

tal ideal que no podemos alcanzar ».

En estas palabras se descubre cómo, según Claudio Bernard, la materia tiene su manera de obrar con sus propiedades particulares, y el principio de vida es la idea creadora que ordena los elementos y causa la organización de ellos. Todo el desconcierto de este sistema está en apartar dos cosas que se han de considerar hermanadas, en mirar como elementos que obran de por sí los que obran íntimamente unidos, en separar, en fin, el principio activo del pasivo: tal es el cartesianismo.

El animal no puede ser llamado máquina viviente, porque la máquina no altera las propiedades de la materia, sino que compone los elementos según las leyes físicas, y los transforma siguiendo la dirección del que la fabricó. En los animales, empero, la materia, además de recibir disposición, participa propiedades nuevas, y no sólo mudanza de propiedades, mas también vitalidad y acción. Y ¿de dónde recibe cualidades tan nuevas sino del principio que las informa? Luego otras son las leyes que administran los cuerpos organizados, muy diversas de las leyes físico-químicas; conviene á saber, la substancia material, que debajo de leyes físicas no subía de punto ni salía de su baja esfera, sometida al principio de vida, se modifica, se transforma, adquiere nuevo ser y pasa á un orden superior, á ser organizada y viviente, de materia burda é inerte que antes fué.

Cuando, pues, el fisiólogo dice que las materias albuminoides se acumulan en el hígado y que allí se vuelven materia glicogénica, y que ésta á su vez se torna azúcar en la sangre, y que que allí se arde y consume; no hace más que exponer acciones parciales que acontecen en el organismo porque es vivo, pero no explica la vida: se detiene en los efectos de ella y en las condiciones necesarias, á fin de que al

viviente no le falte un punto para obrar bien. Mas el vivir, ¿en qué consiste? ¿En las acciones materiales que obedecen á las leyes constantes de la materia, ó en los actos que proceden de la vitalidad del principio informante? Porque lo que fueren los actos del animal, eso serán las acciones y productos que resulten; y siendo los mismos los elementos materiales, podrán ser diversos sus productos según que la disposición, vitalidad y actividad del animal sea más ó menos eficaz. Aunque los elementos físico-químicos son de absoluta necesidad, y sin ellos no hay vida posible; la vida se constituye por el principio intrínseco que los dirige, trueca, perfecciona y no descansa hasta hecérseles suyos y partícipes de su propia vitalidad. Luego el determinismo que no hace caso del principio vital, y colocala vida en la disposición de los átomos, pervierte el orden de las cosas, reduce lo maravilloso en imposible, saca de lo vil milagros, y tiende á propagar el cartesianismo, haciendo almacén de máquinas de todo el reino animal¹.

Por aquí se saca la refutación de la otra opinión moderna que propusimos, y que constituye el principio vital de los animales en un producto químico, ó sea en una materia sutilísima y acendrada muy semejante al fuego. Al cabo la sensación en ese concepto se reduciría á movimiento de la materia; ¿y cómo una operación mecánica poseería la inmanencia tan necesaria á la facultad de sentir? ¿Sería el cuerpo sensible? No, sino sólo impresionable, como lo es la placa preparada en la cámara oscura: el órgano recibiría impresión de luz, de calor, de sonido, de sabor; mas no se apoderaría de ella, no la experimentaría, no habría de ella verdadera sensación. Y esto baste para hacer ver la vanidad de esta manera de pensar.

¹ FÉLIXAULT: *Forme et matière*. chap. xviii.



CAPÍTULO XXXIII.

EL ALMA DE LOS BRUTOS.

« Reptile animæ viventi—animam viventem atque motabilem—anima vivens. » (V. 20, 21, 30.)

ARTÍCULO I.

Estado de esta cuestión en el día de hoy.—Los brutos carecen de inteligencia; sólo tienen alma sensitiva; no poseen ideas universales.—El alma de la bestia no es espiritual ni nace por creación.—El alma sensitiva es la forma substancial del bruto y el principio de su actividad interna.—Misterio de la generación animal.—Doctrina de santo Tomás.

Las opiniones que acabamos de refutar, con la evidente repugnancia de sus asertos han hecho desviar á muchos modernos, despeñándolos en el extremo contrario. Porque, viendo cuán diferente de las fuerzas materiales sea la facultad de sentir, han canonizado el alma de los brutos por substancia simple, espiritual, perfectísima, adornada de entendimiento y razón. Así como hubo filósofos antiguos, y de los modernos Richerand, Bichat, Robinet, que concedieron á las plantas la propiedad de sentir; otros, y aun éstos, no extrañaron dotar á los animales de discurso y voluntad. De algunos años á esta parte los llamados naturalistas se inclinaban á enaltecer al bruto con la dádiva del entendimiento, porque pocos eran los que le siguiesen en el humor á Descartes, pareciéndoles cosa de menos valer y poco digna de filósofos; al presente, en especial los ingleses, vuelven á engrandecer el automatismo de las accio-

nes animales: no son con todo eso pocos los que por el gusto de asimilar al bruto con el hombre le igualan en el alma, para que de la semejanza la braveza de los instintos parezca de menos monta.

Esta opinión es vanísima y ajena de todo buen discurso, porque, como dice el P. Suárez: «De ella resulta que el bruto no se diferenciaría del hombre, sino con diferencia accidental, y sería el hombre un bruto más ó menos perfecto; y eso ninguno lo puede afirmar, si no es que sea semejante á los jumentos insensatos, ó como el caballo y el mulo, que carecen de entendimiento, según que lo proclaman las Escrituras ».¹ «Y se seguiría, añade, ó que las almas humanas son mortales, ó que son inmortales las de las bestias, y por ello capaces de felicidad y de miseria, de bien y de mal, con otras particularidades que sobre la transmigración de las almas suelen traerse á colación.» Á la verdad, ¿qué señales dan los animales de poseer el don de la racionalidad? Ellos no gastan lenguaje, no usan de libertad en sus obras, los de una especie obran siempre de igual manera, la capacidad que tienen para aprender no les vale para llevar adelante lo aprendido, la enseñanza que se

¹ De Anima, lib. I, cap. v.

¹ *Revue scientifique*, 1871, p. 391.

les puede dar se reduce á cortísimos límites, en fin, todo cuanto en ellos nos dicen sus industrias y habilidades, á grandes voces pregona que carecen de razón, y que está adornado de suma inteligencia y de altísima sabiduría aquel Señor que los crió, y que con su providencia de continuo les asiste.

Además, el bruto es un ser que vive sola vida sensitiva, y en calidad de tal tiene operaciones inmanentes, las cuales proceden del principio interior, y se actúan puestas las condiciones y la apta disposición del organismo. Este principio no puede ser más que alma sensitiva. No es ningún espíritu que anime al bruto y le apremie á sentir, porque serían dos substancias subordinadas, como son el timonel y la nave, y del espíritu derivárase al bruto la influencia física, mas no sería el bruto quien sintiese : porque de lo contrario, si siente el bruto, ó siente junto con el espíritu, ó siente de por sí; si siente el bruto solo y por sí, ¿de qué le aprovecha el espíritu asistente?; y si entrambos sienten por junto, el espíritu será el alma del bruto, porque la facultad de sentir no es advenediza y pasajera, sino substancial, inmanente y orgánica de suyo; y así tendrá que correr entre el espíritu y el bruto una comunicación mutua, y en virtud de ella el cuerpo del animal, recibida la impresión en el órgano del sentido, deberá transmitírsela al espíritu y determinarle á obrar; ¿y qué linaje de comunicación puede pretender un cuerpo en un espíritu que no le informa? Conque no puede señorear al bruto forma alguna, fuera de su alma, que sea principio de la vida sensitiva. Y pues el principio de su sentir es esencial y substancial, la forma que sea raíz de tales actos substancial habrá de ser, sólo capaz de operaciones sensitivas, incapaz de operaciones superiores.

Otra razón hay que prueba victorio-

samente carecer el bruto de entendimiento, y es el estar privado de ideas universales, parto natural de las almas que son espíritus. Porque el hombre, desnudando las ideas sensibles de aquellas notas concretas que las acompañan, sube á contemplar en su más abstracta noción las esencias de las cosas. No que los objetos de las ideas universales tengan en realidad de verdad aquella hechura que les atribuye nuestra mente : real es, sí, el pie y fundamento de ellas; pero nuestro entendimiento, por aquella excelente prerrogativa de abstraer de muchos individuos las circunstancias singulares, apura y acrisola las nociones, y llega á formar idea de substancia, de existencia, de ser, y comparando entre sí sus conceptos, juzga, y juzgando raciocina, y raciocinando acrecienta el tesoro de verdades, y, pertrechado de nuevas verdades, dilata su imperio sobre la región de los bienes sensibles. Mas el bruto ni adelanta ni da un paso en el estilo de sus obras, porque no posee conocimientos universales en que estribar. Y no es que le falten nociones concretas, antes en ellas se revuelve todo su poderío, y en ellas vive como atollado y pegado; pero sin el don de abstraer, faltarle de entendimiento, no pudiendo labrar aquella delgadez y sutileza de los conceptos universales, no hay remedio de salir de lo trillado de su vida ratera. La experiencia nos enseña el ningún progreso de los brutos; y no habiendo lugar el efecto, tampoco diremos que quepa en ellos la causa. Que si llegasen á ocupar sus potencias los conceptos generales y abstractos, unas cosas las sacarían de otras, estarían en lo que hacen y nos traerían atónitos con mil invenciones y raros modos de proceder; y es á todo observador notoria la absoluta incapacidad que tienen para llevar adelante las artes más mecánicas en el trato y comunicación que guardan

entre sí y con los hombres. Pues luego los brutos carecen de entendimiento; y veremos más adelante qué razón debemos dar del maravilloso instinto que en sus obras resplandece, y allí echaremos el sello á esta importante materia.

Así que tienen los brutos alma sensitiva y no espiritual. Con no ser espiritual, no es por eso materia, si bien de la materia depende su entidad, como depende su operación. Pues luego no sale á luz por vía de creación, viniendo del abismo de la nada, sino por vía de generación. No siendo criada, tampoco es aniquilada; acaba cuando se desata la máquina del cuerpo y se hace inhábil para la vida. La condición intrínseca y entitativa del alma de los brutos está en que de sí nada puede sin el favor del cuerpo; es un ser imperfectísimo y manco, sólo capaz de usar de órganos y de percibir mediante ellos. «El alma sensitiva, dice santo Tomás, no tiene operación alguna propia, todas son del compuesto : y así no es subsistente.»

Digamos ahora del oficio que hace el alma en el cuerpo del bruto. Entre las dos escuelas que caminan por vías contrarias, la materialista, que sólo divisa en la entidad de las cosas fuerzas físicas, y en esas movimiento; y la idealista, que busca en solo Dios la causa formal de todo ser, asentó sus reales Aristóteles, enseñando que las cosas naturales son poseídas de principios ó de formas que unidas á la materia hacen una substancia determinada y completa. Es la forma de un ser aquel constitutivo que le actúa y hace capaz de obrar con plena causalidad y eficiencia. Pues tratando de los brutos, no se puede negar sino que hay en ellos un principio formal, fuente de unidad, de percepción, de causalidad. La materia de que se componen tiene

partes yuxtapuestas y organizadas con maravilloso artificio, y hechas para recibir hondas impresiones y ejecutar nobilísimos movimientos. Es de toda imposibilidad imposible que partes extensas perciban, sientan y obren psíquicamente, si no es que tengan entera en su seno un ser capaz de recoger en sí las impresiones, de darse cuenta de ellas y de expresar su contenido en alguna manera : de lo contrario, cada objeto exterior, haciendo efecto en partes distintas, produciría de sí en el animal variadas noticias, ni le fuera dable á este formar percepción entera de una cosa. Y como en el animal tengamos la facultad de referir á un solo objeto las impresiones recibidas de sus órganos, y de presentarlas juntas en uno, y declarar en su manera la unidad de la cosa sentida; con suficiente razón cogemos que la unidad de percepción que en todo el conjunto resplandece le viene al bruto del elemento que completa la facultad de sentir. Tal es el alma de los brutos.

Después vemos en ellos un continuo ejercicio de actividad, encaminado á dar crecimiento y lozanía á sus miembros, cebo á sus inclinaciones y á todo su ser perfección y contentamiento, no parando en ningún lugar ni tiempo, y sólo acabando con la muerte del animal. ¿Quién, pues, pone tanto orden en dicho ejercicio? ¿Quién así templea sus fuerzas con tanta armonía, que resulte el bienestar del individuo y la conservación de la especie? No, cierto, la materia, que es la movida, la forzada, la transformada, la animada, la cual, aunque para ayudar á estos efectos posea su caudal de propiedades, pues de lo contrario sería cosa de milagro la organización de un animal; pero las fuerzas que tiene, ya que basten para ejecutar los movimientos vitales, no bastan para producirlos, porque aunque fueran po-

1 P., q. LXXV, a. 3.

derosas á causar algunas mudanzas, no lo serían á disponer el organismo de aquella manera que ha menester el animal para sobrevivir y crecer en medio del flujo y reflujo de moléculas que en su cuerpo concurren.

Por manera, que alguna virtud superior hemos de introducir para alcanzar operaciones tan nuevas y peregrinas. No desechamos las fuerzas que en los órganos se esconden, aunque se subordinen á la eficacia del principio sensitivo; mas no son ellas de suyo suficientes para engendrar el concierto que luce en el cerebro, en el corazón, en el aparato digestivo; son ineptas para las funciones de asimilación y de relación; son nulas para obra tan principal como es la fecundación, crecimiento del óvulo, formación del embrión: y, por consiguiente, un principio debe admitirse de más alto linaje que tenga á su cuidado el orden de tan delicadas partes, que distribuya la materia compuesta, que proporcione los miembros, que eche rayos de hermosura, y sea raíz de la unidad, regla del orden, fuente manantial de vida, imán de fuerzas, flor y gloria de todo el bien que en el animal se encierra.

Tal es el fin de la forma; tal el misterio que en el bruto ejerce: ni es posible negar la unión substancial que del alma y del cuerpo resulta. Es cosa que pasma con qué espontaneidad se van arrimando á los antiguos los modernos en orden á reconocer en los vivientes los dos elementos, materia y forma, necesarios y distintos. Claudio Bernard, que no halló manera cómo penetrar en el piélago de la vida, enseñaba que el poderío del germen, al que llamó *impulso vital*, imprime en la materia protoplásmica, apercebida por el organismo de la madre, la forma específica de los movimientos que han de llevar á cabo el plan de organización trazado de ante-

mano por la comunidad de la especie. Así antiguos y modernos comienzan á darse la mano sosteniendo que la eficacia comunicada á la semilla por el alma del padre saca del óvulo materno el principio vital, ó sea el alma del bruto. «El alma, decía Santo Tomás, es producida, mediante la virtud formativa que le proviene al semen del generante por el alma». Á la verdad, puesta la intervención del divino poder en la primera producción de las semillas animales, y la facultad cometida á las mismas de perpetuar indefinidamente la especie, á los agentes naturales tocaba el desempeño de la propagación, obrando siempre con dependencia de la causa primera. Los agentes naturales no son otros, concurrendo las debidas circunstancias de lugar y tiempo, que las semillas de los diversos animales, y juntamente los óvulos. Á la manera que la hermosura de un edificio bulle ya en la mente del arquitecto y en la bondad de los materiales, así la forma substancial del nuevo ser sensitivo preexiste en la virtud de los que le han de engendrar. Por esta causa, si bien ni en el óvulo ni en la semilla tengamos actuada la forma vital sensitiva, es perfectamente producida en el concurso de entrambos, no sin alteraciones de la materia, por medio de las cuales se lleva á cabo la generación animal.»

Mas ¡qué alteraciones tan raras y asombrosas! No hay, por cierto, entendimientos que basten á maravillarse de ello debidamente. La fecundación consiste en penetrar los zoospermos en el interior del óvulo. Hace un siglo se admitía el aura seminal, creído vapor sutil; debelóle Spallanzani en 1782: otros hablaban de filamentos espermáticos, y en ellos veían una miniatura del futuro viviente;

¹ *Phénom. de la vie*, t. 1, p. 352.

² *In II Sent.*, dist. xviii, q. ii, a. 3.

³ *P. Paresco: Instit. philos.*, t. 1, disp. iii, sect. iii.

otros cometían á unos animalillos el oficio de fomentar con sus agitaciones el licor fecundante: todas estas teorías pasan hoy por falsas y nulas. El solo contacto directo de los zoospermos es juzgado verdadera causa de la fecundación.

Cuando esto acaece, cuando la cabezita de un zoospermo va con su rápida carrera á penetrar, cual saeta asestada al blanco, en la membrana vitelina, la telilla superficial del protoplasma ovular álzase en forma de cono, y sube y le sale al encuentro hasta juntarse con él: vuelven ambos á caer abrazados en la masa vitelina; aquí la cabeza del zoospermo se abulta; después, ocupando el centro del óvulo, toma el aspecto de una mancha clara, que se rodea de rayos convergentes á manera de estrella: este, que es el pronúcleo macho, júntase con el pronúcleo hembra, que antes residía en la vejiguilla germinal, y penetrándose ambos á dos, vienen á constituir el núcleo vitelino; y henos aquí el huevecillo fecundado y dispuesto á tomar creces y á hacerse embrión animal. De esta maravillosa operación podemos bien concluir cuán razonablemente son dichas las almas de los brutos deber su origen á los mismos animales que los engendran; muy de otra manera las almas humanas, que, siendo independientes de la materia, á sólo Dios tienen por autor.

Hermosamente expone santo Tomás esta doctrina al tratar cómo el alma, meramente sensitiva, comienza á ser. Las almas sensitivas que informan los animales no son hechas por Dios de nada, porque no son subsistentes ni tienen ser y operación de por sí: á los agentes corpóreos deben su origen, mediante las alteraciones ope-

radas por la virtud corporal que en ellos reside. «Del alma del generante derivase una cierta virtud activa, y se traspasa al mismo cuerpo del animal...; y así el alma del engendrado es causada por el alma del engendrador, ó, digamos, por aquella virtud que emanó de la propia alma». Los machos poseen la virtud activa, las hembras suministran la materia del feto, y producida el alma sensitiva por virtud del principio activo, el embrión empieza á obrar, acrecentando la mole y llevándola á perfección. Tal es la doctrina del Angélico tocante al alma del bruto, muy conforme con la explicación que dan los fisiólogos de nuestra edad.

Otro es el discurso respecto del alma humana. La virtud fecundante no alcanza á producirla. El alma intelectual, por ser subsistente y espiritual, trasciende lo tosco de la manera y ejecuta operaciones en que no comunica con el cuerpo. Luego no puede ser originada por virtud corpórea sino es en cuanto la virtud corpórea le sirve á Dios de instrumento y de disposición para sacarla de la nada, como enseña el santo Doctor.

ARTÍCULO II.

Unidad animal. — Actus que parecen independientes. — El ingerto animal. — La colonia. — Doctrina de los Escolásticos sobre las formas subordinadas. — Utilidad de esta doctrina para la unidad del ser sensitivo.

LA es el alma de todos los brutos, porque uno es el ser substancial, una la forma principal y superior á que son dadoras de su virtud las funciones orgánicas, una la individualidad, y así uno el principio sensitivo y única el alma que señorea el cuerpo y sus facultades. De lo dicho hasta aquí se concluyen fácilmente estas proposiciones. Pero con-

¹ *Ib.* in corp. art.

² *I p.*, q. cxviii, a. 2, ad 3.

¹ *DUVAL: Cours de physiologie*, 1883, p. 626. — *VUHO: Nouveaux élém. de physiol. hum.*, 1872, p. 127.

² *I p.*, q. cxviii, a. 1.

³ *I p.*, q. lxxv, a. 3.

viene estar bien en la cuenta de lo que nos informa el estudio de los peritos. Según las modernas observaciones de la fisiología, cada órgano tiene una suerte de vida independiente del comercio de los demás; cada parte del animal engruesa, se altera, y puede reproducirse por sí. Los nervios, músculos, glándulas, tejidos, huesos, etc., están compuestos de células animadas de vida propia y singularmente distinta de la vida del organismo entero: en tanto grado, que muchas partes pueden continuar vegetando fuera del cuerpo como concurren favorables condiciones. Así Lieberkuhn vió durar ochenta y cinco días los movimientos amiboideos de los glóbulos blancos en la sangre de la salamandra; Paul Bert demostró que las patas y colas de ratón pasan vivas días arreo separadas del animal; el mismo autor probó que una porción apartada de los centros nerviosos se nutre, se osifica y alcanza forma y dimensiones ordinarias si acompañan las circunstancias propicias para la nutrición; un órgano, en fin, mutilado, fuera de conservar su semblante y estructura, crece á veces también, se genera y adquiere la debida proporción.

Además, aun muerto el animal se han visto células vibrátiles agitarse temblorosas en vivientes decapitados cuarenta y ocho horas después de la ejecución; en ranas muertas de varias semanas es dado hallar apéndices vibrando sin parar; en toros seis días después de desangrados se han notado movimientos de los espermatozoides; aun en animales superiores parece que cada parte muere á su hora determinada, por orden, conforme sea la pujanza y vigor de que es capaz, y por esto las células musculares del corazón mueren unas tras otras, como Engelmann advirtió¹.

¹ Frédéricq et Noël: *Physiol. humaine*, 1884.

Igualmente admirable es la actividad de los leucocitos ó glóbulos blancos de la sangre. Sin excitación alguna exterior se contraen, se dilatan, se mueven con increíble ligereza, respiran consumiendo oxígeno y produciendo anhídrido carbónico, se alimentan tomando del medio que los rodea partículas asimilables, echan de sí las desaprovechadas ó nocivas, y, en fin, son hábiles para propagarse; y es cosa de maravilla con qué tesón y constancia los glóbulos sanguíneos, abastados de potasa y de fosfatos, con estar nadando en un líquido que sólo abunda en sosa, por no perder su potasa, repelen la sosa con indecible tenacidad; y lo que más espanta es cómo estas funciones, no sólo las ejercitan dentro del cuerpo organizado y vivo, mas también á veces extrañados de él y sin participar del principio animal.

Pero estremece de pismo el ver con qué facilidad un tejido trasplantado en otro punto del propio cuerpo, y también ingerido en un animal de otra especie, vive, crece y se propaga. Más: plantando en la piel de animales vivos pedazos de periostio de conejo, muerto un día antes, se logra tejido óseo. ¡Cuántos ingertos no hace diariamente la cirugía en animales extraños! De estos notables experimentos parece inferirse que las células constitutivas viven sin ninguna dependencia, cual si hurtasen el cuerpo á la jurisdicción y poder del principio vital; y de ahí concluye la biología moderna que toda parte del organismo goza de vida propia independiente².

Con esta prodigiosa independencia de tantos actos vitales y orgánicos han querido muchos fisiólogos levantar un baluarte de defensa para dar en tierra con la unidad del individuo animal. «Si la zoología y la embriología demuestran que los animales superiores

² Joly: *Psychologie comparée*, 1877, p. 39.

en punto á su organización son verdaderas colonias de organismos elementares, la fisiología del mismo modo demuestra que el ser sensitivo y activo viene á ser una suma de yo distintos. La unidad aparente consiste toda entera en la armonía de un conjunto subordinado; pero los elementos llevan en sí cada cual los atributos esenciales y todos los rasgos primitivos del individuo animal³. Así Duval, copiando al materialista Edmundo Ravier. Con menos arrogancia hace veinticinco años, el experto Virchow, ponderando la unidad de los seres organizados, daba noticia de la colonia moderna, por estas palabras: «Los seres organizados tienen una existencia personal, y encierran en sí la raíz y fuente de todo el desenvolvimiento. Esta disposición interior constituye su propia índole, y la forma exterior que de ella resulta nos revela su íntima naturaleza: el individuo lleva en sí impreso el sello de la unidad. Por muchas y varias que sean sus partes, forman una verdadera comunidad, en donde cada una se relaciona con las demás, de sus vecinas necesita, ni puede valer ni medrar fuera de la vida común. Como decía Aristóteles, todo ser que vive obra con su fin; y su fin es interno, como Kant dijo mejor. El organismo es una sociedad de células vivas, un pequeño estado bien regido con todo el cortejo de empleados y oficiales superiores y subalternos, mayores y menores⁴».

Entremos en la declaración de la unidad animal, y probemos cómo todos los hechos arriba mencionados, lejos de quebrantarla y empecerla, mucho más la confirman y establecen. Porque, en verdad, de todos los organismos corpóreos ninguno hay que sea

³ *Cours de Physiologie*, 1883, p. 71.

⁴ *Las colonias animales y la formación de organismos*, 1881.

⁵ *Revue scientifique*, 1866, p. 700.

centro de la economía total. Centros y sistemas particulares, ¿cuántos no posee el cuerpo del bruto? El encéfalo, no es sino una junta admirable de millares de elementos animados de vida propia. Empero, ¿qué especie de vida es la suya? Sensitiva, no; porque no experimenta cada una de sus partes impresiones por cuenta propia, sino por cuenta del supuesto; el animal es quien siente en cada centro y parte del organismo. No es el ojo quien ve: el animal es quien percibe mediante el ojo. No hay en el organismo un centro material que gobierne las operaciones orgánicas; pero lo que la anatomía con sus instrumentos no alcanza á descubrir, la filosofía lo asienta y declara con sobradísima razón⁵. Si no es posible negar los muchos principios elementares que regeneran las células, tampoco es dado desconocer que un principio original compone la unidad. No bastan para la integridad del organismo las formas particulares de las células microscópicas; una es la forma superior que las rige todas, subordinándolas á un fin común y poniéndolas en su lugar y debida proporción. Reconocen los fisiólogos (Vulpian, Robin, Duval, Gavarret) en cada célula energía espontánea y activísima, y negarán actividad al principio que rige todas las células y las traba y da unidad, y hace que todo el conjunto sienta y perciba sus modificaciones? Verdaderamente, el polivitalismo reciente se enreda en un laberinto, sin poder atinar, si no recibe un alma de esfera superior que sea centro de todo el mecanismo animal.

No debe embarazarnos para defender la unidad sensitiva esa multitud de acciones vitales que en los organismos parecen. El P. Francisco Suárez refiere la opinión de muchos médicos

⁵ Joly: *Ibid.*, p. 298.

que ya en el siglo xv, demás de un alma que informase el cuerpo total, ponían formas varias que constituyesen las partes heterogéneas del ser organizado. Señaladamente seguía esta opinión el filósofo escolástico Agustín Niño, que anduvo por Italia á principios del siglo xvi comentando á Aristóteles, con ánimo de componer sus doctrinas con las del moro Averroes. Otros autores alega Suárez en pro de este sentimiento, y aunque denodado le combate, por seguir el común parecer de los filósofos de su tiempo que que sustentaban la doctrina de santo Tomás, no son sus razones tan eficaces que triunfen del adversario.¹ Ya el sutilísimo Doctor Escoto enseñaba que en los vivientes, fuera del alma, se aposenta una cierta forma substancial, que llamó *corporeidad*, que tiene por blanco establecer la materia en estado de cuerpo orgánico, dándole el ser de hueso, músculo, nervio, membrana, etc., en orden á la introducción del alma sensitiva. No fueron pocos los Doctores que en este campo pelearon, ni pocos tampoco los que tomaron las armas en contra estribando en santo Tomás.

Á primeros del siglo xviii propuso el P. Juan de Ulloa una notable doctrina, yendo en el fundamento de Escoto, digna de particular mención por lo bien que se ajusta á las experiencias modernas, mayormente del ingerto animal. En todos los cuerpos, vivientes sobre todo, admite muchas formas substanciales subordinadas á una principal, no de manera que ellas pongan en su ser el compuesto totalmente, mas sólo en calidad de partes integrantes, y siendo unos como preparativos para que la forma principal, venga á dar fuerzas á toda la materia y la revista de su eficacia, obrando en ella

¹ De Anima, lib. 1, cap. xiv; *Metaphys.*, disp. xv, sect. x.

² 1 p., q. lxxvi, a. 4.

con plenitud de poder. Así en el hombre, sin el alma, que es la forma superior, hay las formas de carne, de hueso, de nervio, etc., que pertenecen á la integridad del hombre y toman la delantera en la materia antes que el alma la informe. Los Escotistas, que habían propuesto esta sentencia, pretendían que las formas subordinadas eran esenciales al viviente; el P. Ulloa templó la aspereza de estos vocablos, contentándose con atribuirles la prerrogativa de integrales. El deseo de conciliar la doctrina peripatética con las experiencias físicas y químicas que ya en su tiempo (1720) despertaban la agudeza de los ingenios, y aquel criterio independiente y libre de servidumbre que los filósofos jesuitas solían seguir, puso al P. Ulloa en la pluma tan hermosa explicación. Porque vemos, decía, que un madero arrimado al fuego se resuelve en humo, resina, sal, vapor acuoso, ceniza (lo mismo dijera del agua en oxígeno é hidrógeno, prendida la chispa eléctrica); formas, que no se producen en el acto, sino que ya preexistían juntamente con la forma principal, y les estaban como pegadas y asentadas en sus dominios. Cuidadosamente condesesele el oficio de actuar la materia con actuación de hueso, carne, nervio, etc., y no con actuación de viviente sensible; porque como la carne, hueso y nervio duran y continúan en despidiéndose el alma del cuerpo, señal es de que no dependen sus formas de la presencia del alma; que una cosa es la carne, otra el animal. No se diga que la carne no estaría animada por el alma; porque el alma en el informar la materia de la carne, hace que aquella forma crezca y se nutra al estilo de la materia.

Esta manera de sentir fué tenida en grande estima, y aun defendida en

¹ *Physic. speculat.*, disp. 1, núm. 149.

Roma á principios del mismo siglo pasado, públicamente y sin reparo, en esta substancia: «Es necesario admitir en los vivientes, y en el hombre especialmente, muchas formas que se subordinen una á otra.»—«Se dan en el viviente formas substanciales parciales, subordinadas al alma como á forma principal.» Estas tesis se sustentaban en el Colegio Romano y también en otros establecimientos de pública enseñanza, con aprobación de los superiores eclesiásticos. El P. Antonio Mayr, en su *Philosophia Peripatetica*, inculcando esta doctrina, cita á Escoto, á Conninck, á Tanner y á otros muchos filósofos y médicos, «y esta sentencia, añade, es tan común y recibida entre los modernos (en 1745), que excepto la escuela tomística, contados son los que enseñen la contraria.» Una de las respuestas que este autor da á las muchas dificultades que propone, es esta: «Por lo mismo que en el cadáver humano las formas parciales producen algunos accidentes, debemos confesar que los mismos producen ellas en vida del cuerpo; porque gratis se atribuye al alma la facultad de producir en un cadáver los efectos que en él vemos producidos por las formas parciales.»

Tanta estima fué granjeando esta opinión, que el P. Losada no pudo menos de hacer demostraciones de aprobación, mayormente viendo cuán poderosos adversarios tenía en los filósofos descreídos de su tiempo. «Esta sentencia, dice, evita primero la dificultad principal que tiene la forma de corporeidad escotística, porque las formas subordinadas de tal manera constituyen el compuesto, que se distingua del viviente. Lo segundo, es muy cómoda para las cuestiones teológicas acerca del cuerpo de Cristo en la Eucaristía, ó en los tres días de su muer-

te. En fin, en la física satisface á los sentidos y experiencia, ya en los vivientes, ya en los mixtos. Por esto, aunque no pueda demostrarse metafísicamente, podrá parecer más probable hablando físicamente. Desarma también á los corpusculares físicos (cartesianos), que á todas horas se nos vienen parapetados en hornillas químicas, y suelen notar y calumniar la doctrina peripatética, cual si estribando toda en metafísicas especulaciones hiciera poco caudal de la experiencia, que es la madre de la filosofía natural.»

Pero *La Civiltà Cattolica*, que ha tenido á bien celebrar con no mercedos elogios esta nuestra obrilla, al deshojar flores encima, quiso herir con la vara del rigor la sentencia del P. Ulloa, por parecerle que daba mala cuenta de la unidad substancial del compuesto viviente; y así juzgó que propone, es esta: «Por lo mismo que en el cadáver humano las formas parciales producen algunos accidentes, debemos confesar que los mismos producen ellas en vida del cuerpo; porque gratis se atribuye al alma la facultad de producir en un cadáver los efectos que en él vemos producidos por las formas parciales.»

Los autores que la propuesta opinión defendieron tenían muy bien pensados los inconvenientes, y eran filósofos muy encallecidos en el arte de las guerrillas escolásticas; y lo primero que procuraban poner á salvo era la unidad substancial del compuesto; y así decía el P. Losada, respondiendo á las dificultades en contra: «En el compuesto no hay más que una forma substancial, que reina sola como acto primero, y primera raíz de las propiedades y operaciones de la esencia

¹ *Cursus phil.*, II pars, t. v, disp. v, cap. 3.

² Serie xiv, vol. ix, quad. 976.

³ *Ibid.*, p. 468.

¹ P. RAMIÈRE: *La filos. di S. Tomaso*, 1877, p. 14.

² P. IV, dist. 1, q. 1, a. 5.

compuesta 1. «Las formas subordinadas, añade más abajo, no se producen de nuevo, ni están formalmente en el compuesto, pero allí quedan ocultas, (*delitescunt*), y no como partes aditivas é integrantes 2.»

En verdad, la introducción del alma humana se efectúa cuando el cuerpo está debidamente dispuesto. Aun antes de juntarse con el óvulo el espermatozoide, se requieren condiciones preparatorias. Así el óvulo, antes de la fecundación, debe pasar por estas tres modificaciones, á saber: desaparición de la vesícula germinativa, formación de los glóbulos polares, formación del núcleo ovular 3. Otras muchas disposiciones toma el óvulo antes que el alma humana entre á desenvolverse el embrión, en cuyo trabajo preliminar muchas son las formas que después prosiguen en su ser y se subordinan al alma, forma substancial que dirige y actúa toda la organización.

Tal es la sentencia que hemos querido ofrecer á los fisiólogos, por si la estiman de alguna importancia. Sea como fuere, «libre es cada cual de admitirla ó desecharla 4», diremos con el P. Losada. Filósofos de buen nombre la han mantenido, ni la notó la Iglesia católica; sin embargo, aunque la damos como libre, seguimos con preferencia la doctrina asentada en otro lugar 5.

Siguiendo los fundamentos de esta opinión de Ulloa, no deberá nadie escrupulizar en recibir varias formas que obren, en cada órgano y en las partes orgánicas, con dependencia de la forma animal, y se arraiguen y sustenten en el principio de la vida sensitiva, que es la que ha de tener la primacía y poner en concierto las formas par-

1 *Ibid.*, cap. II, n. 6.

2 *Ibid.*, n. 13.

3 BRAUNUS: *Éléments de Physiologie humaine*, p. 603.

4 *Ibid.*, n. 22.

5 Cap. XII, art. III.

ticulares. Á la virtud de las subordinadas pueden darse muchos de los fenómenos que la fisiología moderna en los animales observa y que hemos apuntado arriba. Sin embargo, con sumo tiento se han de recibir las observaciones biológicas. Porque, tocante á las tan celebradas *colonias*, modernamente se ha averiguado, con el favor del microscopio, que las células de las plantas comunican entre si por filamentos protoplásmicos, que atraviesan las membranas celulares. Esto demostró el Dr. Strasburger, y está en manos de quienquiera repetir la experiencia. También podría atribuirse el crecer de los tejidos fuera del cuerpo propio á fuerzas vegetativas, que no estando supeditadas á la ley del principio vital, andan sueltas y sin mirar por el bien del individuo. Los Tomistas las consideraban efectos del principio sensitivo que duran y subsisten, aun siendo exceptuadas de su jurisdicción: cierto, la potencia sensitiva contiene eminentemente en sí la virtud de la vida vegetativa. En el ingerto animal, el sujeto que le recibe es quien le da vida y crecimiento; y así la vida prosigue y se perpetúa en el perostio por la acción rigurosa del animal vivo. Sea ello como fuere, sin principio vital no se puede explicar la causa de estos fenómenos; muchos de ellos penderán únicamente de causas mecánicas, otros se deberán á fuerzas vegetativas, otros á sensitivas; pero prescindir del principio vital es cerrar la puerta á toda razonable explicación 1. Y aquí resplandece más claramente la unidad arriba propuesta del individuo animal. En el organismo todos los aparatos se requieren unos á otros; para mantenerlos trabados entre sí, todas las fuerzas orgánicas y vegetativas se ayudan y dan la mano, asistiendo de consuno al servicio de la virtud

1 P. PESCH: *Instit. philos.* I, t. disp. II, sect. II, n. 208.

sensitiva, que es el imán poderoso que las atrae á sí y las sube á lo alto y las levanta á labrar la perfección del individuo. No es, pues, el alma sensitiva un jefe que ordena, ni un cochero que guía, ni un amo que manda, ni un administrador que distribuye, sino un principio potentísimo que, hermanado estrechísimamente con el cuerpo, se ñoreando sus fuerzas naturales, le sublima al grado de viviente sensitivo, dándole complemento y perfección substancial. «La forma, dice santo Tomás, por sí misma hace que la materia sea actuada, como quiera que es acto, y no da ser por medio alguno 1.»

ARTÍCULO III.

Opiniones sobre la naturaleza del alma de los brutos.

—Es simple, y como dependiente de la materia, precedera. —Cuestión sobre su indivisibilidad y su existencia fuera del organismo.

A CERCA de la índole de este principio caben sólo conjeturas. Dos son los principales bandos: el que hace el alma de los brutos material, el que la hace simple é inmaterial. Con el común de los filósofos podemos proponer una substancia entremedia que ni sea materia ni sea espíritu: entre dos extremos tan distantes, ¿cuántas maneras de seres no caben inferiores al uno y superiores al otro? En este concepto, el alma de los brutos será una substancia simple dotada de aptitud para conocer y apetecer las cosas sensibles, y precisada á obrar con dependencia de la materia. Porque la simplicidad es necesaria á un principio sensitivo que ha de dar unidad substancial al sujeto que siente; y la sensación y la apeticion no son, como decíamos, operaciones partidas, sino simplicísimas y enteras en su modo, ni pueden existir mermadas sin

desvirtuarse y caminar al menoscabo 1. Esta parece ser la índole que se contiene en las palabras de Moisés al llamar al alma de los brutos *ánima viviente y movable—reptil de ánima viviente—en los cuales hay ánima viviente*; donde concede tanta dignidad al alma de las bestias sobre la de las plantas, que á éstas ni tan siquiera las nombra, cual si con lengua muda quisiera denotar cuán innoble condición sea la suya. Así lo entendió el gravísimo P. Pianciani, cuyas son estas palabras: «No es mi intento definir cuestiones que la sabiduría de Dios dejó disputables al estudio de los hombres; mas séame concedido advertir que los versículos 21 y 22 más favor hacen á la sentencia que tiene ser las almas de los brutos substancias inateriales criadas por Dios, que á la opinión de los que piensan, ó que son máquinias sin sentido, ó, siquiera sientan y apetezcan por instinto, que son materiales á modo de materia ó forma substancial, como quiera que ni es substancia ni modo de substancia 2.» Esta sentencia, que es enteramente libre, tuvieron en grande opinión el cardenal Franzelin, los PP. Palmieri, Tongiorgi y otros.

Por otra parte, en medio de sentir el alma de los brutos y de conocer y apetecer cosas sensibles, es irracional y mortal, y cautiva en su ser y operaciones totalmente de la materia organizada. Porque si de ésta no dependiese, no habría por qué negarle inmortalidad, ni sería justo privarla de entendimiento, ni de libertad que en el entendimiento arraiga, y por lo mismo no dejaría de ser racional; con que no hay sino acogernos á un ser medio entre la burda materia y el puro espíritu, entre simplemente intelectual y meramente material. Ninguna repugnancia envuelve la existencia de una

1 P. CUVAS: *Philos. rudim.*; *Cosmol.* dis. II, n. 2. *Cosmog.*, § LXIII.

1 *I p.*, q. LXXVI, a. 1.

tal substancia, que en cuanto sensitiva se aleje de la materia y en cuanto no extensa se acerque al espíritu. Ya que se ocupa solamente en cosas materiales y se atiene al órgano corpóreo, no hay por qué dificultar en llamarla material. No estando la materia dotada del privilegio de engendrar seres tan sutiles, á Dios competía su formación cuando por primera vez se constituyó la especie animal.

Dos dificultades podrían ofrecerse de algún momento en esta parte. Porque al cortarle á la rana la cabeza se rebulle y vive horas enteras; y aun los reptiles partidos por medio no cesan de retorcerse. Además, los gusanos divididos en partes, y los pólipos, hidras y otros de grado inferior deshechos en menudos pedazos, dan de sí tantos individuos cuantas son las partes cortadas. Respondámos brevemente: los movimientos de la rana descabezada no prueban vida animal, sino irritación de los nervios y músculos motores, ó efecto del contacto del aire, ó resabios de la forma vegetativa. La vida de los fisiparos es ciertamente múltiple, por resultar de cada división un nuevo feto, como quienes en cada parte poseen órganos suficientes para conservarse y proveer á su subsistencia; y siendo tan groseros, semeja mucho su vida á la vegetativa; otro tanto dígase de los gemiparos, que se reproducen por yemas, como los árboles.

Dejamos atrás dicho que deteriorado el compuesto caduca la forma animal y se desvanece, porque estando tan estrechamente ligada á la materia, no puede naturalmente fuera de la materia conservar su ser; y deshecha la materia, fuerza es que el alma deje de vivir. Han controvertido algunos autores si pueden por vía de milagro conservarse fuera de la materia las almas de los animales; á unos arma

el pro, fundados en que algo es la forma ó el alma sensitiva, y nadie quita que se conserve milagrosamente la cantidad separada de la substancia. Otros están por el contra, apoyados en que mucho más íntima es la unión de la materia y la forma que de la substancia y cantidad corpórea; porque esta es forma accidental y el alma substancial; y así como las facultades vitales no pueden apartarse del sujeto, por análoga razón tampoco de la materia organizada el alma sensitiva, sin acabar y cesar de existir.

«El alma de los brutos no puede perecer por corrupción propiamente dicha, escribía el esclarecido Balmes; pues que así se ha de verificar de todo ser que no esté compuesto de materia. No veo que bajo este aspecto pueda ofrecerse ninguna dificultad; pero la cuestión no está resuelta sino en su parte negativa; pues hasta aquí sólo sabemos que el alma de los brutos no se corrompe ó no se muere por descomposición: faltanos saber qué se hace de ella. ¿Se anonada? ¿Continúa existiendo? Y en tal caso, ¿de qué manera? Estas son cuestiones diferentes.... No sería contrario á la sana filosofía el sostener que las almas de los brutos se reducen á la nada. Pero supongamos que no se quiere acudir al aniquilamiento; ¿hay inconveniente en que continúen en su existencia? Si lo hay, yo no lo alcanzo. ¿Para qué servirán? No lo sé; pero es lícito conjeturar que, absorbidas de nuevo en el piélago de la naturaleza, no serían inútiles.... ¿Quién nos ha dicho que la fuerza vital que reside en el bruto no haya de tener ningún objeto en destruyéndose la organización que ella animaba?» Así discurría el preclaro Balmes. Con justa razón censuró el doctísimo P. Cuevas¹ su teoría como contraria á la experiencia y al recto

¹ *Filosofía fundamental*, l. II, cap. II.

² *Philos. rudim. : Cosmolog.*, cap. II, dissert. II, á. II.

discurso. Porque siendo las acciones de los brutos meramente sensibles, y no pudiendo ser ejercitadas sin ayuda de los sentidos, ¿quién no alcanza que, corrompidos éstos, el alma deberá fenecer y acabar sin remedio? ¿En qué piélago podrá ser absorbida que no deba usar de materia para sobrevivir? Por más simple que sea, aunque sobrepuje á todas las fuerzas vegetativas, y contenga con eminencia sus virtudes, aunque traspase toda la valentía de las fuerzas físicas, y valga siendo una por todas estas potencias; con todo, es un ser de suyo caduco, efímero y dependiente del organismo en su esencia y operación, mucho más que depende del sol la viveza de sus rayos.

Sólo resta exponer la naturaleza del alma de los brutos cuanto á la integral composición. En esta controversia abundaron los pareceres. El de los antiguos filósofos Platón y Porfirio fué ser indivisibles é inextensas las almas de los animales, como de las plantas se dijo. Escoto, Durando, Capréolo, Egidio, Toledo, Suárez, Losada y otros mil Escolásticos hasta el siglo pasado las estimaron divisibles y compuestas de partes: Mauro, Lince, Quirós en el siglo XVIII se inclinaron, por el contrario, á tratarlas de indivisibles. Otros, empero, distinguiendo animales perfectos é imperfectos, contaron por divisibles las de éstos, y las de aquéllos por indivisibles é inextensas. Este rumbo tomaron los más Tomistas, y á ellos se adhirió el Eximio¹, aunque en la Metafísica² llamó más probable la contraria. Dióles mucho en qué entender á los doctores Escolásticos la lagartija, y se quedaban atascados viendo cómo partida bulle y serpea sin parar.

Mayor embargo, en el día de hoy la mayor parte de los filósofos sigue la

opinión de san Agustín¹, sosteniendo la indivisibilidad del alma de los brutos. Cierto, admitida la máxima que la sensación no requiere principio simple en que ser recibida, como los peripatéticos dichos admitían, no serán pequeñas las dificultades que opongan los materialistas á la investigación filosófica. El cuerpo impresionado es parte necesaria de la sensación; pero sin principio simple no formará adecuado y cabal sujeto de ella². En este modo de discurrir y en cosas difíciles de apear cabe entera libertad. Fútiles y ridículas eran, ¿quién lo duda?, las consideraciones que hacían los peripatéticos sobre la largatija cortada en pequeños pedazos, y se desvanecían en falsos discursos por no tener observada la índole de su estructura y organización; sin embargo de esto, en la común opinión de los Escolásticos sobre ser divisible el alma animal, hallan las ciencias naturales explicación de fenómenos de singular maravilla. Por este motivo algunos filósofos no se desdaban de arrimarse á los antiguos Escolásticos y de pelear en esta demanda debajo de su divisa. «Hay una razón positiva muy poderosa, dice el P. José Mendive, para negar á las mencionadas almas tal género de perfección. Esta razón está fundada en la intrínseca naturaleza de ellas mismas, y se reduce á lo siguiente: el alma de los brutos, por razón de su dependencia intrínseca de la materia, sigue la condición de los accidentes, en lo de no poder naturalmente existir fuera de un sujeto; luego por razón de esta misma dependencia debe ser incapaz, como ellos, de pasar de un sujeto á otro. Es así que siendo simple ó inextensa tendría que estar continuamente pasando de un sujeto á otro, porque permaneciendo ella siempre la misma, la materia por ella informada se iría

¹ *De quantitate anim.*, cap. xxxi.

² PALMERI: *Anthropolog.*, cap. II, thes. II.

¹ TONGIORIO: *Psychol.*, l. I, cap. III.

mandando continuamente. Luego su dependencia intrínseca de la materia indica que la tal alma no es simple, sino extensa como la materia misma ¹. Para que esta razón de tan acreditado filósofo fuese poderosa y concluyese el intento, eran menester dos condiciones: primera, que el alma de los brutos pudiese compararse respecto de la ma-

¹ Cosmología, cap. III, art. II.



teria organizada al accidente respecto de la substancia; segunda, que la materia fuese de continuo remudándose en el animal: presupuestos ambos de larga y escabrosa disputa. Como quiere que ello sea, cierto está que las almas de los brutos no son substancias espirituales y subsistentes fuera del cuerpo; así como por el contrario no son los brutos meros autómatas ó máquinas animadas.



CAPÍTULO XXXIV.

LA FAUNA PRIMITIVA.

ARTÍCULO I.

Por que pasa Moisés por alto los principios de la fauna primitiva.— La paleontología da testimonio de estos principios.— El terreno laurentino careció de vida animal.— En el cámbrico empiezan á divisarse organismos animales de baja esfera: trilobites.— En el silúrico crecen los infimos y asoman los peces.— En el devónico abundan los peces.— En el carbonífero nacen los insectos y reptiles.



La manera que el historiador sagrado pasa en silencio la aparición de montes, islas y continentes, y calla también los primeros vegetales que parecieron en los océanos, porque para su intento de narrar lo tocante á la tierra habitada por el hombre érale de menor importancia apuntar los principios de la vida vegetal; así también omitió los primeros géneros de la escala animal, contento con tocar de ella los puntos más señalados. Lo que Moisés dejó por decir, el tiempo y la diligencia de los hombres nos lo han puesto á la vista. La paleontología, yendo en el fundamento de que los fósiles varían en las capas conforme sea el lugar que ellas ocupan en el profundo del suelo, y que son los mismos en toda la extensión de una capa, ha dado luz á nuestra ignorancia descubriendo los misterios encerrados en el regazo de la tierra, y haciendo manifiesta la verdad del Génesis respecto de la vida sensitiva, como en otra parte dijimos de la vegetativa.

Si queremos averiguar dónde, cuándo, cómo se manifestó por primera vez en el mundo la vida animal, ahí están los estratos sedimentarios sellados con el testimonio de vivientes, que con harta claras voces nos predicaban en que época existieron.

El terreno llamado azoico ó laurentino es el primero que encierra los llamados *eosón*, animales de la aurora. Muchos son los autores, como en lo pasado se dijo ¹, que no divisan en estos seres sombra de animalidad ni de vegetabilidad, y métenlos en el catálogo de simples minerales; por eso es muy problemática la vida animal en este terreno, y generalmente se tiene por cierto que no la hubo.

Desde el cámbrico empiezan á divisarse tipos animales en cortísimo número de géneros, no sin copia de individuos. Los más ordinarios pertenecen á la ínfima suerte: de ellos, masas gelatinosas que se mueven y viven en el fondo de las aguas entre las algas marinas; de ellos, rizópodos foraminíferos que esconden en grietas su finísima hilaza; de ellos, anélidos que por su grande afinidad con las plantas han sido tenidos de muchos autores por algas. En algunos puntos déjase ver crustáceos y braquiópodos, sin pies ni cabeza, con brazos en la boca, encerrados en conchas con pliegues simétricos, todos de hechura perfecta

¹ Cap. XXII, art. II.

en su grado, aunque respectivamente bajísimos. Alléjanse los pterópodos, moluscos pequeños escondidos en un cucurucho de caras estriadas; espongiarios, bultos porosos, córneos ó calizos, ó juntas de celidillas pegadas en las rocas cámblicas; en fin, medusas, según que algunos autores lo admiten. Pero lo singular de este terreno primario es el apareamiento de los trilobites, noble grupo de los crustáceos, compuesto de varios géneros, provistos de cabeza, tórax y abdomen, y dotados de harto exquisita sensibilidad; familia, que vivió en breve los días de su acabamiento, y en la edad mesozoica había desaparecido. Contemplando este primer bosquejo de la fauna inicial, y echando de menos en ella los radiados, hemos de confesar que nos faltan los extremos miembros del reino, ni todos los que conocemos pertenecen á los tipos más vulgares. Sencilla es la estructura de todos en común, pero la de los trilobites constituye una rarísima excepción, y razón será tenerla en cuenta cuando se hable de las especies animales.

En el período silúrico entran en posesión de los mares los rizópodos, radiados, anélidos, moluscos y crustáceos. «Es de observar, dice D'Archiac, que de cada clase nacen primero los tipos más bajos, los crinoides entre los radiarios, de los moluscos los braquiópodos, de los crustáceos los trilobites; y á fines del silúrico vienen á la vida los más perfectos de estas clases, con que la fauna progresa, campeando en proporciones gigantescas los gasterópodos, los pólipos y los cefalópodos en número sin número.» Los moluscos, que, como testifica su concha, han tenido por cuna las aguas marinas, son los que más sobresalen en las épocas geológicas, y que los de más sutil fábrica son recientes; aunque muy bien podemos

¹ Revue des cours scientifiques, 1868.

mil especies, y la mitad eran de las más acabadas en su tanto. Los cefalópodos, conchas divididas en celidillas separadas por tabiques transversales, que por no poder vivir en lo más hondo flotaban en las aguas merced á la agilidad de sus brazos, amancieron también en el silúrico; pero crecieron hasta mil seiscientas especies, y llegaron á su apogeo (dos metros de largo) en el carbonífero, mermando luego y viniendo tan á menos, que en el día de hoy sólo sobrevive el género *nautilus*, en dos ó tres especies. Los lamelibranchios, moluscos sin cabeza ni tentáculos, aquí gozaron de vida; junto con ellos las conchas que aún duran en nuestro Mediterráneo, los zoófitos crinoides fijos en el suelo, los pólipos con su cabeza guarnecida de tentáculos en forma de flor, los graptolitos puestos entre los pólipos y los rizópodos, los crustáceos armados de dos pares de antenas y muchos pares de patas y escudados con su caparazón, en fin, los trilobites que componían la clase principal, moraban en el fondo de estos mares primitivos.

Toda esta muchedumbre era acuática; y si bien es verdad que muchas especies perfectas participaron de la vida antes que las imperfectas, y en afirmar lo contrario D'Archiac no anduvo muy acertado; con todo eso, la vida animal era por este tiempo más bien pasiva que activa. Si ahora añadimos que se han descubierto en lo más superior de los terrenos silúricos algunos ejemplares de la clase de los vertebrados, peces cartilaginosos de menor tamaño, en pequeño número y de flaquísima armazón, veremos cuán mal fundado está aquel axioma, que los animales han venido á la vida comenzando por los más imperfectos, y que los de más sutil fábrica son recientes; aunque muy bien podemos

¹ HAÏCKEL: Hist. de la Création, leçon xv.

dar de barato que cada género ha tenido principio en sus especies inferiores. «El carácter esencial del silúrico inferior, dice Credner, es la abundancia de ciertos trilobites que le faltan al superior.» Otra cosa muy rara y digna de consideración es de cuán diferente manera entren en el teatro de la vida los tipos de la fauna silúrica; y unos, los graptolitos, cundiendo presto y procreando á maravilla; otros, los peces, yendo por grados lentamente como en progresión. En fin, ya lo advirtió Lapparent, «lejos de manifestarse las formaciones nuevas por tipos incompletos ó atrofiados, se presentan al contrario en géneros tan elevados en su orden, que á veces no vuelven á reproducirse en adelante sino á expensas de la organización.» No salgamos de este período sin indicar que la fauna se mostraba uniforme en todos los puntos del globo, como lo significan las formaciones estratigráficas. El señor canónigo D. Jaime Almera, entre los muchos descubrimientos que ha hecho, encontró en el silúrico superior, cerca de Barcelona, con un hidrozoario del grupo *graptolithus*, que concuerda en las circunstancias con las del piso de Bohemia, y «viene á ser, dice, una comprobación de la uniformidad con que se sucedió la vida en aquellas remotísimas épocas en todos los mares.»

Al despuntar la aurora del devónico vense los mares cuajados de crustáceos, cefalópodos, gasterópodos, braquiópodos, radiados, lamelibranchios. Los trilobites, llegados aquí, paran y no pasan más adelante; en retorno el mar recibe en su gremio una ilustre generación de los peces, los ganoides, los primeros de grandeza extraña, corpulentos hasta de 8 ó 10 metros de largo, de esqueleto óseo, por cue-

¹ Geol., 1883, p. 689.

² Crónica científica, de Barcelona, n. 321, 25 Marzo de 1891.

ros corazas brillantes, y escamas esmaltadas: nuestra fauna apenas conserva en el esturión memoria de aquella generosa turba. Los placoides, de armazón cartilaginosa, de que son restos el tiburón, el torpedo, la raya, poblaron también los mares devónicos. Raras formas ofrecen estas primeras muestras de peces; si algunos zoólogos, amigos de fantasía, columbraron en ellos los precursores de los primeros insectos, ha prevalecido el dictamen de Agassiz, declarando que eran todos peces de este terreno.

Lo admirable es cómo en toda esta copiosísima fauna no parece rastro de animal terrestre. «No había á la sazón, dice el preclaro D'Archiac, animales de respiración pulmonar, sino tan solamente branquial, moluscos y peces: por cierto era su disposición fisiológica muy sencilla, comparable con los organismos inferiores de nuestra edad.» Callamos la riqueza de los braquiópodos en géneros y especies, mucho mayor que la de los lamelibranchios, la fecundidad increíble de los pólipos, la propagación de los crinoides, la abundancia de los pterópodos, la cantidad de los cefalópodos; por el contrario, es notable la escasez de los trilobites, la disminución de los gasterópodos, la falta de los graptolitos: bastándonos afirmar, que, así como las criptógamas vasculares señalan la flora devónica, los peces marcan su fauna por haber sido en este período los principales moradores del globo, de los cuales cuéntanse 150 especies en variedad de formas no inferiores á las nuestras.

La época carbonífera abre á la pluma dilatadísimo campo: el reino animal ensancha los términos de su señorío. Reinan los crinoides, los goniatites, los heterópodos, los conotes, los gasterópodos; los pólipos mantienen su

¹ Revue des cours scientifiques, 1868, p. 296.

lozana vitalidad, los zoantarios medran, los equinidos hacen gala de su rara figura, las conchas univalvas se multiplican, los langostines y langostas se ostentan por primera vez guarnecidos de robusta coraza y armados de largas patas: al mismo tiempo merman los briozoarios, se resumen los braquiópodos, cesan los cefalópodos, desflórase el vigor de los anélidos y equinodermos, y envejecen y destiérranse casi del todo los trilobites, después de llevar la palma en la época silúrica.

Estos órdenes de representantes de la vida bruta comienzan á dar lugar á los insectos de respiración aérea, que después de pasar de huevecillos á larvas y crisálidas, ostentan ornada de dos antenas la cabeza, y de cuatro alas el cuerpo; el saltamonte, la tijereta, la hormiga, la blata, la avispa empiezan al fin á jugar por los campos. Síguense los arácnidos, sin alas ni metamorfosis, como el regador, la garrapátula, que por entonces salieron á campaña. No hizo menos famosa la época carbonífera el quiroterio, batracio descomunal, insignie vertebrado, pez ganoide, en parte favorecido de grandes dientes, y dotado de un esqueleto con tres placas torácicas huesosas y con dos escudetes ventrales.

Pero la generación que más alta raya echó por este tiempo fué la de los reptiles marinos, que se mostraron por vez primera al mundo, sin abolego ni solar propio. La atmósfera se había penetrado de más claridad al fin del carbonífero, cuando vinieron los reptiles, que son los primeros animales de sangre fría conocidos, intermedios entre peces y batracios, y no podían vivir sin que parte de la tierra firme tuviese alguna extensión; así como no pudieran subsistir sin eso los moluscos pulmonados ni los insectos neurópteros que, ya pasado el carbo-

nífero, respiraban con libertad. Poblaban, pues, los peces las aguas, los insectos henchían los aires, los reptiles resbalaban junto á los esteros y ríos. Aquel silencio de las épocas precedentes había cesado ya: á las ramas agitadas por los vientos juntábase el chirrido de los reptiles, el zumbido de los insectos, el clamoreo de los batracios; mas no perfumaban aquellos aires las matizadas flores, ni lucían sus galas las lindas mariposas, ni trinaban las pintadas aves, ni infundían pavor con sus bramidos los mamíferos poderosos. Porque en los millones de metros cúbicos de hulla que las minas han dado de sí, ningún animal de respiración pulmonar ha sido descubierto: si algún geólogo intentó afirmarlo, halló luego quien le saliera al camino para desmentirle. El sabio Lyell tenía ésta por circunstancia digna de gran ponderación. La causa es que antes de venir al mundo los animales mayores, era conveniente que las plantas, hurtando el ácido carbónico, adelgazasen é hicieran respirable la atmósfera, y de esta manera antes fueron los peces, después los anfibios, y finalmente los mamíferos terrestres.

ARTÍCULO II.

En el pérmico perecen muchas especies animales. — Da principio á la edad mesozoica una nueva fauna marina y terrestre. — El jurásico es el teatro de los grandes monstruos y de las aves. — En el cretácico se dejan ver los animales terrestres.

L período carbonífero sobresale entre los demás por la existencia de los anfibios, que, apenas recibido ser en el agua y hechos á la respiración branquial, adquirían habilidad para respirar aire libre mediante los pulmones: la vida marina comenzaba á comunicar con la tierra y á poblar los continentes. En la figura exterior ni eran marinos ni

terrestres; ocupaban el lugar intermedio entre lagartos y sapos. Los del carbonífero atañen á la familia de los laberintodontes, provistos de dientes cónicos y agudos, de coraza escamosa, de costillas cortas, de cóndilo occipital doble; con que se asemejan á los batracios. No eran de tanta grandeza al principio como lo fueron más adelante, ni tampoco creció mucho el número de las especies: los más famosos son el eosaurio, afelosaurio, proterosaurio, enquirosaurio y teriodonte; estos batracosauros no pasaban de dos pies de largo. En el interin, los peces ganoides del silúrico acrecentaban con grandes aumentos su corpulencia y la propagación de especies; no así la fauna malacológica, que permanecía queda sin crecer ni menguar. Empezaban ya á divisarse peces con escamas; pero ninguno hasta el presente había hendido las aguas con armadura de esqueleto huesoso.

La fauna del tiempo pérmico nos ofrece un espectáculo que nos deja atónitos con su admiración. En el transcurso del anterior, no tan sólo habían mejorado las especies ínfimas en número y extensión, ni solamente contaba el reino animal reptiles, batracios é insectos, sino que por toda la redondez de la tierra se criaban y multiplicaban estas especies con prodigiosos acrecentamientos. En la época de Perm llegan los reptiles al colmo de ufanía, y crecen y dominan progresivamente: los batracios, de régimen anfibio y de respiración incompleta, prosperan en la flor de su edad; los braquiópodos nadan en la abundancia; en medio de la prosperidad de estos vivientes, muestran por vez primera las ostras inequivalvas su concha aquillada y textura hojosa; también salen á luz algunos anfibios; empero lo más extraño y que abate las alas del entendimiento es cómo al

fin del pérmico á toda prisa por momentos se extinguieron, juntamente con muchas especies de cefalópodos y peces ganoides, los afamados trilobites, sin que hayan tornado después á renovar ni resucitar su linaje. ¿Qué causa daremos á tan peregrino suceso? Sea que la decadencia de la flora pérmica por falta de ácido carbónico trajera consigo el menoscabo de la vida animal, sea que las alteraciones atmosféricas hiciesen estrago y entretiesen su pernicioso influencia en los organismos; ello es que la fauna y la flora, ya en el pérmico, habiendo pasado su medida y torcido y sentido-se heridas de muerte, no vieron la hora de fenecer.

La formación pérmica, cerrando los tiempos paleozoicos de transición, abre nuevos horizontes á los reinos vegetal y animal. «Al cabo de la época de transición, dice el citado D'Archiac dando vuelo á su evolucionismo, parece que las fuerzas de la vida, por un momento paralizadas, tuvieron que esperar nuevos refuerzos para acometer nueva empresa de productos dispuestos con otros designios, conservando y modificando algunos tipos antiguos. Enervación general de las fuerzas orgánicas, extinción de ciertos tipos, escasez de los que sobreviven, más corto aún el número de los propios de este tiempo, son circunstancias muy de notar en la historia biológica de la tierra; ni antes ni después ocurre ejemplar alguno tan sorprendente; su causa apenas acertamos, á rastrearla¹.» No disuenan de éstas las palabras de Credner. «La fauna de la creación poscarbonífera es mucho más mezquina que la anterior, y quitados unos pocos reptiles y peces, se limita á producciones marinas. Los restos de los protozoarios y de los equinodermos son extremada-

¹ *Giól. et paléontol.*, 1866, p. 531.

mente raros...; los gasterópodos se reducen sólo á unas veinte especies de cortos y raquílicos individuos; al propio tiempo desaparecen los cefalópodos, que en el carbonífero habían dado de sí tan calificadas pruebas... Los trilobites fueron ya 1.»

De lo dicho es consiguiente inferir que en el orden de la creación animal á los zoófitos suceden los moluscos, á los moluscos los peces, á los peces los batracios, á los batracios los reptiles, todos primero de formación elemental, que va alterándose continuamente en el sobrevivir de unos, en el caminar de otros á mejor, en el durar de estos sin mengua, en el empeorar de aquellos y fenecer del todo. En el curso de tantas vicisitudes se nota una suerte de evolución progresiva muy diversa de la de los transformistas. Una cosa digna de atención en este desarrollo progresivo es que de los moluscos, zoófitos, peces, batracios y reptiles, varias especies aparecien de súbito más perfectas de lo que de su condición era de esperar; argumento claro que una providencia externa y omnipotente las apellidaba y mandaba salir á luz, y no la fatal fuerza de la materia.

Llegada, pues, la edad paleozoica á la medida de la infancia terrestre, empieza á reir el alba del quinto día mosaico, anunciando que la tierra ha entrado en el período de su pubertad. El pérmico ha preparado el camino á los elementos fecundos, sol, aire, suelo y agua, así disponiéndolos, que en la edad mesozoica los reinos de la vida puedan extender sus límites, florecer y perpetuarse largamente. Tres suertes de terrenos se fraguan en este pedazo de tiempo, y todos juntos no montan siquier la quinta parte de los paleozoicos. En el triásico, que encierra yacimientos de sal gema y depósi-

1 *Traité de géol. et de paléontol.*, 1879, p. 445.

tos de yeso, vense luego rayar los ammonites, moluscos adornados de concha espiral con las vueltas encajadas unas en otras, teniendo á veces un metro el diámetro de la concha; por sus pasos vendrá á finar la casta, en cerrándose los tiempos secundarios; y juntamente con los ammonites faltarán del todo otras formas caracoladas ó torneadas con espiral, hijas de este mesozoico. Descendientes del triás son los peces dipnoicos, aforrados de gruesas escamas, protegido el paladar de grandes y largos dientes: por lo común, esta suerte de peces tienen la columna vertebral más osificada que de antes. Pero quienes se ostentan más ufanos son los reptiles, que por ser los más perfectos vertebrados, llevan aquí la ventaja, y son hasta aquí como la nata del reino animal. Saurios nadadores, tales como el placodo, el notosauro, el simosauro, el quiroterio, el trematosauro, el mastodonsauro, el belodonte, el dinosauro, el megalodáctilo, el clepsisauro, el anisopo. De éstos los había de grande semejanza con las aves, siendo bípedos y con tres dedos en los pies, y lo largo de punta á punta de medio metro. Estrinando en estas observaciones, creyeron algunos geólogos que en el triás habían tenido su razón de ser las aves y pájaros.

Ello es que no puede afirmarse ni negarse que en el triás existiesen aves, porque carecemos de datos: sólo nos consta que en el triás aparecieron las primeras tortugas de tierra. El hecho más notable es que los geólogos americanos descubrieron en Connecticut un pequeño mamífero terrestre (*dromaterio*); pero bien puede ser que viviese en el período jurásico (propio de los mamíferos), pues que falta el triás en el dicho punto geográfico.

Á no dudarlo, el terreno jurásico es el teatro de los grandes lagartos, de cuerpo prolongado, de esternón y man-

díbulas fijas. El telesauro, cocodrilo de ancha boca sembrada de dientes cónicos; el paleosauro, lagarto de 25 metros de largo con piel adargada de placas sólidas, de mandíbulas extendidas; el ictiosauro, reptil anfibio, de espantable aspecto, quizá de diez metros de largo, en cuya cabeza puntiaguda asomaban ojos tamaños como la cabeza de un hombre; el plesiosauro, más fiero que el ictiosauro, figura de sierpe, de cabeza corta, cuellilargo, con aletas natatorias y de longitud más de siete metros; el ofidio, cuerpo sin escamas, sin pies, cabeza pequeña, de muchas vértebras como culebra; el ileosauro, sapo enorme, largo de ocho metros; el pecilopleuro, bestia monstruosa con dientes y garras; el cetiosauro, lagarto ballena, el mayor y más horrible de los conocidos en la tierra, de veinte á veintitrés metros de largo con tres de alto; el dimorfidonte, de forma rara; el pterodáctilo, rabilargo, alas de murciélago, boca de cocodrilo, tan desfigurado que parece reptil, mamífero, ave, todo junto á la vez; el titanosaurio, más gigantesco tal vez que el cetiosauro, celebrado por el de más portentosa grandeza que se haya descubierto hasta el presente.

Todos estos y otros monstruos, de cuyas gigantescas figuras solamente los cetáceos de nuestros mares polares dan alguna idea, nacieron y se multiplicaron grandemente en esta segunda época del jurásico, y en ella, ó cuando más en el terreno terciario, perdieron la vida y se extinguieron del todo, dejándonos por recuerdo el cocodrilo, la tortuga, la culebra, que también van caminando á su fin entre nosotros 1. Porque de los saurios acabaron el ictiosauro y plesiosauro; prosiguieron el telesauro, pliosauro, maquimosaurio, geosauro; llegaron á su apogeo el pterodáctilo y ranforinco, siendo señalado el esqueleto arqueop-

1 *Doulo: Revue des quest. scientifiques*, 1884.

tériz, ave diferente de las actuales por la forma de la cola, que tenía veintidós vértebras; y por eso Van Beneden la calificó de reptil, por más que los evolucionistas le querían ave. «Es una forma, dice Briart, que indica el paso de reptiles á aves, pero hay tanto trecho que andar para ello, que no debe dudarse que es un verdadero reptil 1.» Hasta el presente se habían hallado muy dudosos restos de verdaderos mamíferos en las capas jurásicas; pero al fin ha parecido el más antiguo marsupial que se conoce, el *microlestes antiquus*, del grado ínfimo de esta categoría.

En el cretáceo, plantel de árboles fibrosos, campearon los insignes reptiles, como el megalosauro de 14 á 16 metros de largo, semejante á nuestro cocodrilo; el iguanodonte, lagarto de los mayores, más corpulento que el elefante, y largo de 30 á 35 metros; el mesosauro, cuya cabeza tenía dos metros de longitud, terrible carnívoro, tan pesado como tres elefantes juntos; ranas enormes, tortugas gigantes, reptiles corpulentísimos, que moraban, ora en las aguas, ora en las riberas, cuyo mantenimiento pedía gran cantidad de vegetales, copia de moluscos, peces á pasto, y crustáceos sin medida. En efecto, albergábanse en las aguas cretáceas ganoides nuevos de hasta dos metros, unos de armadura ósea, otros de esqueleto cartilaginoso; se daban los peces de escamas córneas, como el atún, salmonete, robaliza; abundaban los moluscos cefalópodos dibranquios de ocho á diez brazos; pululaban las conchas testáceas de grandes ojos rodeados de tentáculos; revolviáanse en los mares belemnites con su caparazón en forma de huso, que se extinguieron luego antes del terciario; formaban grandes compañías las rudistas bivalvas cónicas, que desaparecieron del todo sin

1 *Paléont.*, 1833, p. 250.

dejar rastro de sí; se multiplicaban los miriápodos de infinitas patas, ciento-piés, escolopendras; se propagaban los arácnidos pulmonares y los insectos de trompa larga y articulada, tales como la cigarra, el tábano; figuraban los equinidos, erizos de cuero sólido atravesado de tentáculos; aumentábase las especies de crustáceos de forma varia; en fin, la fauna dilatada su fecundidad y pujanza sin término por todas partes, dando muestras de vigor cual nunca antes había dado.

Pero al tocar á su fin este período se había envejecido y depauperado la vida de los grandes lagartos, de los belemnites, ammonites, rudistas y muchísimas familias de los tiempos paleozoicos, y todo se les iba en huir del teatro del mundo, sin que hayan quedado sino poquísimos ejemplares que se perpetuasen á través de las edades hasta la nuestra. Serpientes de verdad tales no han sido halladas aún en estos terrenos, y las aves descubiertas son, sobre dudosas, escasas. Por donde podemos colegir que los tipos que más claro nombre han dado á la época mesozoica son los grandes saurios y marsupiales en la rama de los vertebrados, y los ammonites y belemnites en la rama de los moluscos. Además, en estos tiempos muchos tipos paleozoicos dejaron de ser, siendo reemplazados por otros nuevos. Los braquiópodos y nautilos habían antes florecido; ahora reinaron los ammonites, belemnites y bivalvas: los peces cartilaginosos habían figurado en el paleozoico; en el mesozoico se propagaron los huesosos y de más robusta armazón; al principio los anfibios ostentaban formas imperfectas, aunque colosales y disformes: ahora, extintas ellas, dieron lugar á lagartos, batracios y tortugas de más artificiosa hechura; en fin, levantan ya la cabeza los vertebrados de sangre caliente, representados en unas pocas aves y mar-

supiales, como indicando de lejos el glorioso remate y la perfección última del reino animal.

ARTÍCULO III.

Aparecimiento de los mamíferos en el eoceno.—El mioceno es celebrado por las especies nuevas de mamíferos más perfectos.—Opinión del origen ribereño de la fauna en común.

El distintivo que marca la era terciaria ó cenozoica, es la introducción de los mamíferos y el exterminio de infinitas especies de moluscos, crustáceos, reptiles y peces. Los nummulites del eoceno son excepción singular, muy digna de admiración, no tanto por la inmensidad de las tierras que ocuparon, pues en casi todos los países de Europa, Asia y África dan con ellos los paleontólogos; cuanto porque, perteneciendo por su forma á la vilísima clase de los rizópodos, dejaron de ser, apenas nacidos, en este primer período terciario, contra el estilo, y á pesar de la larguísima duración que en los zoófitos hasta el presente hemos observado; circunstancia que da al traste con casi todas las leyes de la paleontología, y saca de quicio los cálculos todos de la sabiduría humana, como en su lugar se dirá.

Descendiendo á las especies privadas del eoceno, sin parar en los moluscos, gasterópodos ó conchas cónicas con espirales ó torreadas con vueltas nudosas; no mencionando los cefalópodos, braquiópodos, lamelibranchios y radiados que dieron de sí mil variadas figuras; no fueron pocas las aves de sangre caliente y de circulación completa que ganaron con su venida las albricias del terciario: rapaces, de pico corto, pies pequeños, una corva (águilas, buitres, lechuzas, gaviñanes, mochuelos); pájaros, de pico vario y

¹ *Revue des quest. scientíf.*, 1885.

pierna emplumada (urracas, canarios, gorriones, cuervos); trepadoras, de pico robusto, plumaje pintado y tieso (loros, tucanes, picos); gallináceas, de pie breve (gallos, palomas, perdices); zancudas, de pico ancho, cuello largo (grullas, flamencos); palmípedas acuáticas (patos, gaviotas, pelícanos), con otras variedades de aves y pájaros que acarreaban al mundo regocijo y embellecimiento.

Los mamíferos más esclarecidos fueron los siguientes: el pernatario, el más antiguo desdentado, de la talla del jabali; el diceraterio, con dos cuernos, parecido al rinoceronte; el mesohipo, miohipo, anquiterio, formas semejantes al caballo; el uintaterio, más disforme que el elefante; el león, el rinoceronte, el hipopótamo, el paleoterio mayor, el anoploterio, suerte de asno, el cinodonte, el sifodonte ligero, el murciélago, el vampiro, el erizo, en fin, insectos (pollillas, mariposas), insectívoros (topos, musarañas), sin conmemorar ahora los paquidermos con trompa y sin ella, que pasamos por alto en este lugar, dejándolos para otro.

En el mioceno son sin cuento las especies flamantes que se hicieron reparar; es á saber, anfibios de cuerpo largo y defensas temibles (focas, morsas, leones marinos); roedores sin caninos, de buenos incisivos y cabeza redondeada (ratas, liebres, puercos espinos, castores); desdentados, con extremidades recubiertas y uñas grandes. Siguense los comparables con los elefantes: megalonix, como el buey; paquidermos, unos con trompa, el elefante primigenio ó mamut de crines erizadas, mucho mayor que el elefante; dinoterio, cerdo mayor, hipáron, reno, ciervo gigantesco de tres metros de astas, seledodonte como el hipopótamo, oriodóntide como cabrió en grandísimo número; hircacodonte, aceraterio, formas del rinoceronte, sin carnosidad nasal; brontoterio, simbo-

rodonte, titanoterio; éstos de talla exorbitante, de fuerza extraña, grotescos, vivieron muy corto tiempo. Los ruminantes miocenos se multiplicaron prodigiosamente, llegando á su apogeo girafas, bramaterios, sivaterios, heladoterios; paleotragos, paleórix, tragoceros, gacelas y muchos otros antilopes y ciervos de grandes astas de dos, cuatro y más puntas y ramaje mayor que su propio cuerpo. No faltaban cetáceos de cuerpo pisciforme, ballenas, delfines; ni batracios sin cola, ranas, sapos. De todas estas especies, muchas faltaron presto, en particular las de excesiva corpulencia; otras han prolongado sus días hasta los nuestros, salvando prósperamente los azares de la época cuaternaria. Así el anquipo, protohipo, parahipo, sucedieron al anquiterio; y aun en algunos países, como en América, desaparecieron todas las formas equinas, como lo demuestra la conquista de los españoles en el nuevo mundo. No es nuestro intento en este capítulo referir por menudo los mamíferos, mansos y bravos, poderosamente organizados, que fueron ornamento de la era terciaria; ni es dable delinear las formas monstruosas, colosales, espantables de aquella infinita fauna, que tanto se ostentaba más perfecta, cuanto más se acercaba al advenimiento del hombre.

No terminaremos sin indicar una opinión que priva entre no pocos naturalistas; es á saber: la que da á la fauna marina y también á la terrestre nacimiento ribereño. Los batracios y reptiles es cosa de ver cómo poseen aparatos respiratorios adaptados al agua no menos que al aire; y puntualmente las langostas, escorpiones y otros anfibios, á causa de las mareas, se acostumbran al ambiente aéreo y al elemento áqueo. Más: aun las aves parece que habían de ser naturales de las aguas; porque el Hesperornis y el Ictornis, descubiertos en Connec-

ticut, eran acuáticos y de peces se mantenían. Por esta razón dice el ilustre Dollo: «La fauna litoral no tanto dió nacimiento á la fauna terrestre y á la de agua dulce, pero procuró en cambio elementos á la fauna pelágica, y de ella trae su origen; y á su vez la fauna terrestre, después de haber descendido de la región litoral, le ha devuelto parte de sus habitantes, como declara el testimonio de ciertas aves ribereñas, focas, osos blancos, algunos moluscos, etc. La fauna abismal fué fundándose verosimilmente en remotos tiempos á costa y por obra de

la fauna litoral, cuando los desperdicios de las playas y los relieves de alta mar proveyeron de suficiente pasto á los peces que se albergaban en lo más profundo.» Este linaje de discursos han de leerse con recelo y puestos los ojos en el evolucionismo, del cual suelen ser apoyos y rodrigones, tanto menos sólidos cuanto con más mañosa intención han sido inventados. Poco cuesta tender en el lecho de Proculo los sucesos, y estirar y encoger hasta que ajusten á la fantasía del inclemente inventor.

¹ *Revue des quest. scientifiques*, 1886, p. 438.



CAPÍTULO XXXV.

LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA.

«Cete grandia.... in species suas, et omne volatile secundum genus suum.—Jumenta et reptilia et bestias terræ secundum species suas in genere suo.» (V. 21, 24, 25.)

ARTÍCULO I.

Los defensores de la generación espontánea no hallan en la Biblia escudo con que defenderse.—Opinión de los pasados siglos.—El monismo de Haëckel.—Dos partidos opuestas.—Los santos Padres y Doctores teólogos en qué sentido fueron heterogenistas.

El inspirado hagiógrafo, al distribuir los animales en parejas, y dar á cada uno su semejante, de cuya junta se siguiese la conservación de la especie, estatuye el orden de la generación y los trámites de la vida animal. De cuya traza resulta que la doctrina que pone todos los vivientes nacidos de huevecillos ó gérmenes fecundados, no puede estar sino muy conforme con la letra del sagrado texto. La generación espontánea asienta empero que los animales pequeños, parásitos, infusorios y microbios se crían por otras vías, y no por generación natural. ¿Pueden los secuaces de esta doctrina blasonar de defensores de las santas Escrituras? ¿Se compecede con el texto del Génesis la generación espontánea? Este es el punto que nos toca aquí controvertir. Á fe no han sido pocos los sabios, doctores católicos y expositores de la Biblia que sustentaron ó tuvieron por cierto el pro de esta cuestión; y aun para justificar sus asertos, sin rodeos ense-

ñaron que el Señor enriqueció la ruda materia, en el quinto día, de aptitud potencial, á fin de dar salida, el tiempo adelante, á los cuerpos de estos menudísimos seres.

En verdad, no es posible poner duda que hay gusarapillos, insectos y pececillos que repentinamente bullen donde menos se metieron, y que al mejor tiempo gusanean de cuerpos podridos, y salen de tropel á deshora de intestinos de animales muertos, y amanecen de presto en el corazón de las frutas, é hinchén esos aires y cuajan esos campos sin llevar sobrescrito de procedencia animal. Los antiguos hicieron cargo de estos súbitos partos á la madre tierra, de cuyo regazo pululaban como de por sí espontáneamente. Aristóteles, Plinio, Diodoro, Plutarco referían al sol, al fango, á la fermentación, la causa de tan prodigiosos engendros. En la Edad Media, y aun después, Kircher, Buonanni y otros, hasta mediados del siglo xvii, dieron por constante que una suerte de carne criaba abejas, otra escarabajos, otra cucarachas, otra sapos, otra moscas, y que tanta diversidad de animalejos no nacían ninguna otra casta de padres.

Mas faltábale á la generación espontánea un generoso adalid, que con la porfía diese al mundo á conocer la fla-