad es llamada "*síntesis química*.. Una *mezcla* es una unión de dos ó más substancias, en la cual no desaparece la una en la otra, ni tampoco ambas coexisten inmutadas, sino se engendra de ellas una substancia tercera, homogénea; ó con otros términos: una mezcla no consiste, ni en la absorción de una substancia por otra, ni en una mera *conjunción* ó *mezcolanza* mecánica de varias substancias, sino en una combinación química ².

Cuando dos substancias son mezcladas, no existe ya, según dice el Estagirita, ninguna de ellas como tal con sus propiedades inmutadas, ni están juntas acaso en partes, pequeñas hasta el punto de ser invisibles, sino que han pasado á ser una cosa nueva, en la cual no están ya sino virtualmente contenidas. Verifícase una mezcla en este sentido solamente cuando las substancias reunidas son todas capaces y susceptibles de influencia mutua; cuando, además, todas guardan cierta proporción en cuanto á su acción; cuando, por fin, todas son de fácil división, de modo que en el mayor número posible de puntos puedan obrar unas sobre otras. Donde estas condiciones se reúnen, las substancias obrarán unas sobre otras de modo que primero truequen sus cualidades, alterándose por ello, y luego se unan. Y esto precisamente, "la unión de las substancias alteradas respecto de sus cualidades.., es lo que ARISTÓTELES llamó mezcla.

Es requisito indispensable de una mezcla perfecta el que los ingredientes se unan constituyendo una nueva naturaleza indivisa. El agua, por ejemplo, constituye una mezcla, por cuanto, teniendo dentro un nuevo principio formal, posee una naturaleza peculiar é indivisa. Parece que algunos peripatéticos exigen además para una *mixtio perfecta* que en la totalidad del cuerpo compuesto

¹ En la Revista *Kosmos*, 1880, tomo VII, pág. 105.

² ZELLER, *Filosofía de los griegos*, tomo III, pág. 420.

exista una homogeneidad absoluta consiguiente á una especie de compenetración química. Otros atribuyen menos importancia á tal homogeneidad¹. No hay por qué decir que esa homogeneidad haría aparecer aún mucho más perfecta la mezcla. Pero tal vez sea dudoso que realmente se den en la naturaleza casos de mezcla de tanta perfección. Esta cuestión debe llevarse ante el foro de la Química; hasta el día la ciencia no ha hecho recaer todavía ninguna sentencia definitiva sobre el particular. Mas con independencia de él, la distinción peripatética de mezcla perfecta é imperfecta sigue siendo de importancia transcendental. La *mixtio perfecta* es la combinación química; la *mixtio imperfecta* no es más que una mezcolanza grosera.

414. Es además propiedad esencial de la mezcla (*mixtio*), según concepción peripatética, el que los elementos permanezcan en algún modo en la cosa compuesta. Esta permanencia de los elementos ha sido desde antiguo, en la escuela aristotélica, objeto de reflexión tan seria que sólo puede proceder de interés vivísimo por los procesos de la naturaleza. Importaba por un lado guardar á los elementos permanentes cierto carácter peculiar en la cosa compuesta, y por otro no se debía exagerar la permanencia de un modo que menoscabase la unidad del cuerpo compuesto frente á la pluralidad de los elementos permanentes. En reconocer estos dos postulados están acordes todos los peripatéticos. Procuraremos exponer en espacio reducido el estado de la cuestión en sus extremos capitales. Hablando concretamente, deseamos saber: ¿qué pasa con un elemento, hidrógeno, carbono ú oxígeno, por ejemplo, cuando es recibido por intuscepción en el organismo vivo (ó bien en otra substancia químicamente compuesta)?

Para el atomista, y en general para todo teórico *minimalista*, que tiene por mera apariencia toda unidad que saque al átomo de su aislamiento, los elementos permanecen en toda combinación tan inalterados como los granos de arena que se añaden á la unidad de un montón de ellos, ó bien, si se quiere, como las cerezas que se enredan unas en otras. Pues, según esa teoría, no hay en el universo mundo nada más que montones de átomos de esta ó de aquella manera conglomerados; hasta la "unidad", del hombre sería engañosa apariencia, no siendo en realidad más que una multitud de átomos ó mónadas. Ya hemos visto en los números 326 y 327 que de esa manera no es posible cortar el nudo gordiano.

La doctrina dinámica de continuidad, empero, hace efectuarse

¹ Los *CONIMERICENSES* reconocen hasta una diversidad de afecciones: «*Mixta ob diversas partium, quibus constant, affectiones in elementa sibi consistit facile dissolvi queunt.*» (In lib. *De generat.*, t. 10, q. 4, a. 2.)

en todo proceso químico una conversión total y sin residuo de las fuerzas constituyentes del elemento en una fuerza nueva. Lo que había antes se desvanece, ó más bien cesa de existir por completo, á fin de hacer lugar á lo nuevo.

Por oposición á esta teoría, la filosofía peripatética sostuvo que los elementos permanecen simplemente en las cosas compuestas según la materia, esto es, por aquel lado que interesa antes que á nadie al químico y físico. Esta doctrina es una de las columnas fundamentales sobre las que descansa el sistema aristotélico entero, y lícito es afirmar que las conquistas de la Química moderna son otras tantas confirmaciones brillantes de la proposición peripatética. En este lugar debemos limitarnos á unas cuantas indicaciones en prueba de este aserto, aprovechando las que el Padre DRESSEL ha hecho en la Revista *Naturaleza y Revelación*¹.

El que la materia persiste en las combinaciones, es probado por el hecho de que su gravedad sigue siendo la misma con exactitud matemática á través de todas las mutaciones que sufre; de suerte que el peso de una molécula es siempre la suma de todas aquellas substancias simples que entraron en ella. El peso se refiere á la masa, la masa se refiere á su vez á la materia; luego también la materia sigue siendo la misma.

No se contenta ARISTÓTELES con la simple permanencia de la materia; antes afirma que los elementos deben permanecer también con las cualidades que los caracterizan, ó sea, según diríamos hoy desde el punto de vista del químico, como hidrógeno, ázoe, oxígeno, etc. La ciencia moderna ha confirmado plenamente la doctrina del antiguo griego.

Por lo que atañe, primero, á las propiedades físicas, cada elemento aporta su aptitud particular respecto de la recepción de calor á la unión del conjunto, y la mantiene sin alteración². Los espectros de las combinaciones revelan siempre la luz peculiar de los elementos. En cuanto á la refracción y dispersión de los rayos luminosos, consta que no varía nunca el equivalente de refracción de los diferentes elementos en ninguna de sus combinaciones; de modo que basta sumar solamente los equivalentes de refracción de los diversos elementos de una molécula para obtener el equivalente de refracción de la molécula por ellos compuesta. Véese, pues, cómo los elementos llevan á la combinación y mantienen en ella su fuerza refringente.

Respecto de la electricidad, debemos mencionar la ley electrolítica. Cuando se conduce la corriente eléctrica por un número

¹ *Natur und Offenbarung*, 1869, pág. 172 y siguientes.

² *Loc. cit.*, pág. 173.

indefinido de vasos, cada uno de los cuales contiene la disolución de otra substancia compuesta, la ley citada establece que las cantidades ponderales de las substancias disgregadas por la corriente están, con matemática exactitud, en la misma relación que sus pesos atómicos divididos por sus atomicidades. La atomicidad es aquella constante fuerza de asociación con la cual ciertas cantidades de substancia se sujetan mutuamente. La electricidad se manifiesta como fuerza capaz de disolver la unión. Luego si, con arreglo á la ley electrolítica, la electricidad debe ser exactamente tantas veces más intensa cuantas es mayor el número de las atomicidades, esto vale tanto como decir que las atomicidades, después de haber consociado las partículas elementales en la molécula, continúan la misma actividad en la molécula terminada.

El mismo hecho es indicado por el *magnetismo*. El magnetismo de una combinación binaria se compone de los magnetismos de sus dos elementos, los cuales conservan su magnetismo atómico sin modificación cuando entran en otra combinación binaria sin alterar su constitución ó agrupamiento minimal particular.

Baste lo dicho sobre la habitud física de los elementos en las composiciones. Por más que aún es muy fragmentario é imperfecto lo que de las propiedades físicas de las substancias sabemos, no parece sino que las indicaciones hechas hablan muy claro á favor de la doctrina de la escuela antigua. Diremos ahora algo sobre las propiedades químicas.

1.º La observación más exacta ha hecho constar que el carácter ácido ó básico de una substancia compuesta procede exclusivamente del carácter de sus elementos; de modo que las propiedades respectivas de la combinación son la suma de las propiedades de los componentes ¹.

2.º Es un hecho inconcuso que la estabilidad ó inestabilidad de la combinación depende de la naturaleza química de los componentes.

3.º Tampoco puede dudarse que los elementos conservan en toda combinación química su particular modo de reacción química.

En cuarto lugar, debemos llamar la atención sobre lo que los químicos llaman "series homólogas", ó sea series más ó menos largas de combinaciones orgánicas, en las cuales cada miembro se distingue del inmediatamente posterior siempre por la misma diferencia de composición. Puede observarse en todas estas series que, al paso que entran nuevos elementos, se va modificando paulatina é igualmente todo el carácter químico y físico de la compo-

¹ *Loc. cit.*, pág. 202.

sición. La alteración sucesiva de toda su habitud guarda proporción matemáticamente exacta con la acción sola de elementos; de modo tal que, siendo harto difícil distinguir dos miembros vecinos, otros dos separados algún tanto uno de otro, apenas revelan un vestigio de parentesco ¹.

Mas basta de hechos, ya que todos ellos demuestran que las propiedades químicas de las combinaciones no son otra cosa que las propiedades químicas de sus elementos combinados. Ahora, si los elementos no permaneciesen en la combinación, sino conservasen en ella sus cualidades, ¿cuál habría de ser la causa de que en las relaciones químicas del conjunto se manifestase la de los elementos?

SANTO TOMÁS está, por lo tanto, á la altura de la ciencia moderna cuando no deja perecer simplemente los elementos en la combinación ²; antes pretende que se conserva la habitud específica de los elementos en la combinación, hasta el punto de que su independencia relativa puede originar la disolución del todo ³. Los elementos se gobiernan, por tanto, en la combinación con cierta autonomía. Resulta, pues, que en cuanto la cuestión de la permanencia de los elementos en los cuerpos compuestos debe ventilarse ante el tribunal de los investigadores de la Naturaleza, reina el más perfecto acuerdo entre la ciencia aristotélica y las exigencias formuladas por los sabios naturalistas.

No es excusado recordar con breves palabras que la filosofía antigua no olvidaba prestar la atención debida á la reaparición de los elementos en el análisis químico. Concluíase correctamente que en la combinación debía permanecer algo que pudiese ser considerado como la causa de la reaparición de los elementos que antes entraran en ella ⁴, atribuyéndose á la fuerza elemental persistente en la combinación el que, al disolverse ésta, los elementos se mostrasen con su antigua independencia y libertad.

¹ *Loc. cit.*, pág. 222.

² «In generatione mixta... virtutes simplicium... manent» (Opusc. *De nat. mat.*, c. 8.) «Manent qualitates proprie elementorum, licet remissae, in quibus est virtus formarum elementarium» (Summ. theol., I, q. 76, a. 4 ad 4.)

³ «Virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti» (Opusc. *De nat. mat.*, c. 8.) Dice no sólo que el *organum tactus* consta de los elementos (In I. II *De anim.*, lect. 19, y comp. Summ. theol., I, I, q. 164, a. 2 ad 2) y que el cuerpo humano contiene los elementos secundum substantiam (Summ. theol., I, q. 91, a. 1), sino que, con ARISTÓTELES mismo, deduce la caducidad de las formaciones orgánicas de la gran diversidad de los elementos en ellos contenidos, diciendo: «Ex mixto fieri simplex elementum per virtutem formarum elementorum, quae manent in mixto» (Opusc. *De quatuor oppositis*, c. 5.) Y que el hombre es perecedero, quia corpus eius ex elementis inter se hostilibus compositum esset. (*De longit. vit.*, lect. 1, in I. II *De caelo*, lect. 9.)

⁴ «In mixto est, unde agatur ad generationem unius miscibilium, secundum quod virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti: unde corrupto mixto generatur corpus simplex.» (S. THOMAS, opusc. *De nat. mat.*, c. 8.)

415. Ahora se apodera de la cuestión la especulación, proponiendo el problema de qué modo deba concebirse la persistencia de la pluralidad de elementos en la combinación de modo que la innegable *unidad* substancial de la composición no sufra menoscabo. En atención á este justificado problema, el Estagirita había expresado la opinión de que los elementos persisten "virtualmente", mas no simplemente con su plena realidad ¹. Pero ¿cómo ha entendido ARISTÓTELES esta locución, de por sí muy ambigua?

Punto es éste que tocamos aquí sobre el cual en la escuela peripatética se han hecho las más diligentes disquisiciones, sin que en casi ningún tiempo se llegase á conciliar las diversas opiniones que acerca de él fueron expresadas. Es cuestión sumamente difícil y, repitámoslo, resoluble por la especulación sola; como que está en un terreno adonde la observación sensible y el experimento no pueden penetrar.

Algunos pensadores de la escuela peripatética no ven inconveniente alguno en que se deje permanecer á los elementos aun después de verificado el ingreso en la molécula, conservando íntegro su carácter de entes acabados é independientes. De esta opinión fueron en el siglo VI después de Jesucristo Juan Filopono, y en tiempos posteriores los árabes Avicena (Ibn Sina) y Averroes (Ibn Rosd). El beato ALBERTO MAGNO, y muy particularmente SANTO TOMÁS, se opusieron á esta teoría enérgicamente, haciendo notar que la permanencia del ser absoluto y acabado en sí quebrantaba la unidad de la substancia compuesta y reducía la forma del todo á la categoría de mero accidente ². Acaso no sea demasiado difícil convencerse de que esta reflexión es plenamente razonable.

En oposición diametral á la teoría antes mencionada de los dos árabes, SANTO TOMÁS ³ enseñó que la unidad substancial de la combinación no podía guardarse sino cuando las formas de los elementos perecían simplemente. Ponía, pues, que de la substancia de los elementos transmigraba al cuerpo compuesto solamente la materia, esto es, la *materia prima*, en identidad numérica, encargándose la nueva forma superior de guardar á los elementos el carácter de partes subordinadas al todo.

Mas ¿cómo han de pasar del elemento á la substancia superior las propiedades elementales (fuerzas, etc.), de las cuales dijimos que los elementos las conservan en la combinación? Nace la difi-

¹ Dice que persisten *δυνάμει*, virtute, más no *ἐντελεχείᾳ ἀπλόῳ*; (I. I. *De gen. et corrupt.*, c. 10, 327, b. 25, y l. II, c. 7, 334, b. 9.) Luego, con todo, en cierto modo *ἐντελεχείᾳ*?

² Cuiuscumque forme subterminitur aliquod ens actu quocumque modo, illa forma est accidens.; (S. THOM., *Quaest. disput.*, q. *De spir. creat.*, a. 3.)

³ En muchos lugares. Véase, verbigracia, *Summ. theol.*, I, q. 76, a. 4.

cultad de que, según doctrina aristotélica, las propiedades son inherentes á toda la substancia compuesta de forma y materia, y no acaso á la materia sola, dado que toda cosa debe ser una substancialmente determinada, sea del modo que fuese, antes de que pueda poseer tal ó cual cantidad, y está ó aquella cantidad ¹. Luego si es cierto que perecen las formas substanciales, ¿cómo se concibe que permanezcan la cantidad y la cualidad? ¿Problema que penetra muy hondo, á la verdad! Los antiguos pensadores no han dejado de abordarlo ²; y aunque no hayan conseguido presentarnos una solución clara y distinta como la única *correcta*, debemos, con todo, estarles agradecidos por habernos ofrecido varias soluciones *posibles*.

SANTO TOMÁS creyó, en efecto, deber admitir que, á la par que las formas elementales, eran reducidas á la nada también las propiedades elementales, si bien, juntamente con la forma superior, ocupaban su lugar cualidades numéricamente nuevas, pero que poseían el mismo carácter específico ³, verificándose en el mo-

¹ Impossibile est, intelligere, materiam prius esse calidam vel quantam, quam esse in actu.; (S. THOM., *Summ. theol.*, I, q. 76, a. 6. *Quaest. disput.*, q. *De spir. creat.*, a. 3 ad 18.)

² Para que se vea cómo entonces ya se apreciaba toda la gravedad del problema, encuentren aquí un lugar las reflexiones del beato ALBERTO MAGNO. (*De coal. et mund.*, l. III, tract. 2, c. 8. «Forté videbitur allicui quærendum de formis substantialibus elementorum, utrum maneat in composito ex elementis vel non. Si enim remanere dicantur, tunc videbitur sequi necessario, quod compositum plures habeat formas substantialiter: et ad hoc multa sequuntur inconvenientia, quorum unum et primum est, quod nihil suscipit multas substantiales formas: ergo nec compositum. Adhuc autem, quia per multas formas substantiales poneretur in diversis speciebus. Adhuc autem, quia non esset vere unicum, sed potius esset contiguum vel per accidens unum. Quare omnia absurda sunt. Si autem non manent, tunc videtur, quod quum materia mixti nullam habeat actu formam, nec simpliciter scilicet nec compositi, quod privatio ipsius adeo sit generalis privatio materiae primae, si prima materia est simplex: ergo et materia compositi, quod omnino est absurdum. Adhuc autem secundum hanc materia primam et communem parvultis, efficeretur propria huius vel illius materia. Adhuc autem secundum hoc tot formarum esset susceptibilis materia compositi, quot formarum esset susceptibilis forma simpliciter elementis: et hoc est absurdum; et haec omnia necessario sequi videntur: quia absque dubio fundamentum fixum est materialis habitus, et habetur in primo physico, quod omnis materia omnium illarum formarum susceptibilis est, a quibus est privata secundum actum.»

³ Si autem signis credere velimus, tunc signum est elementum esse in composito secundum suam formam hoc quod est ibi proprietas elementis, quae est virtus eius activa vel passiva secundum qualitates elementares: eo quod nos possumus dicere compositum vel calidum vel frigidum vel humidum vel siccum, nisi ex eo quod est ex elementis. Quam enim sciamus proprietatem usquam esse sine proprio subjecto, oportebit, quod secundum aliquem modum elementum in se composito secundum formam substantialem. Adhuc autem in resolutione ipsam compositum non resolvitur ad materiam communem elementorum, sed potius ad elementa ut videtur, etiam tunc quod elementa sint in ipso aliquo modo secundum actum. Si autem haec omnia forte aliquis vellet solvere, dicens quod elementa manent secundum medietates suarum formarum et secundum medietates alterantur ad invicem, sicut videtur dicere etiam Aristoteles in fine primi peri-geneosae, videtur hoc esse inconveniens: eo quod formas substantiales non recipiunt intensionem vel remissionem et sic non possunt in se et et remitti: sic ergo est difficultas in omni parte huius quaestionis.»

⁴ Enseñando: «Qualitatem manere eandem quidem specie, non tamen eandem numero, quia non manent idem subjectum.» (*Quaest. disput.*, q. *De spir. creat.*, a. 3 ad 13. *Comp.* in l. I *De generat.*, lect. 10.)

mento del proceso químico, respecto de las cualidades, lo mismo que en el transcurso de toda mutación de lugar sucede con continuidad respecto del movimiento, dado que en la mutación de lugar entran *continuamente* partes numéricamente nuevas, pero equivalentes, en cuanto á su carácter, á las partes que les ceden su lugar. Opinó, pues, que las fuerzas de los elementos permanecen en la combinación del mismo modo que la fuerza productiva del árbol se conserva en la semilla, ó tal vez así como el movimiento del brazo se continúa en la piedra arrojada.

Otros sabios empero fueron de parecer que la materia persistente ofrece un *substratum* suficiente para la conservación de las cantidades, y, por consiguiente, también de las cualidades, siendo, por lo tanto, las propiedades del cuerpo compuesto, no sólo específicamente, sino también numéricamente, las mismas que habían existido en los elementos componentes ¹.

El beato ALBERTO MAGNO había tomado un camino medio. Entendía ser imposible que las *propiedades* de los elementos permaneciesen en la combinación si no se salvase también toda la realidad *substancial* de los elementos. Por otra parte, no desconocía que los elementos no se mantenían en su autonomía específica é individual. Luego concluyó que al entrar los elementos en la composición eran como aprehendidos interiormente por la otra naturaleza (forma) superior, convirtiéndose en substancias parciales subordinadas sin haber perdido nada de su realidad, sólo que su ser perfecto (*esse simpliciter*) había desaparecido á consecuencia de la subsumción interna en la unidad superior ². Los partidarios de la sentencia albertina apelan á los símiles tradicionales en la filosofía peripatética para ilustrar el modo con que se figuraban el proceso en cuestión. Cuando, por ejemplo, una letra entra en una sílaba, ó una línea empieza á formar parte de una más larga, ó un trigono se incorpora á un polígono, el ingrediente, decían, no sufre detrimento alguno de su realidad, perdiendo únicamente, á consecuencia de la unión interna con otro objeto, los límites que lo circunscribían á sí mismo (*abschliessende Grenze*), su ser específico y acabado, para volver á encontrarse como parte de un ente de naturaleza superior, así como su actividad se vuelve á hallar como actividad parcial en la total del conjunto.

¹ Así el Cardenal TOLETO en el lib. I *De gener. et corrupt.*, cap. IV, q. 1; STANZA, *Disp. metaph.*, d. 14, l. 3, n. 20.

² «Quam in mixto salvantur proprietates elementorum, non potest dici, quod nullo modo solventur formae substantiales eorum.» (*De caelo et mundo*, l. 3, tract. 2.)

Allí mismo (cap. VIII) dice que la forma no permanece *prout forma est* sino *et perfectio ultima distincta secundum se*, ó con otros términos: que la forma se salva según la realidad, pero que pierde su carácter formal, terminante y específico.

Sería empresa extraña al objeto de nuestro trabajo el ponernos á discutir estos diferentes ensayos de solución, toda vez que no afirmamos siquiera que la filosofía aristotélica haya llegado ya á una conclusión satisfactoria de todos los problemas. ¿Dónde está la filosofía que en un terreno especulativo tan tenebroso como el de la "generación," haya ofrecido indicaciones igualmente estimables que las del aristotelismo? Opínesse de ello lo que se quiera, de todas maneras son merecedores de insigne honra aquellos varones cuyos anhelos científicos eran tan vivos y que tanto trabajo intelectual invirtieron en el examen de semejantes problemas.

416. Respiremos y echemos una mirada atrás. Después de cotejar el catedrático ZELLER los resultados de la ciencia física de KANT con los de la ciencia experimental, dice que esa comparación es más que suficiente para demostrar "cómo un entendimiento agudo sabe utilizar con sabia economía un escaso material empírico, alcanzando de esta suerte cien años antes los mismos fines que aún la ciencia exacta de tiempos posteriores debe considerar como puntos de partida para proseguir sus investigaciones," ¹.

Este apotegma tiene, en un sentido mucho más copioso, aplicación á los grandes pensadores de tiempos antiguos y medios. Si recordamos cuán sobre toda ponderación mezquino era el material que la empirie de entonces ponía á su servicio, debemos quedar maravillados y asombrados de la profundidad intelectual de aquellos varones, que con recursos tan deficientes levantaron un sistema de la verdad que las olas fluctuantes de aquí para allá del saber sobornado por las pasiones humanas no podían destruir. Es, en verdad, el poder singular del espíritu humano el que, afirmando el pie en un pedazo de experiencia que no ha sido adulterada, es capaz de llevar hacia las alturas del cielo un edificio de ideas que sirva de faro luminoso á los progresos de la investigación empírica en todos y cada uno de los órdenes de la sabiduría humana. Por lo mismo que nos interesamos en el adelanto de la ciencia y en el progreso de la humanidad lamentamos, que en nuestros tiempos se desprecie aquella luz fulgurosa, y que por razones aparentes [se amen más las tinieblas que la luz. Que si bien, como es natural, la base inductiva de la obra erigida por los pensadores de los siglos pasados necesita en algunas partes ser detallada con más esmero, en otras ser completada y aun rectificada en extremos más ó menos importantes, no se deben menospreciar el valor heurístico que para las ciencias naturales hubiera tenido el tomarse en la debida consideración el gran resultado

¹ *Sobre la naturaleza de los cometas*, segunda edición, pág. 482.

total, digno de esfuerzos humanos, de la ciencia antigua y medioeval, ni el tiempo y fuerza intelectual derrochados entretanto en observaciones y experimentos faltos de plan y extraviados por modernos filosofastros, y que hubieran podido emplearse eficazmente para confirmar é ilustrar la grande y sublime concepción del mundo que sirve de base al alcázar de las ciencias cristianas.

Ciertamente, la antigua ciencia tiene algunos extremos que sorprenden al espíritu que por primera vez los contempla; pero nada ofrece que ofenda á un entendimiento sobrio en la aprehensión de la realidad natural y conoedor de su propia limitación. Concedemos que mucho queda envuelto en obscuridad. ¿Por ventura hallamos más claridad en el saber moderno?

Hay algunos á quien ofende la generación y corrupción, millones de veces reiterada, de las formas, y á esos mismos vemos resolverlo todo en movimiento, cuya *esencia* entera consiste en un nacer y perecer jamás interrumpido.

Hay otros á quien ofenden las *qualitates occultae*, y que convierten en una sola *res occulta* todo el mundo externo, subjetivando las cualidades sensibles y las relaciones de tiempo y de lugar.

Hay sabios á quien ofende el que muchas partículas mínimas elementales hayan de convertirse en substancias parciales de un individuo humano ó de otra unidad completa, y que, sin embargo, pregonan desde todos los tejados el monismo, según el cual hemos de igualarnos con escarabajos peloteros y con estrellas fijas como manifestaciones ó accidentes de una substancia universal y uniforme. Hay quien no sufre la inconcebible *materia prima*, y resuelve el mundo entero en vaga fuerza y huera apariencia.

Hay quien detesta nebulosidades, y se lanza en una selva de horrosas contradicciones.

No es dado al espíritu humano, mientras en la carne mora, salir de todas las obscuridades y comprenderlo todo. Una Providencia sapientísima ha dispuesto que el hombre, así como en todas las demás esferas de la acción humana, también en el dilatado campo de la investigación científica se acuerde á cada paso de su dignidad, á la vez que de su estrechez, pobreza y dependencia. El comprender las cosas no es para el hombre fin, sino medio; por eso la medida de lo que alcanza con su inteligencia basta solamente para conducirlo al camino de su felicidad eterna, sirviéndole de guía seguro mientras su voluntad no se corrompe. La comprensión de las cosas de este mundo es tan perfecta que consiente al hombre conocer á qué sublime altura está elevado sobre las demás criaturas; pero á la vez es tan exigua é imperfecta que con la claridad del sol meridional debe el entendimiento humano penetrarse de su infinita pequeñez ante el solio de la infinita sabiduría.



CAPÍTULO IV

Biología.

«Alle Gestalten sind ähnlich, und keine gleicht der andern,
Und so denket der Chor auf ein geheimes Gesetz,
Auf ein heiliges Rathsel.»

(GOETHE 1.)

417. Por su doctrina de la tendencia final interna, ARISTÓTELES ha libertado á la naturaleza del carácter vil de máquina, y aproximádola más á aquello que comúnmente se designa con el nombre de viviente. Cuando el Estagirita dice que toda la naturaleza está animada de cierta vida, no entiende por esto la vida en el sentido propio de la palabra, reservando ésta exclusivamente para el mundo de los seres organizados. ¿Qué tenemos, pues, que entender por vida?

Dadas las condiciones especiales de los problemas hasta aquí propuestos, nos vimos á menudo, durante nuestros paseos por la gran "exposición, de la naturaleza, precisados á introducir á los vivientes en el horizonte de nuestras reflexiones. Ya que en la vida es donde la naturaleza más claramente manifiesta lo que en su interior se agita, ¿cómo no habíamos de dejarnos orientar, al escrutar la naturaleza, por las instrucciones valiosas que por parte de la vida recibíamos? Así ha sucedido que, durante nuestras consideraciones anteriores, dijéramos mucho que debería encontrar un lugarcito en un bosquejo de la Biología, por más breve que fuese. Mas dado que no intentamos escribir un libro, sino un capítulo solamente, sobre las cuestiones biológicas, sirvase el lector benévolo recordar oportunamente lo que en otro lugar dejamos consignado y aceptar lo que sigue como complemento de lo mismo.

¹ «Todas las formas se parecen entre sí, y ninguna iguala á la otra; y así, el coro de los vivientes indica cierta misteriosa ley, cierto sagrado enigma.»