

M. Muñoz

ESTUDIO

BIOLOGIC

QH331
M3
c.1

574
M385e

011226



EX LIBRIS
HEMETHERII VALVERDE TELLEZ
Episcopi Leonensis

1080022517

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
ALERE FLAMMAM VERITATIS

Núm. Clas. 574
Núm. Autor M383e
Núm. Adq. 11226
Procedencia -6-
Precio
Fecha
Clasificó
Catalogó

ESTUDIOS BIOLÓGICOS

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

VENDESE EN LA
- LIBRERIA RELIGIOSA -
MEXICO
Avenida del 5 de Mayo No 4.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
ALERE FLAMMAM VERITATIS

CIENCIA Y FILOSOFÍA

Estudios Biológicos

POR EL

P. ZACARÍAS MARTÍNEZ NÚÑEZ

Agustino,

Profesor en el Real Colegio del Escorial.

PRÓLOGO DEL DR. PEÑA

47387

CON LAS LICENCIAS NECESARIAS

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
Biblioteca Valverde y Tellez
Capilla Alfonsina
Biblioteca Universitaria

MADRID

SÁENZ DE JUBERA HERMANOS

Campomanes, 10.

1898

1122C
UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
ALERE FLAMMAM VERITATIS
FONDO EMETERIO VALVERDE Y TELLEZ

Es propiedad.

Imprenta de Ricardo Rojas, Campomanes, 3.—Teléfono 316.

PRÓLOGO DEL DR. PEÑA

Joven orador sagrado que, sin tener por ejercicio cuotidiano y principal la predicación, ha conseguido en poco tiempo colocarse en primera línea por la originalidad de sus oraciones conmovedoras, llenas de enseñanza científica; miembro ilustre de la Orden Agustiniana, que, dotado de gran talento investigador, y habiendo ultimado sus estudios teológicos, emprendió en la Universidad Central los correspondientes á la carrera de Ciencias, Sección de físico-naturales, y dió cima á su empresa aprobando con brillantes notas todas las asignaturas, incluso las del período del Doctorado; socio de la «Española de Historia Natural» y de la «Astronómica de Francia»; concurrente asiduo á los laboratorios y discípulo distinguido del eminente histólogo Dr. S. Ramón y Cajal..., no necesitaba el P. Zacarías Martínez, tan conocido de los lectores de *La Ciudad de Dios*, de compañía alguna para presentar al público su obra «*Estudios biológicos*».

Va ésta dedicada muy particularmente al Clero español, tan necesitado de un guía que le dirija en el estudio de cuestiones que, si han preocupado siempre

011226

á los sabios, y motivado entre ellos animadas controversias, han adquirido en nuestros días caracteres tales por la pérfida intención y la activísima propaganda de los corifeos de la impiedad, que no puede ni debe el Clero substraerse al conocimiento de las mismas, si, en la lucha ya comenzada, y que amenaza adquirir proporciones gigantescas, no quiere sucumbir al vigoroso empuje de los contrarios. No hay que negar sin motivo racional los descubrimientos científicos que *en apariencia* se oponen á la fe—dice el P. Zacarías, censurando á algunos apologistas católicos (página 205);—es preciso que el fervor no esté mezclado con la ignorancia, como se observa frecuentemente: es necesario asimilarse los conocimientos científicos, pues con ello nada sufrirá la fe en aquellos que la tengan arraigada. Los conflictos entre la Religión y la Ciencia son aparentes y no reales. Sólo el concepto erróneo de los límites de ésta, puede prolongar una lucha que no tiene razón de ser. No existe una línea divisoria movediza entre la Ciencia y la Fe; el campo de la Ciencia no se ensancha á expensas de los dominios de la Religión; y la limitada razón humana no podrá llegar á comprender nunca la esencia de la materia y de la fuerza.

Aun reconociendo que el progreso científico será incesante en la evolución de la Humanidad, no llegará jamás el hombre, por el estudio de la Naturaleza, á descubrir el límite que separa lo natural de lo sobrenatural. Los deslumbradores descubrimientos científicos modernos, cuyo valor se reduce mucho, sin embargo, cuanto con más calma se los justiprecia, han impresionado vivamente los cerebros sobrexcitados de la generación presente, y hecho soñar á hombres distinguidísimos en las parcelas de Ciencia que cultivan, llevándolos á la región de los absurdos, sólo

comparables al de las delicias del paraíso mahometano. Cuando el juicio no está robustecido por una sólida preparación filosófica (y, por desgracia, ésta es la regla general en aquellos que se dedican al estudio de las Ciencias naturales), los pequeños triunfos producen á veces embriaguez y con ésta las más disparatadas alucinaciones. Ya no son únicamente soñadores los poetas: cirujanos geniales como Alberto Landerer, profesor de Cirugía en Leipzig, en la introducción á su obra bastante reciente, *Patología y Terapéutica quirúrgicas,* duda de la necesidad del envejecimiento y de la desaparición natural ó muerte de los organismos, *eternos,* en sí considerados; habla de la posibilidad de una perpetua juventud, inmanente en todo lo orgánico, y como consecuencia lógica de esto, indica que la muerte sería, en todo caso, accidental; asimismo, hombres de laboratorio como Santiago Ramón y Cajal, ilustre profesor de la Facultad de Medicina de Madrid, de universal renombre por sus descubrimientos en la histología del sistema nervioso, esperan del progreso científico el total dominio de las fuerzas cósmicas, y quizás *¡la desaparición! de la muerte natural.* ¡Ilusiones y quimeras, que ni á los más incautos pueden seducir! De desear es, en interés del progreso científico, que los investigadores conserven sereno el ánimo para juzgar los resultados de sus respectivas labores, y no se dejen dominar por delirios de la imaginación.

Dije antes, y ahora repito, que el P. Zacarías Martínez no necesitaba de prologuista para sus «*Estudios biológicos*», pues, aparte de la razón que queda ya apuntada, obras de la índole de la presente no necesitan, á mi modo de ver, más recomendación que la que el mismo autor se hace, demostrando su mayor ó menor erudición y su juicio más ó menos acertado en

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

el estudio de las cuestiones que desea dilucidar: porque aquí no se trata de disputaciones dogmáticas, que requerirían la recomendación de una autoridad eclesiástica; ni tampoco del desarrollo de un tema de especialidad científica; ni de la exposición de los resultados de investigaciones de laboratorio, que hicieran precisa la intervención del maestro para presentar ante el público docto al discípulo aventajado, sino de difundir conocimientos relativos á problemas transcendentales hoy planteados; algunos de los cuales habrán de sufrir modificaciones en sus términos, y otros muchos serán siempre misterios. Y todo aquél, sea amigo ó adversario, que lea la obra del P. Zacarías Martínez, reconocerá que pocos hombres en nuestra patria habrán meditado tanto y con tanto aprovechamiento como él sobre los arduos asuntos de que trata en sus «*Estudios biológicos*», y que en el discurso de los mismos resplandece un criterio desapasionado y gran entusiasmo por la Ciencia.

Y si á pesar de las razones expuestas, en las cuales abundaba quizá tácitamente el P. Zacarías Martínez al pedirme un prólogo-comentario para su obra, figuran estas líneas á la cabeza del volumen primero de la misma, débese al manifiesto deseo de mi excelente amigo, que sin duda ha querido así demostrarme su fraternal afecto. Hubiera deseado el P. Martínez que en cuestiones tan litigiosas como las presentes, y acerca de las cuales la discrepancia en las opiniones alcanza un grado tal que difícilmente se podrá llegar á un completo acuerdo entre los hombres sabios, apuntase yo algunas observaciones que, obrando á modo de reactivo, determinasen en la mente del lector más variadas combinaciones de ideas, obligándole á mayor meditación sobre el asunto. Pero, aparte de que el autor de esta obra, al tratar tan diversas cuestiones, hace exposición muy completa, y más que suficiente, de las variadas hipótesis y teorías sustentadas, para la solución de los problemas respectivos, y delinea perfectamente en el plano de la lucha actual las posiciones de los que combaten, el pensamiento del P. Zacarías Martínez no podía tener realización por lo que á mí respecta; principalmente, porque sería necesario que yo hubiera hecho profundo estudio de todo lo que él discute con tanto dominio de la materia; y sabido es que, prescindiendo del factor indispensable, tiempo, del cual no estoy muy sobrado, la coincidencia absoluta de aficiones es tan rara en la esfera de la investigación científica como en todas las demás. Así que, prescindiendo de muchos de los capítulos de «*Ciencia y Filosofía*», sólo tuve propósito de comentariar detenidamente los relativos á las cuestiones de la herencia, tocando á la ligera algunos otros problemas de los que se estudian en la presente obra; pero considero lógico y oportuno que mis observaciones no aparezcan en éste, sino en el tomo donde se haga la exposición y crítica de aquéllos. Mas como después de leer el original de este volumen, se me ocurren algunas apreciaciones acerca de su contenido, y además sería incorrecto presentarse sin previo aviso allá en el promedio ó á la terminación de la obra, aparece, á mi modo de ver, bastante justificado este prólogo; y así, á la vez que cumplo con un deber elemental de consideración al lector, prometiéndole mis anunciados comentarios, procuro corresponder, en la medida de mis fuerzas, á la distinción de que he sido objeto por el P. Zacarías Martínez, deplorando, por mi parte, que éstas sean demasiados débiles para complacer á mi sabio amigo.

Nadie que conozca algo de estos asuntos, extra-

ñará que no haya siempre uniformidad de pareceres en la apreciación de idénticas cuestiones. Un mismo objeto da imágenes distintas mirado desde distintos puntos; y si esto ocurre en el mundo físico, ¡cuánto mayor será la variedad y aun la confusión en la región de las ideas al tratar de resolver problemas difíciles! Ya hube de decir antes que muchos de ellos, por ejemplo, el de la esencia de la materia y de la fuerza, y el del origen de la sensación, serán siempre insolubles, y otros, como el del origen de la vida y los múltiples de la herencia, reclaman previo acuerdo entre los disputantes para la determinación del objeto controvertido.

Para plantear los problemas puramente científicos es indispensable ese común acuerdo en la determinación de los términos, y para ello se necesita que el espíritu esté libre de prejuicios; que no se busquen soluciones acomodaticias según las opiniones de partido; que el único interés que guíe á los sabios en sus investigaciones sea el de contribuir al más rápido progreso y al mayor esplendor de la Ciencia misma. Quien desee obtener de ésta la dirección moral de los pueblos, desconoce la historia de la Humanidad y cierra los ojos ante lo que evidencia el actual estado de las modernas sociedades. Para llegar á aquel común acuerdo, es necesario hablar el mismo lenguaje científico, dando á las palabras igual significado, pues se observa á menudo que algunas discusiones se embrollan solamente por el sentido distinto que dan los sabios á unos mismos términos científicos. ¿Se ha llegado, v. g., hasta la fecha, á una concordancia de pareceres acerca del significado de la palabra «muerte»? No, seguramente, porque se han olvidado las ideas filosóficas; y así se explica que se discuta en la actualidad por hombres de ciencia dis-

tinguidos la cuestión de la necesidad de la muerte como imperiosa consecuencia de la vida y se hable de la inmortalidad de los organismos unicelulares; doctrina sustentada por Augusto Weismann en su estudio biológico sobre la vida y la muerte *(Ueber Leben und Todt.* Jena, 1888), é impugnada por Maupas y R. Hertwig. Las polémicas en el terreno científico redúcense en ocasiones á un juego de palabras. La definición de los conceptos tropieza á menudo con grandes dificultades, originadas á veces éstas de la falta de relación entre las palabras y las ideas.

El P. Zacarías Martínez, que, además de ser hombre de ciencia, es ministro dignísimo de aquella Religión que fué la cuna y el baluarte de la patria española, hoy en grave peligro de disolverse, no podía. siendo su capital objetivo al publicar esta obra, la ilustración del Clero católico nacional, limitarse á considerar las cuestiones desde un punto de vista meramente especulativo, sino que además estaba obligado á procurar un fin útil: la vigorización del sentimiento religioso, hoy tan decaído por causas que no es oportuno analizar aquí.

Así se explica la energía con que rechaza las diatribas de los sectarios de la impiedad, al mismo tiempo que el valor con que condena la debilidad de espíritu de los que, amoldándose á las exigencias de la moda, desatienden por un lado su misión más elevada y contribuyen por otro á aumentar en el campo de la Ciencia aquella división tan perjudicial para su adelanto. Pero aun en los casos en que el P. Zacarías Martínez se ve obligado á rectificar los desplantes de sus adversarios, no trae á cuento para conseguirlo la intangibilidad del dogma, ni fulmina anatemas en nombre de la Religión; sino que saca sus

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

argumentos del gran caudal de conocimientos científicos que posee, sin desconocer el verdadero mérito allí donde se encuentre. También podrá observar el lector que, á pesar del enardecimiento á que naturalmente conduce toda discusión algo animada, obligando á emplear involuntariamente, muchas veces, frases duras, y á formular juicios severos sobre personas y opiniones, el P. Zacarías no falta nunca á la corrección propia del lenguaje culto. Su valiente crítica de los discursos pronunciados en el banquete dado en honor del sabio químico Berthelot, por personajes célebres, algunos de los cuales no podían ostentar la representación de la Ciencia, es una justa censura contra aquellos que, olvidándose ó no teniendo conciencia de los límites que impone al humano saber la incapacidad de la razón para la comprensión del Universo, proclaman en sus desvaríos, ante hechos relativamente pequeños, la omniscencia y la omnipotencia del hombre. Todo aquel que esté libre de prejuicios de secta no puede menos de compadecer á los nuevos Ícaros que, sin lograr acercarse al sol de la verdad, cuyo dominio ansían, caen en el mar de la duda y de la desesperación, por falta de una buena disciplina filosófica. Decir que el hombre, con el reducido auxilio de sus sentidos, que sólo pueden suministrarle datos concernientes á determinados fenómenos del mundo corpóreo, llegará á la comprensión total del Universo, es un absurdo. Si aun aquel espíritu imaginado por Laplace, que en un momento dado conociese todas las fuerzas que animan la naturaleza, tropezaría en su marcha triunfal con el obstáculo insuperable de la esencia de la fuerza y de la materia, ¿cómo la inteligencia humana, limitada *ab initio*, con sentidos adecuados únicamente para ciertas cualidades de sensación, podrá llegar al

total dominio de la Naturaleza? ¿Cabe siquiera imaginar, colocándonos en el terreno de la realidad, que lleguemos á conocer la esencia de la electricidad, ni á saber el por qué de la gravitación, de la atracción y de las afinidades químicas? Y por último, ¿será posible reducir las manifestaciones vitales á fenómenos puramente mecánicos, con lo cual las ciencias biológicas no serían independientes, sino sólo parte de una mecánica general y abstrusa? No; la explicación de las manifestaciones vitales, exige algo más que materia y fuerza.

Los actos mecánicos y químicos que estudia el fisiólogo en los seres vivos, no son, en realidad, manifestaciones vitales. Los movimientos de inspiración y de expiración pueden explicarse mecánicamente en parte; pero la causa de los mismos, lo que hay de vital en ellos, que es lo que interesa al fisiólogo, no podrá explicarse nunca por la mecánica. En el cambio gaseoso respiratorio, ¿podrá decirnos jamás la química el por qué de la absorción del oxígeno por los corpúsculos rojos de la sangre, fenómeno puramente vital?... Afortunadamente, se ha producido ya una reacción favorable entre los fisiólogos. Los neo-vitalistas, que no pretenden descubrir aquella fuerza vital que todo lo explicaba en la antigua Medicina, han puesto coto á las exageraciones de los partidarios del mecanismo, señalando las vías por donde se debe dirigir la investigación científica en los dominios fisiológicos; y proclaman que hoy, como siempre, no es posible hacer progresos sin un plan filosófico que sirva de guía en la investigación. Para ello es preciso que el hombre que se dedique al estudio de la Naturaleza, comience por conocerse á sí mismo. Aquel ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ, tan olvidado por muchos hombres de Ciencia, debe ser siempre

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

la piedra angular de ésta, pues al fin, todos los fenómenos naturales, en su interpretación, redúcense á una integración psíquica. Y si en verdad conserva y conservará siempre su valor aquella tesis sostenida en su ejercicio de doctorado por el gran maestro de la Fisiología moderna, Juan Müller, «*Psychologus nemo nisi Physiologus*», también es cierto que cuanto más se medita, más justificada aparece aquella otra, sostenida hace poco por un eminente químico fisiólogo, el profesor Gustavo Bunge, de Basilea: «*Physiologus nemo nisi Psychologus.*» El fundamento del neo-vitalismo consiste en dirigir la investigación desde el mundo interior (que es el asequible directamente á nuestra observación y conocimiento) al mundo exterior, siguiendo, por lo tanto, una dirección inversa á la de los materialistas.

Traspasaría los límites que me imponen, además de las razones ya expuestas, las consideraciones que se deben así al lector como al autor del libro, si procediese ahora á parafrasear todos los pasajes importantes de este volumen. El P. Zacarías Martínez hará pensar á todo el que le lea, aun cuando no piense como él. Quizás él mismo, como ya lo indica, llegue, en vista de ulteriores descubrimientos, á modificar su opinión acerca de algunas cuestiones de las que estudia en su obra. Pero, sea como quiera, con la publicación de ésta ha hecho un gran servicio á la Ciencia en nuestro país, y mostrado, además, con el vigor de sus razonamientos, que resalta sobre todo en los capítulos consagrados á la «Antropología y Transformismo», una convicción profunda en sus opiniones, y una gran habilidad de polemista para presentar las tesis más controvertidas en la actualidad. El P. Zacarías será siempre benemérito de la Ciencia, á cuya propagación sirve y á cuyo progreso yo no dudo contribuirá, aportando datos nuevos adquiridos en el laboratorio que para sus estudios micrográficos ha montado en el Real Colegio de este Sitio. Conocido el P. Zacarías Martínez como pensador, esperemos á conocerle como hombre de laboratorio.

DR. FERNANDO PEÑA MAYA.

Escorial, Febrero de 1898.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
MONTERREY, MEXICO

la piedra angular de ésta, pues al fin, todos los fenómenos naturales, en su interpretación, redúcense á una integración psíquica. Y si en verdad conserva y conservará siempre su valor aquella tesis sostenida en su ejercicio de doctorado por el gran maestro de la Fisiología moderna, Juan Müller, «*Psychologus nemo nisi Physiologus*», también es cierto que cuanto más se medita, más justificada aparece aquella otra, sostenida hace poco por un eminente químico fisiólogo, el profesor Gustavo Bunge, de Basilea: «*Physiologus nemo nisi Psychologus.*» El fundamento del neo-vitalismo consiste en dirigir la investigación desde el mundo interior (que es el asequible directamente á nuestra observación y conocimiento) al mundo exterior, siguiendo, por lo tanto, una dirección inversa á la de los materialistas.

Traspasaría los límites que me imponen, además de las razones ya expuestas, las consideraciones que se deben así al lector como al autor del libro, si procediese ahora á parafrasear todos los pasajes importantes de este volumen. El P. Zacarías Martínez hará pensar á todo el que le lea, aun cuando no piense como él. Quizás él mismo, como ya lo indica, llegue, en vista de ulteriores descubrimientos, á modificar su opinión acerca de algunas cuestiones de las que estudia en su obra. Pero, sea como quiera, con la publicación de ésta ha hecho un gran servicio á la Ciencia en nuestro país, y mostrado, además, con el vigor de sus razonamientos, que resalta sobre todo en los capítulos consagrados á la «Antropología y Transformismo», una convicción profunda en sus opiniones, y una gran habilidad de polemista para presentar las tesis más controvertidas en la actualidad. El P. Zacarías será siempre benemérito de la Ciencia, á cuya propagación sirve y á cuyo progreso yo no dudo contribuirá, aportando datos nuevos adquiridos en el laboratorio que para sus estudios micrográficos ha montado en el Real Colegio de este Sitio. Conocido el P. Zacarías Martínez como pensador, esperemos á conocerle como hombre de laboratorio.

DR. FERNANDO PEÑA MAYA.

Escorial, Febrero de 1898.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
MONTERREY, MEXICO

INTRODUCCIÓN

En el primer volumen de la obra que ofrecemos al público, su autor no se propone enseñar nada nuevo ni extraordinario á los que tengan la paciencia de recorrer sus páginas. En casi todas las cuestiones que en él se ventilan hanse ejercitado muy ilustres y doctos ingenios, extranjeros y nacionales, aunque, dicho sea de paso, los últimos son pocos en número y no de los más excelentes. Tres libros de este género cuando más, dos originales y uno traducido del francés, andan en manos de los españoles aficionados á la lectura seria, que de día en día va relegándose, por la corriente avasalladora de las frívolas é insulsas, al rincón de los trastos inútiles y enojosos rompecabezas. Se vive muy de prisa al finalizar el siglo presente para que la muchedumbre detenga su paso con el objeto de descifrar enigmas, explicar fenómenos, resolver problemas, inquirir causas ni meditar, no ya en los altos intereses de la humanidad, pero ni siquiera en los detalles más superficiales de la vida práctica. El periódico, la novela, la Revista de modas, de caprichos y... de escándalos, comparten sucesiva ó simultáneamente la atención del público, que

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

responde con su favor á todo el que logre distraerle ó divertirle.

Tres razones, en nuestro humilde sentir, pueden dar cuenta y explicación de esta lamentable penuria intelectual. En el siglo en que vivimos fué tal la serie de acontecimientos de toda clase y orden que desfiló ante la mirada de la multitud, que ésta, fatigada con tantas y tan diversas perspectivas, con tan varios y rápidos contrastes, ha concluído por rendirse y desfallecer; como acontece en el órgano de la vista, poco habituado á examinar preparaciones microscópicas ó á contemplar pacientemente á través del anteojo los mundos que pueblan el espacio, si se le sujeta durante dos ó tres horas á recorrer con prontitud y con trabajo minucioso y continuo las incontables maravillas de lo que se llama en la ciencia «infinitamente grande ó infinitamente pequeño».

En segundo término, en lo que va desde hace cuarenta años al tiempo presente, y sobre todo, en los veinte últimos, la producción literario-científica es inmensa; cada rama de estos conocimientos se divide y subdivide hasta lo infinito, y cada subdivisión da contingente enorme de obras, en alguna de las cuales colaboran por docenas doctos investigadores. Puede decirse que llegó el reinado de los «especialistas». Al contemplar esas interminables series de volúmenes, desmaya el aficionado y estudioso, porque no sabe por dónde dar principio á la empresa gigantesca de devorar páginas y páginas para enterarse de cualquier asunto.

En tercer lugar, en el siglo XIX todo se ha discutido ó radicalmente negado á partir del mismo principio de contradicción, eterno y necesario pedestal de todas las ciencias; hanse visto desvanecer como vapores de un sueño sistemas aparatosamente deslumbradores, y hundirse en el polvo de los siglos para no levantarse jamás hipótesis y doctrinas en que el artificio de la retórica encubría la falta de solidez. Turbas de sofistas, más formidables que los griegos, sedujeron á la multitud, ávida siempre de teorías á la moda, con los espejismos y fuegos fatuos de críticas ingeniosas, pero irracionales, blasfemas y esencialmente infecundas, acerca de los misterios más santos ó de ideas en que brillaba la claridad de la evidencia. Y la multitud que ha sentido enroscarse á su corazón la sierpe de la duda, en vista de tales desencantos amarguísimos, y para no sufrirlos nuevos, oye y ve; pero deteniéndose con el perpetuo «¡quién sabe!», concluye por recusar lo que ve y lo que oye ó permanecer indiferente en toda obra seria, digna de meditación.

Si se añade á esto la comodidad de que disfrutan los afortunados que pueden leer, *sin molestarse,* mayor que en otros siglos merced á los adelantos de la industria moderna, se explicará de algún modo este estado de cosas que venimos lamentando.

Mas hay personas que por su carácter y responsabilidad están obligadas á huir de esa general apatía, porque va en ello su salvación ó condenación ante Dios y ante la historia según que hayan ó no cumplido con el sacerdocio que tienen en el mundo: el de enseñar; para lo cual se necesita aprender aun á costa de vastas y áridas lecturas, de arduas comprobaciones y escabrosos análisis. Huelga advertir que las perversas doctrinas, gracias á los medios de comunicación, hanse difundido casi por igual en los países civilizados, pero en algunas naciones la abundancia del mal se atenúa con la del bien, y á unos libros se responde con otros libros. En España, donde aún no se ha extinguido el afán de copiar y traduci-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

pésimamente lo peor de cada género, los abierta ó hipócritamente impíos reinan con verdadero lujo y profusión, sin freno ni dique, principalmente aquellos que proceden de las ciencias naturales.

Las más grandes cuestiones que hoy agitan la humanidad, de las ciencias natura'es han surgido y en el campo de las ciencias naturales se discuten y resuelven; allí es donde forman su plan de estrategia nuestros adversarios y allí es donde forman el suyo los católicos extranjeros, de entre los cuales, algunos sacerdotes van con gloria á la cabeza del movimiento intelectual del mundo. De esta clase de ciencias, tan fecundas en luminosas verdades como en extravíos y desaciertos, proceden esas falanges, ora de pseudo-sabios que, explotando en su favor los hechos que se descubren y «forzándolos para hacerlos mentir», pregonan conquistas soñadas proponiéndolas como conquistas reales sobre los dogmas cristianos; ora de sabios de verdad, pero que con sus falsas interpretaciones contribuyen inconscientemente á esa obra poco laudable; todo porque ven el mundo, al decir de Fouillée, «á través de los espejos rotos de los hechos» y nunca su imagen integral en el de la filosofía, que no consideran como ciencia, sino como abigarrado conjunto de cavilaciones y trampantojos, de quimeras y de sueños. Aquí se adivina la razón del título de este libro que hemos procurado acomodar á las exigencias actuales, sin olvidar por eso que á la luz de la filosofía racional (que es la más sublime de las ciencias como obra del hombre) deben examinarse todos los descubrimientos modernos.

Mas el que intente realizar esta empresa no debe contentarse con generales consideraciones filosóficas, aplicando á cada uno los principios de la antigua y tradicional Escolástica; este método, en otras edades

legítimo, no lleva hoy á ningún resultado práctico. Peor es condenar las nuevas hipótesis científicas en nombre del dogma ó del Credo católicos; quien así proceda lucha con armas desiguales y expone la Religión á perder algo de su grandeza y dignidad. A la hora presente debe el apologista descender al detalle, estudiar la Naturaleza, recorrer museos y laboratorios, formar colecciones, medir cráneos, usar del microscopio, comprobar y aquilatar las observaciones propias y las ajenas, empleando al exponerlas los términos técnicos corrientes, si quiere librarse de las críticas materialistas. Hoy, por ejemplo, se niega la libertad y se «explican» mecánicamente los fenómenos psicológicos prescindiendo del alma ó «suprimiéndola;» se afirma que la Geología y la Paleontología se oponen á algunas verdades de la fe; que el hombre desciende de una forma inferior; que las maravillas de los organismos no delatan una Sabiduría infinita; que es necesario purificar las razas por el cruento sacrificio de los enfermos y desheredados; que la materia padece fuerza y pugna por libertarse; que el universo es una máquina donde cada elemento, cada individuo y casa sociedad son una pieza fatalmente construída para el desolado conjunto; en suma, que si antes, al decir de Montalembert, al estudiar la Naturaleza «los sabios elevaban un himno de alabanza á su divino Autor, y en las costumbres de los animales, en los fenómenos de los vegetales y en las virtudes de las piedras preciosas veían otros tantos símbolos de la fe», hoy con el análisis de las maravillas de la tierra y de los cielos, con el estudio de millones de tejidos y el recuento de las fuerzas misteriosas que los presiden, no se ve á Dios porque no se le busca, ó se le niega, ó se le sustituye por el Inconsciente ó por el Acaso.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Pues bien; para rebatir sucesivamente y de un modo científico, sin apelar á ningún dogma, todas esas absurdas y blasfemas observaciones, es indispensable estudiar antropología criminal, y la «ley de la conservación de la energía,» y psicología fisiológica, é histología de los elementos nerviosos, y embriogenia, y geología, y paleontología, etc., etc.; con el objeto de hacer ver á los pseudo-sabios que todas esas hipótesis no están confirmadas por la ciencia verdadera; que si la materia padece fuerza y pugna por libertarse, quien ha de romper las cadenas de la esclavitud es el hombre glorificado en la humanidad sacrosanta de Jesucristo, en la cual bendecimos el légamo con que Dios amasó nuestra carne; que el orden irradia en el Universo y por todas partes se difunde y resplandece pregonando la infinita sabiduría de su Hacedor; que no es indigno ni degradante el invocar, ante los misterios de la muerte y de la vida, ese nombre sagrado que colmaron de alabanzas los genios más grandes de esta pobre humanidad: Platón, Aristóteles, San Agustín, Santo Tomás, Bossuet y Fenelón desde las alturas de la metafísica ó de la filosofía de la historia; Galileo, Keplero, Newton y Leverrier en sus investigaciones astronómicas; el gran Linneo en su *Sistema de la Naturaleza;* Leibnitz y Cauchy, en las cumbres sublimes de las matemáticas; Ellis en los trabajos incesantes de los pólipos; Wallace al hablar de la «selección divina» en la formación del hombre; Agassiz en la arquitectura de los organismos; Ampere en las vibraciones de la electricidad; Pouchet (F. A.) en su obra *L'Univers;* Pasteur en el mundo microscópico; Carnoy en los dominios de la biología; Quatrefages en el estudio de las razas humanas; Lapparent en los estratos de la corteza terrestre; y Alberto Gandry á través de las edades y los tiempos prehistóricos. ¿Qué importa que le nieguen los pigmeos, si le bendicen los gigantes?

Pero en la refutación de las doctrinas erróneas debe mostrarse suma cautela y prudencia, separando cuidadosamente lo científico, de lo poético; lo cierto, de lo dudoso; la hipótesis, de la tesis; las interpretaciones, de la clara y viva realidad; «dando á Dios lo que es de Dios, y al César lo que es del César;» á la ciencia y al comentario lo que á cada cual pertenece. En ocasiones, el detalle más frívolo y el hecho más insignificante sirven á los materialistas, «filósofos de la Naturaleza,» para discurrir á sus anchas por las regiones ideales y formular leyes y establecer principios en que jamás se soñó. Pues al impugnador toca señalar los flacos, cortando los vuelos á la fantasía, con otros detalles también que contradicen á los primeros, y demostrar así, cómo los que reniegan de los dogmas, están sometidos al capricho y á la ilusión, y en vez de ser independientes y libres, arrastran la cadena de la esclavitud que les impone un *credo* absurdo y ridículo.

Tal es el criterio á que hemos procurado conformarnos en el primer tomo de esta obra, cuyo plan se adivina en el mismo título que la encabeza, y que Dios sabe cuándo desenvolveremos si Él, la salud y el tiempo nos ayudan. El primero y cortísimo estudio de este volumen «Ciencia y libre pensamiento», se escribió á raíz de los sucesos de que en él se da cuenta. El segundo, de «Fisiología celular», es un discurso (que pudiera rotularse: «La Providencia de Dios en el mundo microscópico»), pronunciado en este Real Colegio donde escribimos. Conservando la forma primitiva, hubimos de ampliarle con los descubrimientos de estos dos años últimos. El tercero, «Antropología y transformismo», es más vasto de lo que parece: á las

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cuestiones en este volumen tratadas seguirán, sucesiva y ordenadamente, las de la «herencia» (que hemos empezado á publicar en *La ciudad de Dios*), del atavismo, de los órganos rudimentarios, de la embriogenia, de la descendencia, de la selección aplicada al organismo humano, del darwinismo llamado *católico*, del *hombre terciario*, de la cuna de la humanidad, geológica y paleontológicamente considerada, de los «cronómetros» en Geología; y quizá nos determinamos á coronar este trabajo con un resumen de Antropología criminal y otro, que tal vez no sea resumen ni compendio, de Psicofísica moderna.

Fruto del trabajo constante de algunos años este libro, si tiene alguna ventaja sobre sus similares, ha de ser en la forma y en la recapitulación y crítica de algunos hechos recientemente descubiertos; y como se cuentan por centenas los investigadores dedicados á la lucha formidable con la realidad para que ésta nos revele sus secretos más íntimos y ocultos, huelga advertir que si este volumen no desagrada al público y se repite la edición, habrá que modificarla en algún punto determinado á la luz de ulteriores experiencias.

En él citamos con fidelidad las obras y autores que hemos juzgado más dignos de mención: no faltará quien señale varios defectos, v. gr.: alguna reminiscencia y alguna impropiedad en las expresiones, ciertas frases algo duras, ásperas y desabridas al referirnos á personas y hechos *de actualidad*. Pero téngase en cuenta que no está muchas veces en la pluma del escritor el evitar lo primero; y en cuanto á lo segundo, que en las cuestiones científicas (creyendo con sinceridad que pueden ser tratadas más hermosamente que en este libro) no deben sacrificarse á la elegancia, la claridad y solidez. Por lo que respecta á las personas, hemos puesto siempre de relieve sus méritos positivos antes de condenar sus apreciaciones y doctrinas; si al hablar de ellas hay alguna palabra dura ó inconveniente, dése por retirada en virtud del arrepentimiento del que la ha escrito, y atribúyase, más que á falta de caridad, á las intemperancias del lenguaje de que en ciertos asuntos no se hallan libres ni aun los más moderados y sensatos.

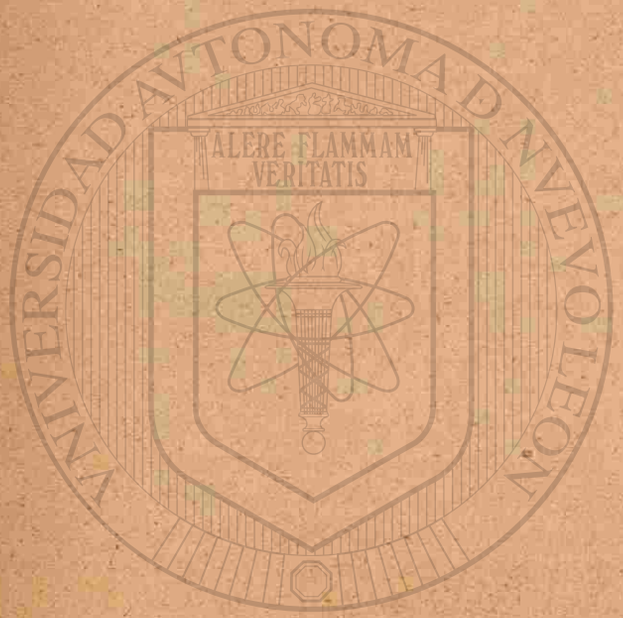
Sin temor á la murmuración ni á la crítica, expresamos nuestras ideas, que serán malas ó erróneas, pero que para nosotros son buenas y ciertas como testimonio sincero de la conciencia propia que ha de salvarnos ó condenarnos ante Aquél «que juzga las mismas justicias».

No tenemos la esperanza de que este libro contribuya á abrir los ojos de tantos escritores cegados por el brillante ropaje de frases sonoras y fórmulas vacías, ó, como dijera Ives Delage, por los espejismos de «divinidades» idolátricas; aunque deseamos vivamente que Dios acelere el tiempo en que todos los sabios de verdad se iluminen con los resplandores de la lámpara del santuario, que es también la del «Señor de las ciencias».

FR. ZACARÍAS MARTÍNEZ NÚÑEZ.

8 de Diciembre. Fiesta de la Inmaculada Concepción.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



I

CIENCIA Y LIBRE-PENSAMIENTO

Un banquete en honor de Berthelot.—Los méritos del químico.—Objeto del banquete.—Los discursos.—La Religión y la Ciencia.—La Ciencia y la Moral.—Resumen.

No escatimaremos los elogios ni los aplausos. Una muchedumbre de hombres ilustres, de sabios y políticos, de artistas y escritores, reunióse en París (4 de Abril de 1895) para manifestar su admiración y simpatías por el gran químico Berthelot, de quien, al decir de Poincaré, podría personificarse la ciencia, si la ciencia no fuera impersonal. Ni este ditirambo ni los títulos de «parlamentario fiel» y «republicano convencido y resuelto», ni otros epítetos que con más ó menos oportunidad se le prodigaron, nos importan: lo único (y es mucho) que de la gloria de Berthelot quedará, es lo que ya le ha merecido el renombre de «el gran químico», no sólo por sus descubrimientos y las aplicaciones de los mismos á la agricultura y á la industria, sino más aún por la adivinación de leyes y métodos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

con que ha ensanchado los horizontes de la ciencia. Elevándose (dijo uno de los oradores del brindis) á las alturas de las relaciones científicas de los fenómenos, nos enseñó el por qué de muchos, é hizo que la Química, cuyas fuerzas investigadoras estaban esterilizadas en brazos del análisis, cobrase nueva y fecunda sangre por la síntesis. La materia bruta le confió sus secretos, y la vida parte de los suyos. El calor le reveló sus energías gastadas en las reacciones moleculares, y la medida de esas energías puso patente á sus ojos las afinidades de los cuerpos con los misterios de sus transformaciones.

Cuarenta y cinco años consagrados á tales estudios diéronle por resultado la *Mecánica química* y la *Química orgánica fundada en la síntesis;* obras de esfuerzo gigantesco, en las cuales formuló las tres famosas leyes de las reacciones, aplicando la teoría mecánica del calor al trabajo de las fuerzas químicas y al calor desprendido ó absorbido que esas uniones nos manifiestan. Entre los análisis «inmediatos» y «elementales» estableció los «análisis intermedios», en cuya virtud los principios inmediatos pueden transformarse unos en otros, de complejos en simples, ya por desdoblamientos sucesivos, ya por series de combustiones.

Antes que él ciertamente, Wohler, en 1828, hizo la síntesis de la urea; y Kolbe, en 1845, la del ácido acético; pero nadie consiguió tantos triunfos como Berthelot, que, partiendo de la unión directa, mediante el flúido eléctrico, del

carbono y del hidrógeno, pudo sintetizar el acetileno, base fundamental para obtener el acético, el oxálico y el cianhídrico, y para conseguir el gas oleificante y el alcohol por uniones sucesivas de aquél con el hidrógeno y el agua.

Además, propuso Berthelot un método nuevo para el estudio y la clasificación de las funciones químicas, y agrupó los elementos en hidrocarburos, alcoholes, aldehídos, ácidos, éteres, alcaloides, amidas y radicales metálicos; siendo de admirar los sencillos procedimientos de que se valiera para alcanzar cosas tan grandes. Está, pues, justificado el banquete en honor de hombre tan preeminente y esclarecido; nosotros le felicitamos, enviándole nuestros aplausos.

Pero el banquete fué mucho más que todo eso, y aun puede asegurarse que la Química y el químico tuvieron allí papel muy secundario y poco visible. Fué, si se nos permite la palabra, una explosión de libre-pensamiento, de ditirambos hueros y horrendas blasfemias; una protesta tan ardorosa como inoportuna contra las siguientes afirmaciones de M. Brunetière, que juzgamos verdaderas (exceptuando la frase de *La bancarrota de la Ciencia,* que no nos agrada), á juzgar por los vivísimos ataques que han suscitado en todas las naciones, y principalmente en Francia. «La ciencia —decía Brunetière— ha prometido hace muchos años renovar la faz del mundo y suprimir el misterio: no lo ha conseguido. Es impotente á resolver las cuestiones esenciales; aquellas que se refieren al origen del hombre, á la ley

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
Biblioteca Valverde y Tellez

de su conducta y á su destino futuro. En el actual conflicto de la ciencia y la Religión, la ciencia ha perdido su causa allí donde la Religión tiene toda su fuerza. Las soluciones que aquélla no puede dar, ésta las proporciona. La Religión nos enseña lo que la Anatomía y la Fisiología no pueden enseñarnos, es decir, qué somos, de dónde venimos, adónde vamos y qué debemos hacer. La Moral y la Religión se completan mutuamente; y como la ciencia nada puede en la Moral, síguese que á la Religión toca imponerla.»

Sobre todo, las últimas palabras de Brunetière han suscitado la bilis de los libre-pensadores, que en innumerables artículos, y como impulsados por el dolor que levanta de una úlcera oculta el fino escalpelo, revolviéronse furiosos contra el articulista, usando armas ilegítimas ó anticuadas (1). Ninguno de ellos ha osado contestar directamente; todos hablan en defensa propia y salen por los fueros de una mal entendida ciencia, dirigiendo sus ataques, no contra el escritor que los motivara, sino contra la Religión. El banquete celebrado en honor de Berthelot ha sido

(1) Los contrincantes más vehementes, Clèmenceau, Jaurès y Julio Soury, han contestado á Brunetière con blasfemias estúpidas. Salisbury dijo poco más ó menos lo mismo que Brunetière en la Asociación Británica (Agosto de 1891), y nadie se levantó á replicarle, si exceptuamos á Huxley, que no debilitó la fuerza de ninguna de las razones alegadas por el político inglés. El temperamento y el clima entran por mucho en la apreciación de ciertas cuestiones, que sólo deben ventilar la *razón* fría, serena é imparcial. Últimamente ha contestado á Salisbury el filósofo Spencer; pero sus razones no valen más que las de Huxley.

como un resumen de las opiniones del libre-pensamiento, como un grito unánime de todos los que odian lo sobrenatural. Así considerado el famoso banquete, nos ha parecido una especie de congreso por el estilo y corte de los convocados por los Demófilos y Odones de nuestra tierra, salvo la ciencia de los congresistas franceses y la ignorancia de los españoles. En aquél, y sin duda por inveterada costumbre de tales Congresos, salieron á relucir en confusa amalgama la ciencia con la *razón*, la moral con la política, y la sociología, la religión y Juana de Arco con Diderot, Voltaire, d'Alembert y Condorcet.

Los oradores que tomaron parte en los brindis son todos ilustres en la República francesa, y casi todos en la de las letras: Poincaré, Ed. Perrier, Ch. Richet, Zola, Berthelot y Brisson. El único que resultó bastante sensato fué el primero, que ciñó su discurso á cantar las glorias de Berthelot por haber consagrado su vida á la investigación de la verdad y á la «educación de la democracia». D. Emilio Castelar podía explicarnos qué educación y qué democracia son éstas, él, que ha pronunciado tantos discursos democráticos y sabe «sintetizar» muchas cosas, desde las «parábolas eternas que la Tierra describe en derredor del Sol», hasta las «moléculas de los cuerpos, vistas con el microscopio!!!». No creemos que el eminente Ed. Perrier tenga motivo para reírse de los «descubrimientos» de D. Emilio Castelar, si atiende á los *lapsus* en que incurrieron él y sus compañeros en el famoso ban-

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

quete. Después de hacer el panegírico del transformismo y del alcohol, y de la concordia entre los Tribunales correctivos y los Laboratorios municipales, afirmó que Berthelot había suprimido la radical diferencia entre los compuestos minerales y los producidos por la vida, relegando al cajón de las fábulas la «intervención de seres superiores». Pese al libre-pesamiento, esa diferencia radical existe y existirá, y nadie puede negarla, en innumerables casos: ni Berthelot, ni químico alguno, en nombre de la ciencia de hoy, asegurarán que, así como se han obtenido mediante la síntesis las substancias llamadas «orgánicas», como el ácido acético, la morfina, el azúcar y el cloroformo, se han logrado igualmente las llamadas «organizadas», como las féculas, la fibrina y la albúmina, en cuyo origen parecen indispensables las fuerzas fisiológicas. Y si se llega á la síntesis de estas últimas, mediará todavía un abismo que los materialistas no podrán llenar, aunque lo quieren, entre la materia y la vida.

Tampoco nos satisfizo Ed. Perrier declarando que «no nos conviene saber la génesis y el fin de la vida», porque «no tendrían en qué ocuparse los hombres del siglo XX»; ni hemos podido convencernos de que la *solidaridad* entre los organismos sea la única *moral* verdadera, la única moral bastante á reunir todos los votos de un país que lleva en su frente escritas estas palabras: «¡libertad de la ciencia emancipadora!» Nuestros sucesores emplearían muy bien el tiempo, aunque nosotros rasgáramos el velo que encubre el misterio de la vida; y, por lo que toca á la *moral*, tal vez aludirá Perrier á aquella de que habló Carlos Richet; á la «moral contenida en la atmósfera de los laboratorios», y que discutiremos luego, pues nos parece que aquí se confunde la idea del bien con los olores de la creosota y de la esencia de clavo.

En pos de Carlos Richet dejóse oir Zola, que por cierto no es hombre de ciencia, sino de fantasía. Mas, como el banquete era en honor del químico Berthelot, algún asunto oportuno y científico había de escoger para tema de su discurso. Habló, *por tanto*, de la ciencia y de la fe, y con este motivo, de la libertad de pensar y de escribir. Indudablemente debió de acordarse de su último viaje á Roma y de la condenación de sus libros; y este recuerdo le soliviantó de tal manera, que no pudo menos de maldecir á la Iglesia católica «porque condena en masa y sin nombrarlas todas las obras de imaginación en que el amor palpita; las de historia, de crítica y filosofía de los hombres más ilustres (Zola entre ellos, por supuesto) de todas las literaturas». «Si la fe dominase—exclamó,—en lugar de excomuniones tendríamos gendarmes y tribunales que lanzaran á la obscuridad del calabozo la *libertad del pensamiento*.» Opinamos que si la fe dominase en el mundo, usaría, no sólo de tribunales y gendarmes que condenaran ciertos libros, sino de fuertes escobas para barrer muchas inmundicias.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Brisson, presidente de las Cámaras, no es hombre de ciencia tampoco, pero es hombre público; y hoy este título da derecho para hablar de todo, aunque no se entienda de nada. Su discurso fué una mezcla de pedantería y epicureismo autoritario. Brindó porque la ciencia, mediante Berthelot, ha entronizado «el vino que da fuerzas nuevas al progreso material, intelectual y moral contra la actividad clericalesca, cuyas tentativas son cada vez más robustas y fuertes». Ingenuamente lo afirmamos: el discurso de Brisson en aquel «Congreso» y en aquellas circunstancias, estimulando á sus compañeros con el *nunc vino pellite curas,* fué el más «científico» y oportuno de cuantos allí se perpetraron.

Del gran químico Berthelot no esperábamos noticias tan raras. Le conocíamos desde su correspondencia filosófica (1863) con el *dulcísimo* Renán, que le hipnotizó hablándole del «futuro químico omnisciente, con ciencia infinita, dueño de los secretos del universo» y sin «viejas preocupaciones». Su brindis fué el más largo, y también el más herético. Después de dar las gracias á todos los allí presentes, reunidos por el amor de la libertad de pensar en arte y en política, y por la igualdad social y la solidaridad humana, dedicó gratos recuerdos á los padres *conscriptos* del siglo XVIII y al amigo Renán, que buscaron esos ideales en nombre de la ciencia y de la razón, oprimidas bajo el yugo de la teocracia, de la monarquía y del feudalismo. Ponderó la tolerancia en las ideas, el libre examen, la modestia

del «sabio, templado en sus afirmaciones, que no enseña catecismo alguno, ni se declara órgano infalible de ningún dogma invariable»; desató su lengua contra «los sacrificios humanos, las intervenciones milagrosas, las supersticiones groseras de los cultos, la ignorancia y el fanatismo sistemáticamente cultivados, y la Religión de Jesús, que ayudó á los bárbaros á la ruina de la civilización». En verdad que la modestia del sabio y el catecismo del libre-pensamiento puede admirarlas el más miope en el discurso de Berthelot; así como la pureza de las fuentes en que ha bebido los conocimientos históricos, si recuerda el dicho del protestante que aseguraba, bajo palabra de honor, que «hoy seríamos salvajes si no hubiesen existido los conventos de los monjes». Es una cuestión de historia, que cualquiera puede conocer leyendo, v. g., á César Cantú ó *El Protestantismo* de Balmes. Por lo que se refiere á «la tolerancia en las ideas», no hemos podido olvidar la frase de Mad. Rolland, ni el recuerdo de la guillotina en las calles de París, ni el modo con que la Revolución protegía el arte y la ciencia, decapitando á Chénier, Bailly y Lavoisier, ni las tintas sombrías con que Taine trazara aquel cuadro horrible.

Pero Berthelot ha dirigido también varias contestaciones (sin nombrarle) al famoso artículo de Brunetière, que concuerdan con las de Carlos Richet y de todos los libre-pensadores. Conviene que hagamos el recuento de ellas para que se enteren los de por acá, tomando por base

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

los discursos del banquete y un artículo de Richet (1), principalmente en lo que se refieren á la Moral «conquistada por la ciencia». Porque no merecen la pena de ser discutidas con seriedad las relativas «al error geocéntrico y antropocéntrico, á los seis mil años bíblicos, á la pequeñez del hombre «declarada por la ciencia», al progreso material y á la industria, al origen del hombre, del lenguaje y de las sociedades humanas. Es que no quieren enterarse de los libros católicos los libre-pensadores, como aquéllos estudian los de éstos. La Iglesia, interpretando la Biblia, no ha declarado jamás que los días genesíacos son periodos de veinticuatro horas: San Agustín, en el siglo v, defendió que eran periodos de tiempo indeterminados. Moisés habló como lo hizo respecto de la Tierra para que le entendiesen los hombres; no existe allí ningún error geocéntrico ni antropocéntrico. Antes, mucho antes de que la ciencia declarase la pequeñez del hombre, átomo imperceptible en el Universo, la describió Job en arranques sublimes, el real Profeta David, San Agustín, San Gregorio Magno y, por último, Pascal.

La Iglesia nos declara cuál fué el origen del hombre primitivo, y en cierto modo el de las primeras sociedades. Adán sabía más antes del pecado, mucho más seguramente, que todos los

(1) Véanse los números de 12 de Enero y 13 de Abril de 1895 de la *Revue Scientifique*. En el último se han publicado íntegros los discursos á que pertenecen las frases subrayadas.

libre-pensadores juntos. La ciencia de éstos nos dice que la civilización no ha descendido sobre la Tierra, armada de pies á cabeza, como Minerva de la frente de un Dios; sino que se ha formado «progresiva, lenta y metódicamente»; los abuelos de los hombres civilizados fueron salvajes, y los de hoy son figura de los antiguos. ¿Quién lo ha demostrado y en qué lugar? En nombre de la ciencia nadie puede imponer esa doctrina como indiscutible y universal, antropológicamente hablando, es decir, aplicándola á toda la humanidad primitiva, según demostraremos en otro artículo. Millares de volúmenes de geógrafos, de viajeros y de naturalistas nos dan idea aproximada de las costumbres, de las creencias, de los instintos y luchas salvajes que nos pueden conducir á la cuna de ciertas sociedades; y á los misioneros les toca más gloria en tal investigación que á los libre-pensadores.

La Etnología, la Lingüística, la Fisiología, la Psicología experimental y la Anatomía patológica reúnen hoy tal número de noticias acerca del lenguaje articulado, que algunos consideran próxima la solución del problema relativo á su origen, afirmando que no existe «abismo infranqueable» entre el grito inarticulado de las bestias y la palabra humana. Dispénsenos la ciencia libre-pensadora; pero el camino que sigue para interpretar los hechos que ilustran esta cuestión es un camino equivocado, en lo cual lleva toda la razón Brunetière. No son muchas ni grandes las diferencias anatómicas entre la laringe del hom-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

bre y la de los animales; pero creer que el sonido inarticulado de éstos viene á ser como la fuente primitiva de la palabra humana, es confundir la facultad de hablar con sus órganos; es buscar esa facultad en los ventrículos ó en las cuerdas vocales, ó en la circunvolución de Broca; es mucho más absurdo que buscar el origen de las fuentes del Nilo (si no se conociese) en los Alpes Escandinavos. Conviene además distinguir la hipótesis, del hecho histórico; es decir, si el hombre pudo inventar el lenguaje, ó si lo inventó realmente: para investigar lo primero, nos ayudan las ciencias experimentales; pero lo segundo sólo puede decirlo la Historia.

Civilización y ciencia no son dos términos idénticos; porque un pueblo que se envanezca con la multitud de sus imprentas, microscopios y anteojos, locomotoras y máquinas eléctricas y fotográficas, puede estar muy corrompido moralmente, como lo estuvo Roma con sus sabios, y hoy lo está gran parte de Francia con los suyos; y á ese pueblo no le conviene el título de civilizado, como lo demuestran, por ejemplo, las estadísticas criminales de Europa.

«La ciencia—dice Richet—se mezcla hoy en todos los actos de nuestra vida: en ella «nos movemos, vivimos y somos», y sin ella volveríamos al tiempo de la edad de piedra, en que el hombre salvaje, armado de sílex, de uñas y dientes, se defendía á sí propio y defendía á sus hijos y mujeres contra los osos feroces ó contra sus semejantes, más temibles que los osos.» Alguna verdad hay en estas palabras; pero sin la Religión, y á pesar de esta ciencia, confundida con el libre-pensamiento; sin la atmósfera de ideas y sentimientos elevados que la misma Religión crea y difunde, el hombre se envilecería por el crimen, rebajándose á un nivel moral inferior acaso al de las tribus bárbaras.

El progreso material contemporáneo no se debe inmediatamente á la Religión (ni menos al libre-pensamiento); porque Jesucristo, dijo ya San Agustín, «no vino á hacer matemáticos», ni astrónomos, ni fisiólogos, «sino cristianos»; pero si las conquistas de la ciencia no se han realizado por la virtud única de la fe, es ridículo negar que gran parte de ellas se deben á fervorosos creyentes, con cuyos nombres se podría tejer un catálogo interminable y gloriosísimo (1).

---

(1) Véanse algunos de los descubrimientos que se deben al clero, y que copiamos de una publicación moderna:

La primera afirmación de la redondez de la tierra y de la existencia de los antípodas, al Arzobispo de Salzburgo.

La clave, la escala musical y la armonía, al monje Guido de Arezzo.

El imán y la brújula, al diácono Giojo.

Los anteojos, al dominico Spina.

El zinc y el arsénico, al dominico Alberto el Grande.

Las ideas claras sobre todos los descubrimientos de nuestro siglo, al monje Rogerio Bacon.

Los fusiles y la pólvora de cañón, al fraile Schwartz.

Las bombas, al obispo Crien.

La primera aplicación á la medicina de los recursos de la química, al benedictino Blas el Valentino.

El álgebra, á Lucas de Burgo.

La linterna mágica y la construcción del espejo ardiente por medio de los vidrios planos, al jesuíta Kirchez.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Y llegamos al punto más escabroso para los libre-pensadores: á la moral. Hemos advertido en la lectura de los artículos y discursos contra Brunetière, que sus autores detuvieron la consideración en este asunto, importantísimo porque se refiere á la vida práctica, y es muy seductor para engañar á la multitud. Aisladamente, ni la Química, ni la Física, ni la Fisiología, ni la As-

---

La difracción de la luz y el descubrimiento de los difusorios, al jesuíta Caballero.

El sistema métrico, al Cardenal Regio Montano.

El verdadero sistema del mundo, al Cardenal Cusa y al canónigo Copérnico.

El principio de la instrucción á sordo-mudos que después perfeccionó el cura l'Epcé, al benedictino Ponce.

La instrucción de los ciegos, al jesuíta Luna.

La invención del corte de piedras, al cura Campori.

El arte de desenvolver los manuscritos de Herculano, á un monje.

El litótomo al fraile Cosme, quien fundó además un hospital para aliviar á los enfermos con el aparato de su invención.

El clavicordio ocular, en el cual se ven los colores en vez de oirse sonidos, al P. Castel.

El hidrocronómetro, nuevo reloj de agua, al dominico Embriaco.

Los mejores brazos y antebrazos artificiales para adaptarlos á los miembros operados, al cura Noel.

El mismo Noel inventó la señal de alarma, y el sacerdote Curtosi el freno instantáneo para los trenes en caso de peligro.

El meteorógrafo, al jesuíta Secchi.

El pantelégrafo, al P. Caselli.

El anemometrógrafo, al P. Zaillard.

El multiplicador eléctrico, al P. Pernisetti.

El telémetro acústico y óptico, al P. Chagey.

El contador solar, al P. Allegret.

El alcohómetro perfecto, al P. Vidal.

tronomía, ni las Matemáticas nos enseñan qué cosa son el bien y el mal, lo justo y lo injusto: porque ni el compás, ni el anteojo, ni el galvanómetro, ni la balanza, ni los tubos de ensayo proporcionan reglas de conducta. El sabio en su laboratorio—dice Richet—tiene un objeto más restringido y concreto; clasificar un marisco, determinar la cristalización de una sal, la dilata-

---

El electrógano constante, al P. Fithol.

Los relojes eléctricos, al P. Cándido.

Montecasino, una de las enseñanzas médicas en Europa, y la escuela de Salermo, y el magnífico hospital de Guadalupe, donde se dió principio al estudio de la Clínica en aquella época y á la enseñanza práctica de la anatomía patológica, fueron fundados y dirigidos por frailes.

La «Nueva esfera copernicana con las órbitas elípticas» fué construída bajo la dirección del benedictino Zafon y Ferrer.

El tratado de «Hidrografía» con la teoría práctica de todas las partes de la navegación y la «Noticia geográfica del Orbe, de las costas, de los mares y orillas de los ríos», se deben al jesuíta Fournier.

Y otra infinidad de obras con que podíamos fácilmente aumentar este Catálogo.

Si á esos nombres ilustres se añaden los de los católicos que no han sido ni son sacerdotes, un libro no bastaría para contenerlos. Y hoy mismo, en el vasto campo de la ciencia, los católicos no son los peores ni los de menor crédito. Bélgica solamente, pequeña en territorio y copiosísima en sufrimientos de toda clase, verdadero jardín de *aclimataciones científicas*, tiene sacerdotes que van con gloria á la cabeza del movimiento intelectual del mundo. Sin mencionar á los sabios alemanes, italianos é ingleses, aún nos queda el consuelo que nos ofrecen las Naciones vecinas de poder presentar sin vergüenza en el teatro de la sabiduría humana á un Alberto Gaudry, á un Lapparent y á un abate Carnoy, ante los cuales son raquíticos pigmeos la inmensa mayoría de los prohombres de la falsa ciencia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ción del vidrio ó del mercurio, la corrección de un termómetro; el histólogo y el fisiólogo estudian la contracción de los músculos de la rana ó del *Hydrophilus-piceus;* el paleontólogo, las estrías de una concha fósil; el botánico, los pétalos de una flor; el matemático, inventa funciones nuevas... y así sucesivamente. Puede decirse que en el mundo hay miles de obreros, cada uno de los cuales lleva su piedrecita al templo de la ciencia humana.

Si se pregunta á cualquiera de esos «obreros» qué influencia tienen en la moral el éter ó el cloroformo, el descubrimiento del *argón* ó la diagnosis de la *ostrea aculata,* el sabio se reirá; él busca la verdad que es útil y no deja de ser buena, porque disipa algunas nieblas de la ignorancia de los hombres. El conjunto de estas verdades parciales adquiridas forman la ciencia, es decir, la Física, la Química, la Astronomía, la Zoología, la Botánica, la Fisiología, la Filología, la Antropología, las Matemáticas, etc., etc. (1).

Estas ciencias aisladamente, dicen los librepensadores, no han creado ninguna moral; pero, consideradas en conjunto, hay que decir lo contrario, porque constituyen la civilización y el progreso, términos paralelos con la moral privada y pública. Berthelot y Richet nos dan idea de esta clase de moral peregrina: «La Moral creada por la ciencia—asegura el primero—está formada por las leyes fisiológicas del organismo

(1) Richet no incluye la Filosofía.

del hombre. Es el conjunto de los instintos engrandecidos por la evolución; es el desarrollo de las aptitudes físicas é intelectuales. Es la moral que ha sustituído á los mitos; es la tendencia al ideal de *solidaridad,* ideal superior al de las concepciones cristianas, apoyado en el sufrimiento de la opresión, en el odio á la naturaleza mirada como maldita, en el desprecio al trabajo considerado como obra servil. Es, por último, la moral que no consiste en dar limosna, en aparecer caritativos, sino en tener al prójimo por hermano y asegurarle la legítima en los beneficios comunes, reconociéndole todos los derechos que le otorga el reinado ideal de la solidaridad y fraternidad sociales proclamados por la revolución francesa».

En el sentir de Richet, esa moral es «la contenida en la atmósfera de los laboratorios, sana y vivificante; la moral del trabajo, que es la única verdadera, constituída por la fe en la ciencia y la Religión de la verdad; el respeto á la vida humana y al dolor de otro; la fraternidad universal. Es el desarrollo de las facultades intelectuales, y la difusión de los conocimientos humanos disipando la ignorancia. La ciencia nos enseña el deber de ser justos y buenos; nos dice que hay una fraternidad de todos; que las luchas de clases, de individuos ó naciones son crímenes; que el egoísmo y la dureza de corazón son vicios insoportables; que el olvido de sí mismo es indispensable; que la abnegación hace feliz al hombre, siendo para él un imperativo categórico

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

al cual nadie puede moralmente substraerse. Esa Moral conquistada por la ciencia existe hoy y se impone al mundo civilizado, porque se funda en la atenuación de los dolores y en la idea de la solidaridad humana.»

Las ciencias arriba citadas, ni en particular ni en conjunto, han creado moral alguna; ni siquiera influyen en ella de un modo inmediato. Las leyes científicas de la observación é inducción nada tienen que ver con la ciencia reguladora de las costumbres, con la moral privada y la pública. Si Berthelot y Richet, con todos los libre-pensadores, creen en tal relación íntima y bienhechora, debieron decirnos concretamente qué leyes científicas son ésas. Si son las fisiológicas, confunden la moral con las fuerzas musculares, y la virtud con el fósforo y la mielina de los tubos nerviosos, y los instintos con los sentimientos; y en este caso, la escuela antropológica criminalista de Italia tendría razón al ver un mundo de morales aptitudes en la *fovea centralis*. Aún se desconocen las funciones de ciertos órganos de nuestro cuerpo: si llega el día en que un fisiólogo tan eminente como Carlos Richet revele al mundo las misteriosas del bazo, del cuerpo tiroides ó de la glándula timo (1), los hombres de

(1) *Se cree* por los fisiólogos que el bazo es una glándula linfática sanguínea y, como éstas, una especie de laboratorio donde se forman glóbulos blancos. Béclard y Kölliker dicen que además destruye los glóbulos rojos: Funke y J. Bennet opinan que también los origina.

Se supone que el cuerpo tiroides tiene gran importancia en la nutrición. Hay una hipótesis nueva en que se defiende que el cuerpo tiroides destruye, por virtud de una secreción interna, cierta sustancia tóxica de la sangre.

El timo es una glándula vascular sanguínea y *se sospecha* que debe de modificar la sangre de los animales jóvenes.

En suma: son *misteriosas* las funciones de estos órganos.

ciencia le aplaudirán, pero no como á moralista, sino como á fisiólogo. El egoísmo, la dureza de corazón, la abnegación y el sacrificio no dependen de los ventrículos ni de las válvulas mitral y tricúspide, ni de las sigmoideas. La justicia no se obtiene por síntesis de verdades parciales, como se obtiene el *formeno* por la mezcla de gas sulfhídrico y vapor de bisulfuro de carbono. ¿Cuál de esas ciencias nos enseña en qué consisten lo bueno y lo malo, lo lícito y lo ilícito? ¿Cómo en la escuela del libre-pensamiento puede hablarse de justicia, de bondad de las acciones, de deberes y derechos, si ha suprimido á Dios, fundamento inconmovible de la justicia, Autoridad suprema que estableció las relaciones de las criaturas libres, que puede imponer la moral mandando que se observe el orden y prohibiendo que se perturbe? ¿Cómo puede hablarse de abnegación y sacrificio cuando se borra la noción de una vida futura? ¿En nombre de quién se demarcarán los límites de la moralidad? Es ridículo hacerlo en nombre de las ciencias, y es blasfemo hacerlo en nombre de los libre-pensadores. ¿Por qué razón se ha de obligar al hombre á que sufra las privaciones que lleva consigo el deber? ¿En virtud de la solidaridad y fraternidad universales?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Estas palabras huecas y pomposas son muy propias para engañar á los tontos. Descartada la existencia de Dios y del otro mundo, la solidaridad y fraternidad humanas quedan al mismo nivel que la fraternidad de las hormigas descrita por Lubbock, y que no dice nada á nuestras costumbres ni á nuestra conducta de seres libres y racionales. La fraternidad declarada por la revolución francesa, bien patente se hizo en los millares de cabezas que rodaron en las calles de París; y la moral de los libre-pensadores de hoy, «independiente de los cultos», se ve claramente aun en los libros especulativos, donde se dice, entre otras enormidades, que conviene «purificar las razas, dejando morir á todos los degenerados».

En suma: ni la industria ni los caminos de hierro han renovado la moral, como aseguró Dupuy. La humanidad debe á la ciencia, no al libre-pensamiento, el progreso material de las naciones; pero el progreso moral se lo debe íntegro á otra institución más sagrada que la ciencia; á la Religión; porque una moral sin culto es inconcebible. La ciencia no ofrece al hombre ningún consuelo eficaz en este valle de destierro; y de todos los sistemas científicos puede repetirse hoy lo que dijo Montalembert de los sistemas filosóficos: «que no han poblado un corazón desierto, ni enjugado siquiera una lágrima». Seguramente contribuyen á ilustrar nuestras facultades intelectuales; pero ya dejamos consignado que el perfeccionamiento de éstas no implica el de la

voluntad: que no siempre van de acuerdo el corazón y la cabeza (1).

La moral, pues, que se impone hoy al mundo civilizado (si es que puede haber civilización allí

(1) Últimamente (Mayo de 1897), Berthelot pronunció un discurso ante la juventud republicana francesa, haciéndola ver «el objeto de la ciencia en el progreso de las modernas sociedades».

Como el lenguaje de los impíos no tiene gran variedad, es excusado decir que Berthelot repite las mismas ideas blasfemas y palabras injuriosas contra «las concepciones llamadas sobrenaturales con que los poderes antiguos y sus pretensos pastores quisieron atajar el camino del progreso humano». No obstante, «la ciencia enseña la templanza y el respeto á las opiniones de otros, es decir, la tolerancia».

«La ciencia no ha encendido hogueras para aniquilar á sus enemigos» porque manda «realizar el amor á los hombres»; y porque «el Dios de los sabios no es un Moloch al cual se deben ofrecer los sufrimientos de la humanidad». Ya queda consignado que la revolución francesa que, según Berthelot, fué «científica» porque «transformó violentamente el mundo», «proclamando el reino de la justicia y de la paz», tuvo un Moloch: la *Diosa Razón*, y levantó la guillotina, bañando con olas de sangre las calles de París. Por si acaso hubiese *otra*, no se olvide el químico Berthelot de la recompensa que dieron aquellos *científicos* al gran químico Lavoisier.

Nada son tales contradicciones si se comparan con lo que Berthelot dice en contra del «ascetismo estéril de la Edad Media», condenado por «derecho natural» porque «el placer y el gozo están en el hombre como la tristeza y el dolor». No deduzcamos las consecuencias de esas doctrinas, predicadas á una multitud de jóvenes republicanos, de pasiones vivas y ardientes. ¡Así continuarán la obra *fecunda* de la disminución del pueblo francés!

Creer que estos sabios, infatuados por una ciencia limitada y pobrísima; pensar que estos *apóstoles* de nuevo cuño «harán disminuir entre los hombres el mal moral, los sufrimientos sociales y la esclavitud de la tradición» (sea dicho con perdón del gran químico), es sencillamente estúpido.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

donde se ha olvidado toda idea de virtud), no es una moral ficticia creada por la ciencia, que no atenúa ni calma el dolor, y nos entrega, como trastos inútiles, al seno de la Tierra-Madre (que nos devora cual Saturno á sus hijos), ó á la implacable voracidad del Gran-Todo: ni siquiera es la moral de Platón ó de Sócrates, que, aunque muy superior á la del libre-pensamiento, reunirá pocos discípulos, condenando á beber la cicuta á sus apóstoles y sacerdotes. La moral que se impone á las sociedades moribundas es la moral de Jesucristo, que está muy por encima de la Filosofía y de las ciencias experimentales; que no condena la naturaleza, sino que la guía; que no maldice el trabajo, sino que lo santifica; que ha roto, pese á los ciegos, las cadenas del esclavo con el madero de la Cruz; que no sólo manda dar limosna, sino que reúne á todos los hombres en una gran familia que desciende de Dios y vuelve á Dios purificada con la sangre redentora de Jesucristo. Esa es la moral que se impone al mundo, la contenida en el Evangelio, código de todos los siglos y de todas las sociedades, que volverán á ella, como el hijo pródigo á los brazos de su padre, cuando sientan las últimas ansias del hambre infinita que produce el apartamiento de Dios.

Resumen y epílogo. Cuando Carlos Vogt nos habla de Anatomía, y Huxley de Historia Natural, y Hæckel de radiolarios y de esponjas, y Richet de Fisiología, y Berthelot de Química; y, en general, cuando los hombres de ciencia nos hablan de ciencia sólo, nos atraen y entusiasman: ante ellos reverentemente nos descubrimos. Mas cuando el primero quiere ridiculizar el misterio de la Eucaristía, el segundo escribe su *Ciencia y Religión*. y el tercero sus *Conferencias*, y los dos últimos pronuncian discursos como los que acabamos de someter al *análisis*..., todos nos parecen rebajados desde el orgullo hasta la insensatez. Por el honor de la misma ciencia deben desaparecer para siempre esas parodias bufas con que se la prostituye, haciéndola servir de instrumento de odios. sectarios y miserables pasiones, con los que nada tiene de común.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



II

ESTUDIO DE FISIOLOGÍA CELULAR [1]

1.º

El progreso de las ciencias y las conquistas sobre la materia. Manifestaciones de la vida.—Las maravillas del mundo inerte y del orgánico.—La curiosidad y la razón del hombre.—La ciencia de ayer y la de hoy.—El microscopio: los hermosos triunfos realizados con él.—Las células.—Objeto del presente estudio.

SERENÍSIMA SEÑORA: SEÑORES:

Los progresos de las ciencias modernas ensanchan de tal modo los horizontes de nuestra visión física é *intelectual*, que creeríamos en el número infinito de las maravillas del Universo si la Filosofía no nos demostrase la imposibilidad de la existencia de este número. La Química,

(1) Este discurso fué pronunciado en la inauguración del curso académico en el Real Colegio del Escorial. Presidió S. A. R. la Infanta Doña Isabel de Borbón. Varias Revistas extranjeras le dedicaron inmerecidos elogios; y alguna le publicó omitiendo el nombre del autor y las palabras «Dios», «Religión» y «Templo».

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
ALERE FLAMMAM VERITATIS
UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

mediante el análisis y la síntesis, nos da á conocer de día en día nuevas substancias; la Física hace constantemente bellas aplicaciones de la electricidad y del vapor; los estudios geológicos, después de describirnos la fisonomía, por decirlo así, de la corteza terrestre, quieren internarnos en los lugares en donde se forjan el terremoto y el volcán, y con el auxilio de la sonda recorre los canales, las aristas y pendientes de las montañas submarinas. La Astronomía no se satisface con medir las órbitas de los astros conocidos y encerrar en fórmulas sus colosales dimensiones, los planos de sus movimientos, la longitud é inclinación de sus ejes, y analizar la constitución íntima de sus masas; sino que con el poder del anteojo y por métodos rigurosamente científicos, hace surgir del fondo obscuro de los espacios, mundos nuevos sin explorar, y establece sus leyes reguladoras, sus influencias recíprocas, y el fin harmónico á que tienden. Hasta la Meteorología quiere hallar en los continuos cambios atmosféricos puntos de apoyo en donde fijar sus leyes.

Pero en este suelo que habitamos, grano imperceptible en la extensión del sistema solar, como el solar en los estelares, hay algo más grande y más hermoso que todas esas maravillas del mundo de la materia: las manifestaciones de la vida. No ya la gigante ballena

> Que alza dos ríos de agua hasta los cielos
> Y agita el mar del Norte al rebullirse (1);

(1) Arolas.

no ya las formaciones madrepóricas y los arrecifes de coral que forman 290 islas sólo en las regiones tropicales del Pacífico; no ya los millones de Nunmulites extinguidos que constituyen inmensas rocas de caliza en los Pirineos y en los Alpes, en el Líbano y el Cáucaso, el Altai y el Himalaya; no ya los humildes Radiolarios cuyos hermosos esqueletos se hallan en todas las capas geológicas y á cuya acumulación deben su existencia las islas de Nicobar, las Bermudas y gran parte de la Sicilia; sino la sorprendente variedad de otros animales submarinos, hablan más íntimamente al alma que «los cielos cantando la gloria de Dios». Allí, señores, en las densas tinieblas del abismo del Océano, á donde no llega la luz, y la cantidad de agua representa sumas enormes de toneladas de peso, hay habitantes de huesos cavernosos y articulaciones flojas, sin lo cual serían aplastados; dotados de fosforescencia unos, á manera de lámparas eléctricas, como las estrellas y las plumas de mar; sin esa fosforescencia otros, microscópicos, porque no lo necesitan para realizar sus actos, y todos y cada uno de ellos revelan la misma sabiduría «que ha fabricado las auroras y los soles». En la tierra, dice Flammarión, un nido con ruiseñores vale tanto, por lo menos, como el sistema planetario con las fabulosas cantidades de fuerza viva que irradia: yo creo que vale más.

Impulsado el hombre por esa curiosidad nativa á buscar las razones últimas de las cosas, quiso saber lo que se encerraba bajo aquellas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

formas orgánicas; y penetrando con la mirada á través de los tejidos, el filósofo creyó sorprender á la vida, y la definió, si no con exactitud, porque la vida se siente y no se define, por lo menos con más acierto y profundidad que lo hacen los modernos fisiólogos. El antiguo anatómico desgarraba sin piedad el organismo y con su implacable bisturí rompía la trama hasta descomponerla en redes, y por las redes llegó á conocer los nudos; pero no sabía que en cada fibra pendiente del bisturí llevaba un mundo de seres muertos.

Sin embargo, la ciencia de hoy no debe lanzar una mirada de desdén á la ciencia de ayer; no hay que olvidar, como suelen olvidarlo algunos naturalistas, que la ciencia no es de un día, de un año, de un siglo, de una generación ni de un pueblo. Está formada por cien pueblos y cien generaciones en épocas distintas. Si á nosotros nos parecen obstáculos para la ciencia algunos procedimientos de los hombres de ayer, es porque no se tiene presente que en todo edificio hay muros y andamiajes que derribar, pero que son imprescindibles para subir á lo alto. Sin contar con que la selección es más evidente y clara en el campo de las ideas que en el de la naturaleza; observar, comprobar, aquilatar, escoger y construir es obra de toda Ciencia y Arte.

Desenmarañar la pasmosa urdimbre de que están compuestos los seres y sujetar las mallas complicadísimas en donde se desarrollan; desentrañar los misterios que encierran y conocer

el curso por donde circula la savia en vías innumerables, secreta y silenciosamente, hasta llegar al manantial...; esto no pudo ser obra de un hombre solo. Mucho hicieron los hombres de ayer, cuando únicamente por la composición externa confinaron la vida en el órgano; y más, al centralizarla en el tejido. Si se les ocultó la estructura íntima de éstos y el límite de la materia viva, culpa fué de los tiempos, no de los hombres. Es segurísimo que la ciencia de mañana, empleando el mismo procedimiento que hoy usan algunos para con la antigua ciencia, se reirá de muchas interpretaciones nuestras que hoy se consideran verdad, y ellos demostrarán que han sido errores, si no imposturas.

El descubrimiento de un ángulo mayor de abertura en los objetivos del microscopio y el hallazgo feliz de un reactivo colorante y *selector* pueden, indudablemente, borrar de los anales de la ciencia experimental páginas enteras que hoy juzgamos gloriosas y mañana serán padrón de nuestra ignorancia, si no en los hechos, en los comentarios. Digo esto, señores, porque los adelantos en la perfección del microscopio son el motivo de ese orgullo, hasta cierto punto justificado, de la ciencia moderna.

¡Y ciertamente, qué panoramas nos ha revelado el microscopio y qué beneficios puede reportar á la humanidad! ¿Quién enumerará los triunfos conseguidos con su aplicación al análisis químico, al estudio de las enfermedades infecciosas, al conocimiento de las alteraciones

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

que sufren las substancias alimenticias y á las investigaciones médico-legales? Con él se analizan hoy los elementos constitutivos de las rocas, ofreciendo á nuestra vista colores tan intensos, tan vivos y tan varios que el pincel más hábil no puede trasladar al lienzo; y retrocediendo, de siglo en siglo y de edad en edad, ó fijándose en los tesoros adquiridos con él, se nos lleva á las formaciones primordiales de la corteza terrestre y á la elaboración de los minerales en el seno de la pirosfera. Con él se han agrandado los campos de la ciencia y se ha roto la valla tras de la cual se esconde la vida; se han descubierto nuevas tierras y nuevos cielos, islas inexploradas y bosques impenetrables; y su luz, más poderosa que la del anteojo, nos ha hecho ver, mediante los reactivos, orígenes de seres más estupendos que los de los astros en la primitiva nebulosa, leyes tan sublimes como las de la mecánica celeste, constelaciones de organismos invisibles, ínfimas criaturas en las cuales parece que Dios ha colocado el secreto de la vida y de la muerte. A él, en resumen, deben en parte sus progresos la Morfología y la Fisiología, la Embriogenia y la Organogenia, la Anatomía comparada y la Patología, la Anatomía descriptiva y la Histología normal y patológica.

De esos elementos primordiales de los tejidos, descubiertos por el microscopio, es decir, de las que podríamos llamar formas-límites de la materia viva, os voy á hablar en este discurso. En España no solemos hacernos cargo de lo que sucede en el mundo hasta que nos lo comunica el último figurín francés: así que, fuera de algunas personas ilustradas y de otras pocas que trabajan en este asunto con honra de la Patria y de la ciencia, hablar de *células* á los españoles restantes, es como hablarles de proezas mitológicas. Vulgarizar, pues, tales conocimientos en nuestro país; indicar lo que otros hacen, por qué corrientes la ciencia camina, qué modificaciones ha sufrido, qué perspectivas nos ofrece, qué campos y maravillas descubre, y qué revoluciones prepara en los estudios de la naturaleza, es hacer un bien á la multitud.

Excuso advertir, señores, que para los sabios yo no he de decir nada nuevo, y que en materia tan vasta como la de las células he de limitarme especialmente á la fisiología de las mismas; haciendo ver, según mi humilde criterio, y en consideraciones breves y generales, lo que es la célula en sí y lo que significa en el organismo.

2.º

Todo organismo es una prueba de la existencia de Dios.—Palabras de Linneo.—La célula: su pequeñez y su importancia; los misterios que encierra; su composición y sus funciones.—La vida.—Teorías de Buffon y de los materialistas; Hæckel.—Crítica de las doctrinas de Hæckel.—Distinción entre las fuerzas físico-químicas y la vital.—La generación espontánea.

¡Cuán alta idea del organismo humano tenían los antiguos al deducir de su estructura una de las pruebas más sólidas de la existencia de la

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA.
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO
11226

Divinidad (1)! Hoy podemos fundar esa demostración en la estructura de cualquier organismo, por sencillo y humilde que sea. Queda embelesado el vulgo al contemplar la belleza de una flor con sus matices de colores, al aspirar los perfumes que de su corola se desprenden, y exclama: «¡qué hermosa es!» ¡Si pudiera contemplarla por dentro, á la luz del microscopio, y ver aquel palacio viviente de la forma orgánica, las mallas vistosísimas de donde brotan los colores, y en donde se elaboran los perfumes, seguramente exclamaría: «¡cuán grande es Dios!» Sí, señores: en ninguna parte de las criaturas visibles se ostentan con destellos más vivos y términos más elocuentes la omnipotencia y sabiduría infinitas que en el mundo microscópico.

Aquel naturalista insigne que elevó la Botánica á la categoría de verdadera ciencia, y sistematizó todas las demás, el gran Linneo, después de recorrer con mirada penetrante las bellezas singulares de los organismos y describirlos con tal elegancia, que nadie le superó, abrumado por tanta gloria y majestad, exclamaba: «yo salía como de un sueño cuando Dios pasó cerca de mí: pasó de lado y me llené de estupor. He rastreado las huellas de sus plantas en las criaturas, y en todas, en las ínfimas y más cercanas á la nada, ¡qué poder, qué sabiduría, qué inefables perfecciones he contemplado!»

(1) Galeno dice que un libro de Anatomía es el himno más hermoso que puede entonar el hombre en honor del Criador.

A estas ínfimas criaturas y cercanas á la nada, pertenecen las células, cuya inmensa mayoría se mide por milésimas de milímetro. Y, sin embargo, la célula es lo único que nace y lo único que en los seres animados se desarrolla, crece y muere: factor esencial y artífice de todos los tejidos, nuestro cuerpo todo, el animal y el vegetal, el grande y el pequeño, son compuestos de células; el órgano principal y el rudimentario de células están formados, y la función más noble ó menos noble por células ó mediante células se ejerce. Nada hay en que la célula no se vea, y nada donde no impere; es el ánfora, la madre y la depositaria de la vida orgánica cuya muerte causaría la de sus hijos, es decir, la del reino vegetal y animal por entero.

Organismo de los organismos, la célula es algo semejante á la tierra en que habitamos, y de la cual conocemos la superficie y algo del fondo. Allí, como aquí, hay territorios, zonas y latitudes. Las cadenas de montañas, por hebras delicadísimas están representadas en la célula; los mares por los líquidos que contiene; las fuerzas dinámicas por las energías vitales; y tiene su atmósfera y órbita características. Pero su fondo íntimo nos es desconocido, como el de este mundo.

Si yo pretendiera describiros los elementos constitutivos de estos seres microscópicos, empezaría diciendo que la bioquímica ha sido hasta hoy impotente para enumerarlos: aún no ha podido contar las piezas de esta máquina, aparen-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

temente sencilla y en verdad tan complicada; ni sabe con certeza de qué se compone cada elemento, cómo se enlaza con los otros, y qué fin le ha señalado el Criador. Lo que sabe la ciencia es que cada uno tiene naturaleza particular y maravillosa, pero no ha podido aislarle. Y cuanto más profundiza en su estudio, más dilatados horizontes descubre.

Para que estos organismos revelasen sus misterios, fué necesario desgarrar sus entrañas, y para sorprender el secreto de su vida fué preciso darles la muerte. Así se descubrió que tres piezas importantes entran en la composición de la célula, que los antiguos llamaron así por compararla con las celdillas de los panales de la miel: el protoplasma, la membrana y el núcleo. Aquél es una substancia brillante, blanda y tenaz, extensible sin ser elástica, gelatinosa y permeable, envuelta en un armazón llamado *retículo,* de mallas poligonales, que son el encanto de la vista: irritable y contráctil, experimenta las excitaciones exteriores, y el jugo líquido que surca su seno, viene á ser como la sangre cuyos flujos determinan quizá los movimientos espontáneos y corrientes internas, lentas ó rápidas, aunque su significado no se conozca (1).

Rodeando al protoplasma hay una membrana, que puede ser doble, y que le sirve como de manto protector, blanca y transparente, sin

(1) Es sabido que hay células constituídas sólo por él y sin la membrana ni el núcleo.

dejar de ser densa, y está formada como de prismas yuxtapuestos. No siempre en el centro del protoplasma se destaca un cuerpecillo flotante, el núcleo, de formas variadísimas y de tan compleja estructura, que hoy es el tormento de los sabios que quieren examinarle.

De estas tres piezas principales están formados esos seres microscópicos que hemos llamado células, generadoras de todos los organismos, vegetales y animales. El mundo orgánico obedece á unas mismas leyes biológicas, y la célula es, sustancialmente, la misma en éstos que en aquéllos. En todas partes se halla el protoplasma que trabaja, funciona y elabora los materiales del mundo exterior y fabrica substancias nuevas que antes no tenía, principios activos y albuminoides, féculas y jugos, cuerpos grasientos y sustancias colorantes. En todas partes asimila, se nutre, crece y digiere, y se transforma y divide, quema substancias ternarias, produce calor y opera cambios, y hace circular sus alimentos, para producirse y multiplicarse y dar origen á los tejidos más diversos y de más peregrina belleza. Fuera de la elaboración de la clorofila, propia del vegetal (1), y de la inervación, característica del animal, la vida es idéntica en los dos reinos. Con razón dice el Abate Carnoy que, si

(1) Hablamos en términos generales. Sabido es que los hongos carecen de clorofila, y por el contrario, un Infusorio *(Vorticella campanula)* y las *Euglenas* que ciertos autores incluyen, sin fundamento alguno, en el reino de las plantas, contienen granos de esa materia verde.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

se prescinde de la mayor complicación de la célula animal, no pueden existir dos Fisiologías, sino una Fisiología de los seres organizados, así como no hay más que una célula protoplasmática, principio y asiento de todos los fenómenos vitales. En toda organización podemos encontrar esta suprema ley: «sin célula no hay vida, y no hay vida sin Dios.» ¿No hay vida sin Dios?

¡Ah, señores! conviene cortar por ahora el hilo de la narración por ver cómo contestan á esa pregunta algunos siervos del empirismo, cuyas respuestas son de tanta importancia, que han dividido á la humanidad en dos bandos: el cristiano y el ateo. Es, además, capital para los jóvenes que han de estudiar ó leer, el conocimiento de ciertas teorías que hoy todo lo invaden en el aula y en la tribuna.

Prescindiremos de la teoría de Buffon, en mal hora resucitada y renovada por algún fisiólogo moderno, según la cual ciertos corpúsculos que viven como nómadas errantes en la atmósfera, en la tierra y en las aguas, se agrupan en una especie de federación para dar origen á todos los cuerpos vivos y á todas las energías celulares. Esto es confundir el accidente con la substancia, lo extraño con lo propio, y lo vivo con lo inerte.

Hablemos de esa otra escuela tan extendida por el mundo, y que por todas partes hace sentir sus perniciosas influencias: de esa escuela que no cree en el *milagro* de la creación ni en los del Evangelio, y cree en el milagro de las generaciones espontáneas; que no cree en la resurrección de la carne ni en el paraíso de Adán, pero cree en el jardín de Epicuro y en resurrecciones nunca vistas de helechos disecados y de animales muertos (1); que reniega de su descendencia del primer hombre, y acepta el abolengo de los Sozuros y Protamiotas (2); y blasfemando de Jesucristo, ve con placer en el poema del materialista Lucrecio el himno triunfal del ateísmo (3).

Yo creí, señores, que ya se habían disipado los sueños de los Fichte y Schelling, Hegel, Hartman y Schopenhauer, las Filosofías del Yo, del No-Yo, del Absoluto y de la Idea, de la Voluntad y de lo Inconsciente; pero seríamos muy cándidos al juzgar que los delirios calenturientos del romanticismo del año 30 habían sufrido la eficacia de las recetas materialistas, pues la materia no impide que la imaginación se exalte y vuele por los espacios imaginarios, forjando alcázares ideales: las nieblas alemanas obran de igual modo en Kœnisberg que en Stuttgardt, y aquí que en Berlín y en Jena, sobre los cerebros alterados. De la Universidad de Jena es el hombre que capitanea esa avanzada del ateísmo que

(1) Véanse las obras materialistas siguientes: *La Pedagogie*, par Issaurat, París, 1886; y *Bréviaire de l'Histoire du Materialisme*, par Jules Soury, París, 1891; *La Biologie*, par le Dr. Charles Letourneau, París, 1882.

(2) Son las ramas 14 y 15 del árbol genealógico de Hæckel.

(3) Prefacio de Julio Soury á la obra *Le Règne de Protistes*, de Hæckel.—París, 1879.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

amenaza arrasar todo lo más hermoso y sagrado que hay en la tierra y en el cielo.

Hæckel, gran naturalista, cuando habla de Esponjas y Radiolarios, es un filósofo detestable, extraviado por el darwinismo cuando discurre. Exagerado en las descripciones, apasionado en las ideas, inagotable en la inventiva, atrevido en la afirmación y arrogante en el decir; poco respetuoso para con la verdad y menos para con los sabios antiguos y modernos (1): Hæckel, señores, en nombre de la ciencia ha desprestigiado la ciencia misma, porque la ha reducido á la categoría de novela, y ha insultado á instituciones venerandas en un lenguaje propio de histrión ó de energúmeno. Aplaudido por un público ávido de teorías nuevas y vacilante en sus convicciones, que no entiende ó entiende á medias lo que se le dice, y acepta el error con frenesí si se le presentan adornado de vestidos pomposos, ha formado una raza de sabios *inventores*, mil veces más aborrecibles que los ergotistas de las Súmulas.

Para él no ha tenido puertas el templo de la ciencia: ha penetrado allí por asalto, y con mano atrevida ha colocado en sus altares idolillos caprichosos que van rodando de su pedestal ante

(1) Véase la Conferencia 3.ª de su obra *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*, traducida por Letourneau. París, 1884; y el Prefacio á la *Morfología general de los organismos*, traducción *krausista* de Salvador Sampere y Miquel. Barcelona, 1887.—Prefacio en el cual llama Hæckel á la *mayor parte* de los modernos sabios, *sabios escolásticos muy pelantes*.

los rudos golpes de la crítica, la fuerza de los hechos y la voz del sentido común.

Lo que más asombra en los libros de Hæckel es la serenidad con que finge y la impasibilidad con que interpreta; el tono catoniano con que habla y la hipócrita sencillez con que asegura que en nada quiere ser dogmático (1), cuando se olvida tan fácil y frecuentemente de esta promesa y lanza los rayos de su excomunión contra todos los que no piensan ó no han pensado como él (2). Fijo en su trono de naturalista *indiscutible*, se ha creído un semidios para derribar de un puntapié los dogmas que él llama «viejos», para negar todo lo que no encaja en el molde de su filosofía monística y afirmar todo lo que le puede favorecer; y de su cerebro, como Minerva del de Júpiter, ha nacido un árbol fantástico que él ha bautizado con el nombre de «genealógico» porque de su tronco han brotado lenta é inconscientemente, paso á paso y por rigurosa ley matemática, veinticuatro ramas lozanas, de las cuales penden, como frutos sazonados, los veinticuatro abuelos y tatarabuelos de esta pobre humanidad,

(1) Véase, entre otros libros suyos, *Le Règne de Protistes*, ya citado; y la explicación de la lámina 15 de la *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*, citada también.

(2) Principalmente en la Conferencia 24 del libro *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*. Excusamos advertir que citaremos fidelísimamente todo cuanto atribuyamos á los enemigos de nuestras ideas, para que así propios como extraños no duden de nuestra veracidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

á quienes Hæckel ha dado liberalmente lo que les hacía falta: al uno alas y al otro cola, instinto á aquél y memoria á éste: el entendimiento, la palabra, la conciencia, y al que menos, le ha dado la vida, arrebando á Dios el cetro de ella (1).

(1) Véase el árbol genealógico en la Conferencia 22 de la obra *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*.

Para amenizar la aridez del discurso, copiamos el Génesis de los materialistas, publicado por un periódico de Cincinati y traducido por *L'Univers* en Febrero de 1875:

«Génesis.—Cap. 2.°

1.° En el principio, lo incognoscible se movió sobre el cosmos y desarrolló el protoplasma.—2.° Y el protoplasma era inorgánico y estaba neutralizado, y contenía todas las cosas en estado de energía virtual; y un espíritu de evolución se movió sobre la masa flúida.—3.° Y lo incognoscible dijo: que se reúnan los átomos: y su contacto produjo la luz, el calor y la electricidad.—4.° Y lo absoluto distribuyó los átomos á cada uno, según su especie, y sus combinaciones produjeron las rocas, el aire y el agua.—5.° Y salió de lo absoluto un espíritu de evolución que, obrando sobre el protoplasma, produjo, por vía de acrecentamiento y absorción, la célula orgánica.—6.° Y con el auxilio de la nutrición, la célula desarrolló el germen primordial, y el germen desarrolló el «protógeno, y el protógeno produjo el eozoón», y el eozoón produjo la mónera y la mónera produjo al animálculo.—7.° Y el animálculo produjo lo efímero. Entonces las cosas rastreras empezaron á multiplicarse sobre la faz de la tierra.—8.° Y cada átomo terrestre produjo la molécula en el protoplasma vegetal, y de aquí procedieron todas las hierbas de la tierra.—9.° Y el animálculo desarrolló en el agua las nadaderas, las colas, las uñas, y en el aire las alas y los picos; y sobre la tierra los órganos necesarios para resistir á lo «cercano».—10. Y por vía de acrecentamiento y de absorción, procedieron los radiados, y los moluscos produjeron los articulados, y los articulados produjeron los vertebrados.—11. Tal es la generación de los vertebrados, los más perfectos en este período cósmico, en que lo incognoscible

La vida, sí; porque en el concepto de la vida estriba todo el edificio del profesor alemán, y negado ó refutado aquél, el edificio desaparece como las sombras de un sueño. Aquí tiene su fundamento la portentosa obra de Hæckel y con

desarrolla los mamíferos bípedos.—12. Y el hombre de la tierra era entonces un mono, y el caballo un hiparión, y el hiparión un oredón.—13. De la ascidia procedieron los anfibios que produjeron los pentadáctilos, y por vía de herencia y selección, éstos produjeron los hilobates, de los que han salido los semiadacos con todas sus tribus.—14. Y entre los semiadacos, el lemur se elevó sobre sus afines, y produjo el mono platirrinio.—15. Y el platirrinio engendró al catarrinio, y el catarrinio engendró al mono antropóideo, y el antropóideo engendró al orangután de manos largas, y el orangután engendró al chimpancé, y el chimpancé se convirtió en *¿qué es esto?*—16. Y el *qué es esto* se trasladó á la tierra del Norte y tomó una hembra del gibón de manos largas.—17. Y en la sucesión del período cósmico, nacieron de ellos y de sus hijos los tipos primordiales antropomorfos.—18. Y el homúnculo, el prognato, el troglodites, el autóctono y el terrígeno; tales son las generaciones del hombre primitivo.—19. Y el hombre primitivo estaba desnudo, y no se avergonzaba de su desnudez y vivía en la inocencia «cuadrumanesca» y luchaba enérgicamente por harmonizarse con lo que le rodeaba.—20. Y por vía de herencia y selección natural, progresó desde lo estable y homogéneo hasta lo complejo y lo heterogéneo; pues los más débiles murieron y los más fuertes crecieron y se multiplicaron.—21. Y el hombre creció una pulgada, y sus facultades se desarrollaron para apoderarse de la presa.—22. Los hombres más ágiles cogieron los más de los animales, y los animales más ágiles escaparon del hombre; por esto los animales de movimiento lento fueron comidos, y los hombres de movimiento lento murieron de hambre.—23. Y como los tipos fueron separándose, los más débiles desaparecieron continuamente.—24. Y la tierra se llenó de violencias, el hombre luchó contra el hombre, la tribu contra la tribu, los más débiles y menos inteligentes fueron muertos, y los más dignos quedaron asegurados en la posesión de la vida.»

ella todos los sistemas materialistas relativos á los orígenes de la humanidad.

En nuestra España existen hoy atolondrados repetidores, pero malos repetidores, de lo que el Profesor de la Universidad de Jena dijo hace años. Los partidos filosóficos (si tal nombre merecen) y anticristianos, que pervierten la enseñanza de nuestra patria, podemos distribuirlos entre Hæckel y Krause: aquél domina con sus términos exóticos y teorías modernísimas propias para suicidarse: éste, modificado y restaurado con sus ideas sombrías y lenguaje muy propio para hablar por señas (1). Es evidente que el imperio de aquél tiene más extensión que el de éste, y una fuerza de fanatizar tan grande, que explica el por qué las corrientes materialistas han invadido los salones de todas las Academias de Europa y de la América, en donde, si hay personas de muchísimo valer, hay también entendimientos medianos que se alucinan fácilmente. El que lea sin apasionamientos ni prevenciones las obras lujosísimas de Hæckel encontrará desde luego tres clases de hechos que voy á consignar para ahorrarme enojosos preámbulos. Hay allí razones que pudiéramos llamar de conveniencia sistemática, otras de apariencia científica, y

(1) El traductor de la *Morfología general de los organismos*, hace en la introducción esfuerzos titánicos por concordar el sistema de Hæckel y el de Krause. Ello no se comprenderá, pero lo cierto es que D. Nicolás Salmerón ha descendido, como otros krausistas, desde las alturas del *Yo puro* á la sima del positivismo.

otras afirmaciones sin pruebas, categóricas. La historia de la Filosofía nos dice que todo sistema es á modo de un troquel en donde se sacrifica lo que sale al paso y se oponga á una idea y un juicio preconcebidos. Desde luego se nota en Hæckel este procedimiento en su plan monístico y mecánico del mundo. Odia la religión, porque la religión enseña que hay un Dios creador de la vida: aborrece á Moisés, porque Moisés ha escrito la historia de esa creación estupenda; y censura al sublime autor del Pentateuco, por haber afirmado que la tierra es el centro del universo, y el hombre el rey de la creación, y por habernos descrito á un Dios que habla y delibera, premia y castiga, manda y ordena, «á un Dios con órganos humanos y etéreo á la vez» (1). Pero Hæckel, señores, interpreta torcidamente la Biblia para poder ridiculizarla, desentendiéndose del sentido clarísimo que ha dado la humanidad á las palabras del texto sagrado.

No siéndole posible formarse idea de Dios, es muy lógico y natural que rechace el *milagro* de la creación del mundo (2) y admita la eternidad de la materia y de sus movimientos. ¡Como si la eternidad de la materia no fuese el más sorprendente y peregrino de los milagros!

¿En dónde, pues, hay que buscar el origen de la vida? Está fuera del campo de la ciencia, en-

(1) Véanse las Conferencias 2.ª y 24 de su *Histoire*, etc., y el libro II de la *Morfología*.

(2) Conferencia 13 y libro II de la *Morfología*.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo 1625 MONTERREY, MEXICO

vuelto en las sombras del misterio (1), y, á pesar de todo, nuestro hombre ultracientífico pretende disipar las sombras mediante la generación espontánea en épocas anteriores. Oid cómo se explica: «sin duda es necesario imaginar que se verificó el acto de la primera generación espontánea de los organismos más simples, de igual modo que la primera cristalización. En un líquido que contiene disueltos los elementos químicos que componen el organismo se forman centros de atracción á consecuencia de los movimientos causados por moléculas diversas. Los átomos de los elementos orgánicos (carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno) se encuentran allí en tan íntimo contacto, que se reúnen para formar moléculas complejas, ternarias y cuaternarias. Este primer grupo de átomos (que es quizá la primera molécula de albúmina) ejerce una acción análoga á la del cristal-núcleo y atrae á otros átomos similares, disueltos en el agua-madre ambiente que concurren también á la formación de moléculas semejantes. *Así* crece y se desarrolla el pequeño núcleo de albúmina que se transforma en un individuo orgánico, *homogéneo;* en una mónera *sin estructura,* ó en una porción de protoplasma, como la *protamœba.*» Y en la última obra de Hæckel, titulada *Filogenia sistemática,* de la cual dice A. Labbé (2) que contiene innumera-

(1) Conferencias 1.ª y 13, y pág. 73 del *Règne des Protistes.*

(2) *L'Année biologique,* publicado bajo la dirección de Ives Delage, 1897, pág. 556 del tomo I.

bles «términos griegos» y «teorías sobre hechos no comprobados ó desconocidos», formando en conjunto «un caos de hechos y de ideas», sostiene Hæckel «la *Archigonia,* ó generación espontánea de las Móneras ó Probiontos, es decir, de organismos *sin núcleo* y *sin estructura anatómica,* compuestos sólo de plasma, formado sintéticamente por el proceso físico-químico de la asimilación del carbono, ó sea, por combinaciones inorgánicas del agua, ácido carbónico, ácido nítrico y amoníaco». *Así* se formó la molécula de albúmina que, rodeada de agua, dió origen á las micelas *invisibles;* y éstas formaron gránulos visibles (al microscopio), es decir, *plasonelas* ó *plasogránulos* que pueden multiplicarse por división; y uniéndose las plasonelas, originaron el plasma de las Móneras, que es la base de la vida.»

Claro es que esto sucedió en los tiempos de Maricastaña, «envueltos por la sombra del misterio»; pero debemos *imaginarlo.* No: la generación espontánea está enterrada por la ciencia, y bien enterrada está: invocarla para épocas anteriores es deshonrar á la ciencia misma, que vive de hechos *positivos.* Para no admitirla nosotros, tenemos un principio irrecusable; nadie puede dar aquello de que carece: el efecto no es superior á su causa.

Ya no nos atemorizan las iracundas amenazas que en nombre de la ciencia nos dirigen los materialistas por boca de este Pontífice máximo para que borremos de la Historia Natural aquella radical diferencia entre el reino orgánico y el

011223

inorgánico establecida por los pensadores más ilustres. Las razones poderosas y aparentemente científicas que Hæckel alegaba para borrar esa diferencia, fundábanse en la homogeneidad y falta de estructura del cocoplasma, del protoplasma y el plasón (1), sin organización verdadera ni más propiedades que las químicas; seres perfectamente semejantes á las formas inorgánicas. Pero los nuevos descubrimientos citológicos demuestran, á la luz del microscopio, que hay allí estructuras complicadísimas y propiedades de un orden superior, que la Química nunca podrá medir ni siquiera analizar.

Pueden contarse hoy innumerables hipótesis acerca de la composición del protoplasma, considerándole formado ya por una red de hilos delicados y finísimos, ya por una sustancia interfilar, ya por una estructura esponjosa, ya por gránulos, por *micelas* ó moléculas orgánicas; pero se sabe positivamente que en su complejísima composición pueden distinguirse, con potentes objetivos, cuatro elementos: el *retículo*, el *jugo celular*, las *inclusiones* y el *corpúsculo polar*. Ciertamente

(1) El primero, según Hæckel, es la sustancia que forma por diferenciación el contenido del núcleo: el segundo es la sustancia que da origen al cuerpo de las células, y el tercero es el material químico más sencillo aún que éstas (protoplasma de los citodos). Véase *Essais de Psychologie cellulaire*. — París, 1880.

Además, admite el archiplasón, es decir, el protoplasma extremadamente simple, anterior al plasón, y del cual nacieron por generación espontánea los primeros organismos. (Véase Cajal, *Histología normal*, p. 168.)

que cuando Hæckel hizo los *descubrimientos* relativos á las móneras, la técnica microscópica era muy imperfecta. Sería disculpable la tentativa de Hæckel si reconociese sus errores; pero hoy que la observación científica ha demostrado que en las bacterias y en casi todos los *citodos* existe un núcleo, y anuncia que probablemente se descubrirá en todos, Hæckel, no sólo defiende sus antiguos extravíos, sino que, violando á sabiendas las afinidades zoológicas, forma con las móneras una clase (!) y con los protistas un reino (!!). ¿Cómo no se han de escandalizar naturalistas tan imparciales y autorizados como Ives Delage (1) al ver que los descubrimientos científicos no son verdaderos y positivos, si el Profesor de Jena no les da pasaporte de tales?

Cuando nos aseguran que son idénticas las sustancias componentes de los dos reinos, que el crecimiento de los cristales es igual que el de las células, y que el principio de la vida no hace falta porque lo explica todo el movimiento doble de renovación y destrucción y la virtud de asimilar y descomponer (2), nosotros podemos contestarles: vosotros confundís las manifestaciones de la vida con la naturaleza de la vida misma,

(1) *Traité de Zoologie concrète*, tomo I, pág. 65. — París, 1896.

(2) Todo el libro II y el VI de la *Morfología* y la Conferencia 13 de *Histoire* los consagra Hæckel á este asunto. Julio Soury y Letourneau en las obras citadas; Carlos Wogt, *Lettres physiologiques*, París, 1875, y casi todos los fisiólogos modernos piensan lo mismo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

y el movimiento íntimo de los seres animados con el accidental y externo de los inertes: confundís la luz y la electricidad con sus efectos, y, en buena lógica, la ciencia no autoriza esa espantosa confusión. Probadnos que las uniones moleculares, características, misteriosas pero inconfundibles de la masa viviente y reticulada son iguales que las uniones de las moléculas físicas ó de los átomos químicos en las masas amorfas de los cuerpos brutos: demostrad que el movimiento de renovación y destrucción, y la virtud de asimilar y descomponer, son leyes químicas que para nada necesitan de un motor que renueve y destruya, asimile y descomponga; decidnos por qué fuerzas secretas y con los mismos elementos que la célula, el cristal no segrega, ni digiere, ni se nutre. Mientras tanto que la materia no pueda organizarse, nosotros tenemos derecho para admitir un principio vital ó fuerza que combine la materia, una mano que la transforme y un artista que la modele.

La vida es mucho más que la materia. A pesar de los violentísimos ataques que hoy se dirigen contra el vitalismo, y á pesar de las hipótesis superficiales y ridículas del materialista Le Dantec y de N. Tchermak, que desea hoy explicar la vida por los *movimientos* en *remolino* de las moléculas animadas, como Faye el origen de los astros, el principio vital subsiste. Si éste es, como se dice frecuentemente, «la frase de la ignorancia», á la luz de la Filosofía sensata y racional vale más esa ignorancia que la necia *sa-*

biduría de los mal llamados «Filósofos de la Naturaleza». Más aún. Esos mismos Fisiólogos materialistas que, á semejanza de Blainville, creen que la Fisiología es el *arte* de reducir los fenómenos vitales á las leyes generales de la materia, cuando llegan (entre otros ejemplos que pudiéramos citar) á los actos de la *asimilación* y *desasimilación*, se expresan así: «el acto de la asimilación es uno de los fenómenos que la Fisiología no ha podido analizar, y del cual tardará mucho en descubrir el mecanismo íntimo. Es evidente, en efecto, que las leyes simples de la Física (y de la Química) no son bastantes para darnos cuenta de cómo la célula viva, el elemento anatómico, extrae para sí tal sustancia del medio que la rodea; aquí no pueden invocarse las leyes de la endósmosis porque parece acontecer lo contrario. El glóbulo sanguíneo atrae siempre la potasa y nunca la sosa del plasma donde vive...»; la célula muscular no elige las mismas sustancias que la cartilaginosa, ni ésta que la nerviosa, epitelial, etc., etc. «La entrada de estos elementos en las células vivas no pueden explicarse por un simple acto de endósmosis» (1). Beaunis, hablando del mismo asunto, declara: «estamos en la ignorancia más absoluta; tocamos los fenómenos más íntimos de la vida» (2). Pablo Lefort llama á este problema inabordable «acto vital»,

(1) Matías Duval: *Cours de Physiologie*. París, 1897, p. 477, 8.

(2) *Nouveaux élements de Physiologie humaine*. París, 1888, t. I, p. 700.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

y así deben reconocerlo todos los que quieren suprimir esas palabras en todos los Diccionarios.

La estructura de los compuestos químicos está sometida á leyes matemáticas: mientras que la materia organizada elude toda ley de esa especie. En toda vida hay *una intención formal*, dice Burdach, un fin ulterior que obra desde la lejanía del porvenir. El embrión tiende á un fin en su desarrollo: el instinto hace que los actos de la madre sean calculados por el interés futuro de los hijos. El pulmón se forma en una época en que no hace falta la respiración pulmonar: los órganos sensoriales aparecen en el embrión cuando no tienen ni pueden tener comunicaciones externas: las piernas se mueven antes de que puedan soportar el péso del cuerpo, y las manos se mueven cuando son inhábiles aún para coger y tocar. En suma: todos los órganos de animal ó vegetal son los anillos de una cadena que trabajan constantemente por conseguir la plena realización de sus funciones y la perfección del conjunto. Hay una idea, un plan, un orden, un fin futuro ó una causa final en la vida, triunfadora de la materia, maestra soberana de los destinos del organismo, que agrupa, combina, gobierna y distribuye los fenómenos, y cuyas actividades, como Cl. Bernard confiesa, no son reductibles á consideraciones físico-químicas.

Y si rechazando la generación espontánea, admitís que en la naturaleza viviente no rigen otras leyes que las que imperan en la naturaleza inorgánica, porque la vida no se manifiesta sin

la materia, y los estímulos externos no hacen otro oficio que despertar las actividades latentes del protoplasma, os repetiremos que confundís la vida con sus manifestaciones y los efectos con las causas, y que la actividad latente, ó como quiera llamarse, existe antes que los estímulos.

Un mundo distinto por naturaleza, exige leyes distintas: si la vida no procede de la materia, sus leyes no pueden ser materiales, y sus fuerzas tienen que ser diferentes, como sus manifestaciones lo son. Demostradnos lo contrario, aunque para ello concedáis gratuitamente un alma á cada átomo y una memoria á cada célula, como lo hace Hæckel (1). Hasta entonces, nosotros podemos repetir: «la vida supone la vida, y no hay vida sin Dios.»

---

(1) De opinión análoga á la de Hæckel es Félix Le Dantec, quien en su obra acerca de la vida, y sobre todo en *Le determinisme bibliogique et la pensée consciente* (Alcan, 1897) se declara materialista impenitente, y dice: «los átomos tienen conciencia fija é inmutable para una especie determinada»; las conciencias atómicas se unen en la molécula, y las conciencias moleculares en sustancias plásticas; y las conciencias de las *plástidas* en el conjunto del sistema nervioso de un sér superior». Le Dantec quiere explicarlo todo por epifonemas: la vida es un epifonema de la materia; el pensamiento y la conciencia son epifonemas de la vida. Y estas ideas, soberanamente ridículas, se quieren imponer por los materialistas ¡en nombre de la ciencia positiva!

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.º

El *Acaso* y las maravillosas actividades de las células.—La ciencia y la Filosofía iluminada por la fe.—El reino vegetal.—El estupendo laboratorio de la vida.—Todo está previsto y ordenado.—Los micro-organismos.—Los glóbulos blancos de la sangre.—Sin las bacterias de la putrefacción sería imposible en el Universo la vida orgánica.—La Providencia.

Preguntad á los materialistas acerca de las actividades prodigiosas de esos elementos microscópicos que hemos llamado células: por qué instintos ocultos el protoplasma opone tenacísima resistencia á la introducción, en su masa, de agentes nocivos, y en particular de las materias colorantes; por qué es el aparato locomotor, el núcleo el reproductor y la membrana el nutritivo, estableciendo relaciones con el medio ambiente, y os responderán con una palabra que es el vacío de una idea: por el *acaso*. El acaso no existe, señores; el acaso es una palabra sin sentido, que si algo indica es nuestra rebelde ignorancia acerca de las razones de las cosas.

Si en alguna parte tiene cumplimiento la teoría de Moleschott, de la circulación perpetua de la vida, es aquí en que el protoplasma parece gozar de eterna juventud, y las células obran maravillas, ya para conservarse, ya para multiplicarse hasta lo infinito; para conservarse se apoderan, con avidez y sin equivocación, de las substancias alimenticias; y para reproducirse, se dividen, engendrando piedras nuevas de edificios

nuevos. Y en este conjunto de operaciones, como dice el mejor histólogo español (1), se pone en movimiento toda la máquina celular; no hay allí una pieza inmóvil ni fuerza que esté inactiva; todas las células trabajan de un modo simultáneo y distinto; allí hay verdadera división del trabajo. Parecen una república con sus categorías y clases; unas engendran, otras mueven, aquéllas transmiten, éstas segregan y todas colectivamente concurren á un fin armónico y encantador. Y la generación celular nos presenta efectos tan asombrosos y formas tan peregrinas, que la embriogenia no ha hecho más que rastrearlos, sin que se vea la manera de adquirir el dominio completo de tales fenómenos. El por qué de tantas hermosuras y el por qué de la división del trabajo, la Fisiología y la Histología no lo saben. Nos harán ver á la luz del microscopio, y mediante reactivos, cuáles son los procesos del desarrollo; nos contarán y describirán sus fases, sus extrañas metamorfosis y sus etapas últimas y primeras. Nos presentarán con el auxilio de las cámaras claras ó por la fotografía, las esculturas, los dibujos, los relieves, los tejidos, la urdimbre y la trama que forman los elementos de las células. Nos dirán cómo se unen en ósculo invisible el óvulo y el zoospermo, el oogonio y el anteridio; qué se forma después; cómo se nutre el embrión procedente de los gérmenes histológicos... Pero llegar á las verdaderas causas de

(1) D. Santiago R. Cajal, ob. cit.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

tales fenómenos, obedientes á un plan preconcebido..., eso no lo puede conseguir la ciencia experimental. La Filosofía, iluminada por la fe, nos dirá que lo único que se ve claro en esos misterios de la vida celular, es una sabiduría increada, superior á la humana sabiduría, una mano que dirige la máquina, mueve las piezas, regula los actos y determina las funciones. Es mejor y más racional este procedimiento que pretender explicarlo todo por leyes extrañas á la vida, quedándonos en la superficie. El histólogo afirma: «esta célula tiene tal actividad», y el filósofo pregunta: ¿por qué ésa y no la otra?—Porque es una ley, responde el histólogo;—y ¿quién estableció esa ley?—Sólo Dios, que es la fuente de las leyes, de la Química, de la Mecánica y de la vida. Todo está en su lugar, todo previsto y ordenado «en peso, medida y número».

Contemplad, señores, el reino vegetal. Allí las células se unen para formar los tejidos, segmentándose, y ofreciendo á nuestra vista anillos y cordones, punteados, mallas poligonales y redes maravillosas que la mano del hombre no es capaz de imitar. ¡Qué tejidos tan diversos y qué hermosuras tan distintas en la raíz y en el tallo, en la hoja, en la flor y en el fruto!

Los tejidos protectores están compuestos de células aplanadas resistentes y elásticas é íntimamente unidas en series paralelas é impermeables, cubiertas por densísimas membranas. ¿Para qué? Para proteger y resguardar á la planta contra las influencias exteriores, favoreciendo la

respiración, la nutrición y elaboración de las substancias; para evitar el choque y la presión, los efectos del cambio de temperatura, sustrayendo la clorofila á la acción de la luz, é impedir la difusión de los líquidos internos, y con ella la muerte de los tejidos. ¿Quién ha formado aquellas capas uniformes, ricas en cristales hermosísimos de oxalato de cal, que sirven á la planta de esqueleto y de sostén y cubren sus partes más blandas y delicadas? Ni el acaso ni la fatalidad.

Los tejidos llamados activos por los fisiólogos elaboran y transforman las substancias necesarias para la vida del vegetal; sus células esféricas, prismáticas ó cilíndricas, están encerradas en una membrana delgadísima y abundante en principios muy diversos; surcadas constantemente por el jugo celular, se hinchan para producir los tejidos siguientes: ya constituyen filamentos y pelitos, láminas y emergencias para que las raíces absorban el agua y se fijen mejor en la tierra, ó facilitar la fecundación de los estilos con los estambres; ya forman canales y lagunas que ponen á la planta en comunicación con la atmósfera, y dan salida á los gases internos y favorecen la transpiración; otras veces forman glándulas secretorias, de cuyos útiles productos os hablaré después. Y también por *casualidad* las células-madres de todos los tejidos son las mayores, las más bellas en las variedades y en las razas que constituyen: radios medulares de células contiguas que conducen los alimentos de los vasos á la corteza, y de la corteza

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

á la madera; células punteadas, circulares ó elípticas, espirales ó escaleriformes, ó largas y unidas, que son el cauce del río que lleva el agua desde el suelo á los extremos más remotos del vegetal; células cribosas con poros y placas permeables, conductoras de las substancias plásticas desde la raiz al vértice del tallo, sin lo cual las raíces no podrían vivir, porque no elaboran nada; fibras elásticas y tenaces que se unen en capas concéntricas para formar el esqueleto y el sostén de la planta y hacer que se eleve á grandísimas alturas y pueda desafiar en los robles seculares á la acción violenta de las presiones y del viento; tejidos permanentes de células que redondean sus aristas; aberturas (estomas) por donde se verifica la respiración interna y externa y los gases arrastran el vapor acuoso de las cámaras sub-estomáticas, facilitando así la producción incesante de ese laboratorio de la vida.

¡Estupendo laboratorio! Allí se fabrican las substancias de reserva que han de librar á la planta de una muerte prematura en el tiempo de la indigencia; y por secretos misteriosos, cuando la vida se debilita, esas substancias se acumulan en masas apreciables para reforzarla y defenderla; en la estación de la madurez de los granos, y en la época de la floración, en que es rápido el desarrollo de los órganos recientes y el vegetal gasta más de lo que produce, las células multiplican su actividad para que las energías se equilibren. Allí se fabrican en el interior

de las células los cuerpos grasos para reforzar los tejidos protectores, haciéndolos elásticos, y evitar que no se pudran ni corrompan con el agua las flores, las yemas y las hojas. Y allí, por último, se fabrican las materias colorantes, causa de los matices de los pétalos, que son el encanto de nuestra vista; y allí, las esencias que deleitan nuestro olfato, los perfumes de la India y las mirras de la Arabia, que extrae la industria para difundirlas en el tocador bajo la forma de líquidos olorosos, ó bajo la forma de incienso que se eleve en ondas en las naves de nuestros templos y en el ara de nuestros altares.

Todo está previsto en la naturaleza y todo ordenado en peso, medida y número. Contemplad, señores, ese ejército innumerable de seres microscópicos unicelulares, que viven en el aire y en las aguas, en el polvo de los caminos y á la sombra de los jardines y dentro ó fuera de nuestro organismo para matarle ó defenderle. ¿A qué es debida la fosforescencia de los mares en las Indias y en el Báltico, y sobre las costas de Holanda, sino á unos bacillus (Photobacteria) pequeñísimos, que son otras tantas maravillas? En el fondo de nuestro sér penetran ejércitos numerosos de bacterias de la putrefacción. La acidez del jugo gástrico y la bilis detiene en la primera porción de aquél las fermentaciones que pudieran sernos perjudiciales, pero no logra matar á las bacterias, que vencen y triunfan. En el último tramo, y por singular *casualidad,* las materias orgánicas ó intestinales se desdoblan, dando

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

origen á varios antisépticos poderosos (1), que matan á los microbios, amparando á nuestro cuerpo de gravísimos peligros.

Todo está previsto y ordenado. Los glóbulos blancos de la sangre destruyen muchos microbios ofensivos. ¿Sabéis en dónde y *precisamente* se fabrican aquellos defensores nuestros? Pues en los ganglios linfáticos y en el tejido linfoide de las mucosas por donde suelen penetrar frecuentemente los gérmenes morbosos. ¡Rara casualidad! ¿Y serán también casuales las luchas internas libradas en los tejidos del organismo entre los gérmenes dañinos y las células llamadas fagocitos que salen al encuentro de éstos, les rodean y aprisionan, vierten sobre ellos los productos de su actividad y les engloban y matan digiriéndolos?

Y si hay seres microscópicos nocivos, como el del carbunco (bacillus anthracis), que, desarrollándose en la sangre de los animales, roba el oxígeno á los hematies y produce rápidamente la muerte; también los hay que son útiles y necesarios en la economía de la vida. Fermi asegura que mezclados con los alimentos ingresan en el intestino el espirilo del queso y el bacilo sutil (bacillus subtilis), con el fin de ayudar á disolver las substancias albuminoideas, mediante diastasas particulares.

Para no multiplicar hasta lo infinito los detalles, y para que comprendáis la misión importantísima que Dios encomendó á esos seres microscópicos, os diré que sin ellos sería imposible la fermentación, y sin ésta, el hombre no podía gustar los líquidos que le son indispensables ó le sirven de placer. Es más, sin las bacterias de la putrefacción, la vida orgánica no existiría en el universo, porque ellas, y á favor de las diastasas, destruyen los principios albuminoides, y los hacen cada vez más simples; desdoblan las grasas y engendran, finalmente, tras larga cadena de combinaciones y descomposiciones, el agua y el ácido carbónico, devolviendo así á la tierra y á la atmósfera la materia que la vida vegetal y animal utilizaron para el ejercicio de sus funciones. En suma, sin las bacterias de la putrefacción, la planta muerta y el animal muerto secuestrarían indefinidamente el carbono y ciertas sales, tan necesarias en esos incesantes cambios del movimiento vital. ¿Quién no ve aquí la mano bienhechora de la Providencia que «rige todas las cosas con fortaleza y suavidad de extremo á extremo»; que «viste á los lirios de los campos, y cuida de que no caiga un cabello de nuestra cabeza, sin su voluntad soberana?»

(1) El indol, creosol, fenol, etc.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.º

La Sabiduría de Dios en el organismo humano.—Los epitelios.—La sangre: los hematies ó glóbulos rojos: las *plaquetas*.—El tejido conjuntivo: el adiposo: el óseo: el muscular.—La contracción y sus misterios.

¡Y á esa Providencia y Sabiduría infinitas quieren sustituirlas con el acaso, cuando en el fondo de nuestro sér, en la trama de nuestros órganos y en la urdimbre de los tejidos llevamos los testimonios más elocuentes de su poder sin límites!

Empezando de fuera á adentro, nadie puede concebir cómo la fatalidad ó el acaso han podido levantar esta arquitectura, tan bella del organismo, obedeciendo á leyes biológicas que nada tienen de mecánicas. Las células epiteliales forman tejidos destinados á absorber, á segregar, á proteger sus elementos y relacionarlos con los del sistema nervioso. Y *precisamente* los que absorben y segregan se hallan en contacto con el mundo que nos rodea para determinar corrientes de entrada ó de salida de las substancias útiles ó inútiles y perjudiciales. Las células de los epitelios protectores son francamente aplastadas, y se unen mediante un cemento tenaz á la ruptura para constituir láminas maravillosas que cubran nuestro cuerpo y las superficies internas y cerradas del mismo. En la piel forman capas espesísimas, que son verdaderas cotas de malla; y para darles más poder é impermeabilidad, las

células que les constituyen son endurecidas ó muertas. Y el microscopio nos descubre una ley digna del artífice del organismo: el número de capas está en razón directa con los roces y presiones fuertes que hayan de sufrir.

Sin salir del terreno que vamos describiendo, allí encontraréis «células de vibrátiles pestañas que recogen las impresiones exterioros enviándolas á los centros nerviosos bajo formas nuevas, y difunden los líquidos que lubrifican la mucosa respiratoria; células caliciformes que elaboran substancias para humedecer la superficie intestinal; células endoteliales que filtran las partes líquidas de la sangre y plasma interorgánicos, y células pigmentarias para absorber los rayos luminosos que cruzan la retina, evitando las reflexiones de la luz» (1), dando colores á la epidermis.

Hablemos ahora de ese torrente, ya impetuoso, ya lento, que, merced á los movimientos de sístole y diástole del corazón, corre por canales que se ramifican en sus vías, se desliza por capilares invisibles, penetra en los tejidos y empapa todos los intersticios orgánicos, y lava, purifica y anima cuanto toca, llevando á todas partes el oxígeno de la vida.

La vida sería imposible sin la sangre, porque la sangre no solamente fecunda, sino que tiene otro doble fin señalado por el Criador: el de arrastrar en sus ondas las substancias alimenti-

(1) *Cajal*. Obra citada.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cias que robustecen los órganos, y á la vez ser el vehículo de las dañinas que les pueden matar, así como de las medicinales que les pueden defender. En su composición complejísima, hay más de treinta substancias diferentes, que dan origen á cinco categorías de elementos, variables en sus formas extrañas y con algunas desemejanzas en la escala animal; pero siempre con un fin prefijado y obedeciendo á una ley.

Ya os indiqué, señores, qué oficio desempeñaban los glóbulos blancos de la sangre, llamados leucocitos. Pues oid ahora, en dos palabras, el de las células consideradas como factores muertos, y que la ciencia ha bautizado con el nombre de hematies ó glóbulos rojos. Vosotros sabéis que este color es debido á una substancia característica por sus rayas en el espectro, la hemoglobina, cuya presencia produce la gama de colores de las mejillas humanas. Se ha averiguado que el hematie atrae el oxígeno (y más el carbono) y le conserva con tanta fuerza y tenacidad, que se defiende de todos los agentes exteriores que pueden disolver su hemoglobina. Y á los organismos, microscópicos ó grandes, que no pueden directamente respirar en el aire ó en el agua, por su colocación fija é inmóvil, los hematies, como obedeciendo á una voluntad que impera, llevan el oxígeno, que viene á ser para todos la vida de la vida, ó el alma de la vida (1).

(1) La *tenacidad* en la *composición* es una fuerza que llaman *vital* aun algunos fisiólogos materialistas. Cada elemento orgánico rechaza unas substancias y escoge otras para asimilárselas. Lo que dijimos antes del glóbulo sanguíneo, puede repetirse de otros elementos en que se ve el efecto de una acción providencial. El epitelio de la vejiga urinaria se opone tenazmente al paso de la orina por sus paredes: por el contrario, el epitelio intestinal deja pasar á través de las suyas los alimentos elaborados, y en ciertas ocasiones con tanta rapidez, que es casi imposible estudiar el fenómeno, como dice Duval. La Fisiología, la Física y la Química son incapaces de rastrear esos misterios.

Tampoco puede la casualidad darnos satisfactoria explicación de cómo el plasma sanguíneo, después de recoger las substancias perjudiciales ó inútiles, las conduce á las glándulas excrétoras, al hígado, al pulmón y á los riñones. Ni por qué secretos instintos, cuando se rompe, por causa exterior, alguna de nuestras venas ó arterias, únense como un ejército de obreros, otras células maravillosas llamadas *plaquetas*, y forman especies de columnas revestidas de una capa de contorno doble para impedir y evitar en lo posible la extravasación de la sangre (1).

El tejido unitivo ó conjuntivo se distribuye por el cuerpo en haces multiplicados y vistosas redes de hilos, ya finos, ya blandos, ya flexuosos y ondulantes. Se compone de células en columnas ó series para formar el anillo y constituir la fibra: éstas fijas y sedentarias y con diversas expansiones; aquéllas independientes y libres para engendrar las fijas en el camino; con aspecto de rosarios ó de territorios y familias. Son la

(1) Además de esta función, hay que admitir en las *plaquetas* la fagocitosis. Cajal (S. R.) lo ha demostrado en su *Revista trimestral micrográfica*. Madrid, 1896.—Marzo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ganga del cuerpo del animal, al cual hacen elástico y flexible, permitiéndole absorber los líquidos nutritivos, difundiéndoles á los tejidos inmediatos. Forman esos cauces maravillosos, llamados venas y arterias, por donde corre la savia de la vida.

Las células del tejido grasiento están sabiamente destinadas á segregar y retener las substancias abundantes ó superfluas, reservándolas para las épocas de carestía; y, además, rellenan los espacios que median entre las vísceras, como resguardándolas, y yacen con preferencia bajo la piel, con el objeto singular de servirle de almohadas ante los roces y presiones que tenga que sufrir.

Y si de estos fenómenos sorprendentes eleváis vuestra consideración á las columnas de este templo del organismo animal, á los huesos, allí encontraréis pruebas más evidentes de la Sabiduría y Providencia de Dios. Palancas transmisorias del movimiento y habitación, por decirlo así, donde se alojan los órganos más principales y delicados, los huesos no podrían llenar su fin si sus conductos y láminas, sus mallas y fibras y demás elementos que los constituyen no diesen por resultante un conjunto de consistencia pétrea sin dejar de ser elástico. Pues admirad cómo Dios se ha valido del agua y de la materia orgánica para hacer que el hueso no careciese de esta última propiedad; y de las sales para darle aquélla. Y es de ver en las fases maravillosas de la generación del hueso, cómo elementos mi-

croscópicos, células pequeñísimas llamadas osteoblastos, son la cantera en donde la osteína por ellas segregada, forma los toscos sillares del hueso en bruto, mientras que otras células de mayor tamaño (osteoclastos), habitando en cierta especie de cavernas que se fabrican, ó montadas sobre trabéculas enlazadoras, absorben las sales calizas y labran y pulimentan, desgastan, corrigen y moldean, como artistas verdaderos, la bellísima arquitectura de estos órganos pasivos del movimiento animal.

Los órganos activos de este mismo movimiento, es decir, los músculos, no son otra cosa que células larguísimas, llamadas fibras, lisas ó estriadas; éstas, propias de la vida animal, de los movimientos voluntarios y de contracciones rápidas: aquéllas, de la vida orgánica, de los movimientos involuntarios y contracciones lentas; unas y otras tan importantes, que sin ellas, nuestras glándulas estarían sujetas á perpetua inmovilidad y la visión no podría realizarse, ni tampoco los movimientos armónicos del corazón, ni los urgentísimos del aparato respiratorio. Sin el músculo no podríamos trasladarnos de un lugar á otro lugar en busca de los alimentos; nuestra vida de relación sería inútil para siempre, y nos pareceríamos á esas estatuas de piedra donde sólo se ven los relieves de las venas y las arterias en perpetua inmovilidad.

La ciencia humana nos ha descrito la belleza de estos órganos tan útiles; pero no conoce su constitución íntima, ni la causa determinante de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

las contracciones y muy poco del modo cómo se verifican. Se sabe que la retracción del haz muscular se realiza por espesamientos locales, llamados *ondas* de *contracción*. Las observaciones, hechas casi todas en el *Dytiscus* y el *Hydrophilus*, con no tener la generalidad que se busca, son, por las mutaciones rápidas de la onda, difíciles de realizar. Suponen ciertos fisiólogos que existen en la fibra elementos prismáticos, llamados *disdiaclastos*, que orientados en el mismo sentido del haz muscular, se colocan de través en la contracción, explicando así el por qué engruesan y se acortan las fibras musculares. Creen otros que hay allí discos alargados que al contraerse se hacen esféricos. De ahí que cada autor hable del mecanismo fisiológico de la contracción según lo que juzgue y crea acerca de la textura fibrilar.

Sometiendo una fibra á sacudidas no violentas, se ha observado, por ingeniosos procedimientos, una serie de ondulaciones en las cuales las líneas que cruzan la fibra se aproximan, se confunden y llegan á desaparecer sucesivamente á medida que aumenta la contracción. No preguntéis cuál de las dos especies de fibras, si las preexistentes ó finas, ó los cilindros primitivos, representan el factor activo ó contráctil; ni de qué modo colaboran en el fenómeno de la contracción cada uno de los discos ó rayas de la fibra muscular. Nada se sabe. Para explicar fisiológicamente el misterio se han excogitado hipótesis innumerables; entre otras, las de la elásticidad, las termo-dinámicas, las eléctricas, las microscópicas y las químicas; ninguna de ellas es satisfactoria.

Se ha supuesto que el músculo encierra glucosa y otros principios hidrocarbonados, los cuales, á consecuencia de una descarga de los nervios, se combinan con el oxígeno, verificándose la combustión generadora del calor. El calor es utilizado por la fibra y se transforma en fuerza mecánica, «de la misma manera que la locomotora transforma el calor en movimiento». Pero la ciencia humana se detiene aquí sin satisfacer al psicólogo, que pregunta por qué se confunden las leyes mecánicas con las vitales, cómo aquéllas se transforman en éstas, y admitida la combustión, por qué la fibra convierte en movimiento el calor.

Lo único que se ve claro en todos estos fenómenos de la naturaleza, es el límite de la ciencia humana y el inmenso campo de la divina, que se ha valido de tan humildes organismos para movernos á rendida y silenciosa adoración.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.º

La célula nerviosa: las maravillas que encierra: su estructura y composición.—Los problemas que sugiere.—El materialismo y las actividades del alma humana.—Carlos Vogt.—La Filosofía racional y la Psicología fisiológica.—La Psicofísica y la Psicología experimental.—Ignorancia, osadía é inconsecuencia de los materialistas.—Sus falsas interpretaciones.—Impotencia del materialismo para explicar los problemas psicológicos.—Sin la existencia del alma humana no se pueden resolver.—El espiritualismo cristiano. Necesidad é importancia del estudio de la célula: los beneficios que ese estudio puede reportar.—Consejo á los jóvenes.—Ciencia y Religión.

Y llegamos, señores, á la suprema manifestación de la vida orgánica, á la célula nerviosa, último grado de complicación de la materia. Nada más estupendo que lo que la célula nerviosa representa, y nada más recóndito que sus nobilísimas operaciones.

Por sus secretas vías y caminos desconocidos, los agentes exteriores determinan en nosotros la sensación grata ó ingrata, estableciendo las relaciones de nuestro sér con el mundo que nos rodea. Ella hace que un recuerdo pasado hiera las fibras de nuestro corazón, y, á la manera que la vara de Moisés en las rocas del desierto, abre con eficacia la fuente de las lágrimas.

Ella tiene la llave de los antros en donde se forja el dolor, y de la cuna donde nace el placer. Un deseo no satisfecho y una esperanza frustrada son bastantes para arrancarle hondos gemidos. Un horizonte hermoso y un cielo azul la

hacen cantar sus alegrías; y las tormentas de la vida y del mar, como el estampido del trueno y las convulsiones del terremoto, tienen en ella ecos y resonancias. Las ilusiones deshojadas y las memorias tristes reflejan allí melancolías.

Ella graba, mejor que la placa fotográfica, los paisajes encantadores y los sonidos harmónicos, el ritmo de los cielos y las bellezas de la tierra, y crea al artista. Por ella reverbera el pensamiento y en ella fulgura la idea y nace el sabio.

No hay máquina más activa, más noble y más compleja. Resortes misteriosos la mueven, hilos delicadísimos con ramificaciones inefables llevan su acción, y en todas partes el arcano la envuelve. La Psicología y la Fisiología no conocen bien sus influencias; la Histología va penetrando en la trama de su estructura, pero está muy lejos la edad en que nos revele su esencia.

De no conocerla bien nacen, ó el materialismo con sus vicios y consecuencias criminales, ó el espiritualismo exagerado con sus tabiques de separación é infranqueables barreras. De su explicación racional han de nacer un día la verdad que ella esconde, los lazos que contiene y los secretos ignorados que guarda. Es el tesoro de los tesoros que Dios ha cerrado con siete llaves para que no conozcamos la unión substancial del alma con el cuerpo, ni cómo funciona el sentido, y la fantasía dibuja, y la memoria graba, y la imaginación inventa, y la libertad se mueve y el entendimiento crea.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

Bajo sus capas complicadas, el genio de la guerra traza los planes con que ha de asombrar al mundo; el genio del pintor combina los colores con que ha de recrear la vista; y el músico los sonidos que arrobarán el alma, y el matemático traza las órbitas de mundos nuevos, y el filósofo los sistemas con que ha de explicar las razones últimas de las cosas; en suma: del santuario de la célula nerviosa proceden la ciencia con sus fulgores y el arte con sus maravillas.

Permitidme, pues, que os hable con alguna ampliación de la estructura de este agente desconocido y de los problemos que suscita en el campo de la Psicología y de la ciencia experimental.

Corpúsculos de color gris, turbios ó amarillentos son las células nerviosas. Abundantísimas en la substancia gris del cerebro, de talla gigante en las astas anteriores de la médula, de formas estelares, esféricas, piramidales ó cónicas, etc..., su carácter es el presentar expansiones laterales que se dividen en nerviosas propiamente dichas y protoplasmáticas (1). Aquéllas parecen las más importantes en la actividad

(1) Hay otras sin señalada dirección. Las nerviosas pueden ser de cilindro-eje ó axon largo ó corto: Golgi llamó *motrices* á las que tienen la primera propiedad, y *sensitivas* á las que tienen la segunda. El cuerpo celular se llamó también *neurocito*, é His designó á las expansiones protoplasmáticas con el nombre de *dendritas*. El *axon* se denomina igualmente *prolongación de Deiters*, y la corriente nerviosa, *neurocyma;* Waldeyer dió el nombre de *neurona* á la unidad nerviosa ó célula independiente, y Kolliker la llama *neurodendro*.

fisiológica del nervio, pues constituyen los cilindros-ejes de los tubos nerviosos, factores únicos de las corrientes sensitivas en los órganos.

Pasemos, por ahora, en silencio las células llamadas neuróglicas ó araneiformes, cuyo fin particular se discute, y fijémonos en las fibras medulares que son verdaderos tubos de composición complejísima, de obscuros bordes, de forma cilíndrica, revestidos por una membrana eminentemente elástica, y finísima (visible con buenos objetivos de inmersión), con núcleos alargados y convexos y una substancia especial constituída por grasa y albúmina muy refringente, é interrumpida en su dirección transversal por discos de soldadura, cruces y estrangulaciones (1).

La parte central de estos tubos está ocupada por los cilindros-ejes ó *axones*, que no son otra cosa que expansiones de la célula acordonadas, con estrías ó sin ellas, y á veces con rayas ó anillos alternantes y bandas amarillentas ó incoloras.

Además de las fibras medulares propias de la vida de relación, hay otras pertenecientes á la vida orgánica llamadas amedulares; que constan de sólo el cilindro-eje, y que se distinguen además por la supersposición de sus núcleos de trecho en trecho en forma de rosario y porque habitan en las ramas del gran simpático.

(1) Excusamos advertir que omitimos algunos detalles accesorios que pueden hallarse en cualquier libro de Histología.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El sistema nervioso resulta de la unión de esas células y agrupación de los cilindros-ejes que se ramifican hasta lo infinito, llevando á todas partes la sensación de la vida.

Mi sabio maestro S. R. y Cajal, en sus *Consideraciones sobre la morfología de la célula nerviosa* (Madrid, 1895), distingue dos clases de sistema nervioso: uno, el de los ganglios periféricos que termina su desarrollo por diferenciación definitiva, y es incapaz de progreso; otro, el cerebral, susceptible de perfeccionamiento y de mejora en cuanto que pueden aumentarse (ó aparecer nuevas) sus expansiones protoplasmáticas para establecer nuevas asociaciones intercelulares; pero no porque sus células se multipliquen como las de los otros tejidos.

De tanta importancia como este peregrino descubrimiento es el que ha renovado la antigua idea de las redes ó de las mallas complicadas en el asunto que venimos tratando. A Golgi, á Forel, á His y á otros sabios se debe la prueba de que la unión entre las expansiones protoplasmáticas no se realiza por continuidad de substancia, sino simplemente por contigüidad ó por contacto. Y el insigne Profesor de la Facultad de Medicina de Madrid ha llegado más lejos, demostrando esa misma independencia en las arborizaciones nerviosas, en los centros y en la unión de las células y las fibras. Un célebre crítico (A. Binet) dice de este que pudiéramos llamar principio histológico, que no estriba en la observación directa de la realidad, sino más bien en una feliz intuición.

Pero los hechos son innegables y numerosísimas las preparaciones en que puede verse confirmado, á pesar de las débiles y casi ridículas protestas de Bella-Haller, Friedländer y Renaut.

El gran problema actual reside en la morfología del protoplasma nervioso, y á él dirigen sus miradas y esfuerzos, hábiles investigadores. Hoy se nos oculta su íntima arquitectura y su maravillosa composición química; pero merced á los trabajos de Nissl principalmente (que es el niciador de este estudio dificilísimo), confirmados en parte por Cajal (en su *Revista Micrográfica,* Marzo, 1896), *parece* que su estructura no es igual en todas las células, y que varía con la función que cada una tenga que ejercer; que unas células se tiñen por los reactivos colorantes (elementos *cromófilos)* y otras no (elementos *cromófobos).* Lenhossek opina que en el protoplasma nervioso hay dos componentes: una substancia fundamental, de estructura alveolar, y otra de gránulos cromófilos. Se hacen hoy reparos á la particularidad que tienen las células de teñirse ó no teñirse, diciendo que eso depende de la corta ó larga duración del reactivo colorante que obra en ellas; pero lo averiguado parece que se confirma, y no cabe la propuesta dificultad.

No es posible estudiar el sistema nervioso sin sentirse profundamente conmovido ante la sabiduría de su artífice. Solamente las terminaciones de los nervios en los órganos (1), bastan para

(1) No averiguadas en todos, v. g.: no se sabe cómo terminan las fibras de Remak en las células cardíacas de los

proclamar la existencia de una mano soberana que ha tendido en nuestro organismo esta cadena de oro y red delicadísima, por cuyos hilos corren tantos misterios, de los cuales conocemos la existencia, pero no la naturaleza.

La ciencia nos ha descrito y fotografiado las diez maravillosas capas de la retina (1), subdivididas en zonas y estratos, con tal número de elementos y tal variedad de formas celulares, que son otros tantos horizontes nuevos abiertos á la admiración y al asombro.

¿Y quién puede estudiar á la luz del microscopio el cerebro de los mamíferos, las cinco capas de sus circunvoluciones, aquellos bosques impenetrables de la sustancia gris y la sustancia blanca; las profundísimas complicaciones del cerebelo con sus tres zonas y siete estratos..., sin creer que está al borde de un abismo que no tiene fondo ni límites? ¡Qué laberintos tan ordenados, aunque el orden se esconda á nuestros ojos!

---

mamíferos. Cajal, Ranvier y Krause opinan de distinto modo. Las terminaciones glandulares son descubrimientos de ayer: en el páncreas no se conocen con certeza: á Cajal le *parece* que terminan los axones libremente.

Consignemos de paso que además de S. R. y Cajal, que ha hecho del estudio del sistema nervioso una nueva ciencia, han trabajado en éste, el hermano de Cajal (Pedro Ramón), Claudio Sala y nuestros amigos Carlos Calleja y Ramón Terrazas entre los españoles. Los que más se han distinguido entre los extranjeros son: Golgi, Kölliker, Retzius, Van Gehuchten, Lenhossek, Waldeyer, Forel y Nissl.

(1) Ha dicho la última palabra hasta hoy acerca de este asunto el Doctor español S. Ramón y Cajal. Véase su obra *La rétine des vertebrés*. Louvain, 1892.

¡Ah, señores! La ciencia experimental se ha engreído con sus descubrimientos, y cegada por el mismo resplandor de su luz, no ha levantado sus miradas al Artífice de tantas maravillas, sino que, fijando en el detalle toda su intensidad, ha consignado el hecho y le ha dado una interpretación atrevida negando la existencia del espíritu, que es imagen de Dios. Pero no; no es la ciencia la culpable, sino los hombre que la cultivan, y que la *han forzado para hacerla mentir;* porque ella no autoriza ni puede autorizar tan ilógicas conclusiones.

No hay más que una explicación de los fenómenos psicológicos, nos dicen los fisiólogos modernos: el mecanismo. Es decir, el enlace fatal, ciego y necesario de los movimientos de la materia, como las ruedas de una máquina, sujetos á leyes ineludibles; el torbellino de los átomos en el fondo de la célula nerviosa, con las leyes mecánicas que los rigen..., eso lo explica todo.

Las propiedades que nosotros designamos con el nombre de actividades del alma humana no son más que funciones de la sustancia cerebral: la facultad de sentir, la memoria, la voluntad y el pensamiento son, por decirlo Carlos Vogt, segregados por ese mecanismo, como la bilis es segregada por el hígado, y la orina por el riñón (1). Todas las experiencias hechas hasta hoy conducen *casi necesariamente* á esta consecuencia: «el nervio desarrolla durante la vida cierta fuerza,

---

(1) *Lettres Physiologiques*. Paris, 1875. *Lett. XIII.*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

que *probablemente* procede de las transformaciones químicas, cuyo asiento es el contenido nervioso.» Admitir, pues, un alma, es una idea necia, es un absurdo: porque es un producto del desarrollo cerebral, como la secreción lo es del desarrollo de las glándulas (1).

¡Da pena el decirlo! pero éste es el ambiente de las modernas sociedades, y esto predican y propagan hombres, por otra parte, tan ilustres como Carlos Vogt. Nosotros hemos leído buen número de obras, por ver si encontrábamos alguna razón que justificase semejantes teorías; y meditando sobre el asunto hemos averiguado que las causas de ese mal lamentable son muchas y heterogéneas. No es la ciencia verdadera la que ha deducido consecuencias tan fatales, sino el odio sistemático á toda religión que condena el desenfreno de los sentidos, el deseo de originalidad, la reacción extremosa contra el panteísmo ideal y el quimérico romanticismo, y, por último, la absoluta ignorancia de la Filosofía racional. Así se han confundido lastimosamente en el estudio de los fenómenos psicológicos, con la sensitiva la memoria intelectual, el acto reflejo con la simple excitación, la imaginación con la fantasía, la libertad con la fatalidad, la inteligencia con la atención, la moral con el hábito y la costumbre, el alma con la materia, y las fuerzas mecá-

(1) *Ib.* y *Lett. XXVIII.* El mismo Beaunis se escandaliza de esa comparación de las secreciones con los hechos de conciencia. (Véase su obra *Nouveaux éléments de Physiologie humaine.*—París, 1888. Tomo II, pág. 789.)

nicas con las energías del espíritu; difundiendo por todas partes el desdén á la Metafísica pura, reduciendo los principios del Derecho y de la Ética á cuestiones de temperamento de las razas ó á procesos de la evolución, el vicio y la virtud á combinaciones moleculares como el azúcar y el petróleo, el genio y el heroísmo á una neurosis, y la Lógica á un trasto inútil, que para discurrir así maldita la falta que les hace.

Sólo la Psicología tiene alguna aceptación entre esos sabios *experimentales;* pero no es la Psicología antigua, la aristotélica, la escolástica ó la cristiana; sino la Psicología moderna, es decir, la Psicología por antífrasis, la ciencia que trata de todo menos del espíritu, prescindiendo de él; la Psicofísica, la Fisiología inverosímil que, estableciendo el reino de la necesidad eterna, reduce la historia á una experimentación hecha por el acaso: sacrificando toda generosa aspiración en aras de la Mecánica aplicada ó de una «Geometría cruel y taciturna (1).

Augusto Comte deseaba que la Psicología se suprimiese como ciencia para sustituirla por el estudio anatómico y fisiológico del cerebro. Exner (1894), mediante esquemas ideales muy complicados y oscuros, y una multitud de hipótesis y afirmaciones gratuitas, falsas ó contradictorias (2), pretende *demostrar* que todos los

(1) Los libros de Fisiología moderna, las obras de Taine y las novelas llamadas naturalistas, justifican nuestras palabras.

(2) Como lo demostró Víctor Henri en la *Revue philosophique de Ribot,* Enero, 1896.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

fenómenos psíquicos pueden ser explicados por procesos fisiológicos del sistema nervioso, y para ello emplea trescientas páginas que, como dice un moderno crítico, son «de simplicidad grosera». Y así como el objeto de la Fisiología moderna es reducir todos los fenómenos de la vida á procesos de la materia inorgánica, á la Química, á la Mecánica y á la Física, «porque habiendo los mismos elementos en esos dominios, deben ser idénticas sus leyes»; de igual modo puede decirse que el objeto de la moderna Psicología, tal como algunos la entienden (y no son los más ilustrados), tiene por fin supremo condensar—permitidnos la palabra—condensar en la sensación todas las facultades intelectuales más elevadas y sublimes. Y hay un hombre sin autoridad y sin crédito que se atreve á hablar irreverentemente de la *embriogenia exacta de las ideas* y de la *Paleontología cerebral*, que para él no se distingue de la *intelectiva* ó *anímica* ó de la Anatomía comparada (1) en la serie de los vertebrados. Foston (1895), utilizando los descubrimientos de esta ciencia, que aún está en su cuna, á pesar de los panegíricos que los materialistas la consagran, estudia el desarrollo del proceso anímico, y elevándose á las alturas de las ideas generales, divide los reinos con este ingenioso ejercicio de retórica: «la percepción corresponde á la vida vegetal; la imaginación á la vida animal y la concepción y el razonamiento á la vida social.»

(1) Julio Soury en la misma *Revista de Ribot*, 1895.

La Psicología moderna tuvo en sus principios algunos adeptos que renegaban de la Metafísica, á la cual miraban con tanto horror como el que á ellos les manifestó Ribot al execrarles. Y aunque los psicólogos actuales procuran ser cautelosos y prudentes cuando tratan de este asunto, sin embargo, no pueden ocultar sus odios respecto de aquella sublime ciencia, «conjunto abigarrado, confuso y mal definido de los conocimientos humanos», «cuyas influencias han sido deplorables, durante muchas centurias, en el desarrollo de la ciencia del espíritu» (1), al decir de uno de los críticos y psicólogos más sensatos. En la opinión de Binet, la moderna se distingue de la antigua Psicología en que aquélla usa de aparatos para el estudio de la respiración, de la circulación, de la temperatura, de la fuerza muscular, del tiempo necesario para asociar las ideas, de la intensidad de estímulos para producir el mínimum de sensación...—cosas todas que en la antigua faltaban—; y el psicólogo moderno, huyendo del silencio, del retiro y de la oscuridad del gabinete, y de la reflexión prolongada, propio y único medio del antiguo análisis, usa de instrumentos de *precisos cálculos* y vuelve los ojos *hacia afuera* como fisiólogo y como naturalista: y á pesar de que prescinde del alma, porque el alma no entra en la experiencia ni en los

(1) A. Binet, *Introduction á la Psychologie experimentale*, Paris, 1894, y *L'Année biologique*, Paris, 1897, páginas 593 y siguientes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cálculos, estudia los fenómenos llamados «sensaciones, percepciones, conceptos, memoria, juicio, raciocinio, deseo, placer y dolor, emociones, voliciones y movimientos de todo género»; como si todos estos fenómenos no la supusieran, ó en su desarrollo y existencia de los mismos no operase la actividad del alma.

En poco más de veinte años se han creado en el mundo más de cincuenta laboratorios de Psicología moderna, que tiene hoy un desarrollo inmenso, y se aplica á todas las facultades sensitivas ó intelectuales, al sentimiento estético, al dolor, al histerismo, á la alienación, á la afasia, á la sugestión y á todo lo que vemos, sentimos ó pensamos. Y como la Psicología experimental abraza en su estudio de lo interior y lo exterior un vastísimo campo, hubo necesidad de dividirle, aunque, á decir verdad, no están bien señaladas las líneas divisorias. La Psicología fisiológica tiene por base el estudio del sistema nervioso y sus fenómenos, buscando la correspondencia que éstos tienen con los internos del espíritu: la Psicofísica, apoyándose en la ley de Fechner que dice: «la sensación crece como el logaritmo de la excitación», ley no comprobada en todos los dominios sensoriales y de modo riguroso en ninguno, trata de determinar las relaciones que existen entre los fenómenos físicos que obran en nuestros sentidos y las sensaciones de que da cuenta la conciencia humana. La Psicología fisiológica es una especie de ciencia intermedia entre la Fisiología y la Psicología, de las cuales

utiliza los adelantos realizados. La Psicofísica se vale de la *Psicometría*, que se propone medir la velocidad y la duración exacta de los fenómenos internos, con aparatos ingeniosos y delicados, de matemática exactitud pero de escasísimos resultados, como se ve en la indiferencia con que el público los acoge. Hay además la Psicología comparada que estudia los fenómenos intelectuales y morales con sus diversos cambios en los seres conscientes, en todas las razas humanas y en todas las edades, en el niño, en el joven y en el adulto, en la infancia, en la adolescencia, en la virilidad y en la senectud; y no falta quien la aplica también á toda la escala animal. Además, existe la Psicología *anatómica*, que busca las localizaciones cerebrales de los fenómenos psíquicos; y aun se nombra la Psicología *patológica* de Charcot y sus continuadores.

Dos escuelas imperan hoy en la Psicología experimental: la alemana, cuyos jefes (aunque algunos ya murieron) son: Weber, Fechner y Wundt, y la franco-inglesa, que tiene por apóstoles á H. Spencer, Bain, Galton, Ribot, Binet, etc. Aún podíamos citar la escuela americana, que tiene más de treinta laboratorios, aunque sus doctrinas se resuelven en las de las anteriores.

Nosotros aplaudimos sinceramente ciertos nobles esfuerzos de la Psicología moderna, y estamos seguros de que, si camina por rectas vías, sin los prejuicios tontos del materialismo, sus descubrimientos han de contribuir á esclarecer alguno de los problemas no revelados á la anti-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

gua Psicología. Pero debemos advertir que la nueva no es ciencia aún, en el sentido estricto de la palabra, porque es un conjunto abigarrado y confuso de detalles y datos incompletos, y porque muchas de sus leyes no se cumplen. Ni podemos aplaudir igualmente el exclusivismo sistemático, ni las pérfidas intenciones ó tendencias, ni los falsos, ridículos ó erróneos comentarios de algunos, de muchos de sus cultivadores, que creen que la introspección (como hoy se dice) ó la reflexión, se pueda sustituir con el microscopio ó con el escalpelo y «negando el concepto de causa, dicen que el alma es el *subtractum* sobre el cual descansan los fenómenos anímicos». Si el positivismo va hoy cediendo el paso á doctrinas más puras y verdaderas, cuando se estudie más y mejor en el campo de la Psicología, cuando toda esa multitud de datos se reduzcan á un conjunto armónico, y la Psicología experimental sea realmente una ciencia, entonces estas doctrinas triunfarán de aquél.

Ante los descubrimientos de la Fisiología experimental que pretende explicar los fenómenos cerebrales por un mecanismo arrol'ador, ciertos espíritus débiles se atemorizan creyendo que va á suprimirse la existencia del alma, base de nuestras creencias. ¡Vano temor, señores! porque las escuelas experimentales no llegarán nunca á tener el secreto de nuestras operaciones más elevadas, y hoy mismo se detienen á las puertas de la sensación.

¿Con qué razones nos arguye el materialismo, cuando lo único que la Fisiología puede analizar son los movimientos, y éstos imperfectamente? Aún estáis, podemos decirles, en el vestíbulo de ese santuario que se llama sistema nervioso: aún no habéis desenredado las mallas del cerebro ni conocéis todos sus hilos, ni cómo se relacionan sus elementos y qué oficio desempeña cada cual; ¿y os atrevéis á lanzar contra la existencia del alma esos decretos de muerte tan inofensivos como erróneos é inutiles? (1).

(1) No se sabe qué papel desempeñan los llamados *corpúsculos*, de Golgi. Pedro R. y Cajal, que los ha estudiado en la corteza cerebral de los batracios y reptiles, propone una explicación que, según él mismo dice, no es satisfactoria porque «no está confirmada». Tampoco se conoce el funcionalismo de los espongioblastos. S. R. y Cajal opina que «quizá sirvan para transmitir á las células ganglionares alguna excitación emanada de los centros».

Hoy mismo se desconoce la significación fisiológica de los *husos cromáticos* descubiertos últimamente por Nissl y Schäffer en las células nerviosas. En los tubos de este mismo nombre, *se supone y cree* (nada más) que el *axon* ó cilindro-eje es el encargado de transmitir la corriente sensitiva: que la membrana ó *vaina* de Schwan es como un dique de la mielina, con la cual forma el aparato protector del axon y aisla la corriente: que los *discos de soldadura* sirven para mantener al cilindro eje en su posición central y dar paso á las corrientes de imbibición: que las cisuras de Lantermann (quizá productos artificiales de los reactivos) son como cemento permeable á los plasmas nutritivos y á la renovación del líquido que baña al conductor nervioso: que la vaina de Mauthner representa un plasma de nutrición del *axon*. En cuanto á las *bandas* y á las *estrías* de Fromman, nada se profetiza.

Se cree que el cuerpo celular es un centro de actividad funcional, y trófico ó nutritivo á la vez. La última palabra de la ciencia de hoy acerca de las expansiones protoplasmáticas y del axon, es: que aquéllas (consideradas por algunos como órganos nutritivos) son el aparato de recepción de co-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La Fisiología sabe que las células nerviosas presentan aptitudes diferentes en contacto con los agentes modificadores. Así, el café, por ejemplo, las solicita y prolonga su actividad; el opio las neutraliza y enerva. Las células del cerebelo parecen mucho más sensibles á la acción del alcohol que las del cerebro. Las llamadas *excitomotrices* reaccionan de un modo particular en presencia de la estricnina; y es verosímil que

---

rrientes que marchan siempre hacia el axon para distribuirse mediante las ramificaciones terminales y colaterales de éste sobre el protoplasma de otras neuronas. Cajal (S. R., *Revista Micrográfica*, Marzo, 1897) corrige así las inexactitudes antiguas: la corriente no debe llamarse celulípeta en las expansiones protoplasmáticas, ni celulífuga en las nerviosas; debe decirse que en aquéllas es *axípeta* y en éstas es *dendrífuga* ó *somatófuga*. Después establece Cajal cuatro leyes admirables acerca de la economía del organismo, á saber: «ahorro de tiempo», «ahorro de materia», «ahorro de espacio» y «polarización axípeta del protoplasma».

Nuestro amigo Ramón Terrazas (*Revista de Cajal*, Junio, 1897) ha publicado un estudio sobre la neuroglia cerebelosa, y confirmando la opinión de Cajal, admite dos clases de células neuróglicas: unas, de expansiones largas y lisas, ávidas de color, y cuyo objeto debe de ser nutritivo: otras, de expansiones espinosas é incolorables, que deben de servir de aisladores. Probablemente (añade) existen células neuróglicas mixtas.

El mismo Cajal (*Revista Micrográfica*, Marzo, 1897) escribe en contra de C. Weigert acerca de la significación de la neuroglia. Según Weigert, la neuroglia tiene por misión llenar de un modo pasivo los huecos que dejan entre sí los elementos nerviosos (hipótesis del *relleno*). Cajal, conviniendo con su hermano, defiende que las células epiteliales y neuróglicas tienen por oficio aislar las fibras y células nerviosas, impidiendo contactos entre elementos próximos pero dinámicamente independientes. Pedro Ramón cree que además sirven de sustentáculo á las células y fibras.

cada grupo de células nerviosas obre con un reactivo característico (1).

La Morfología exterior de las células llamadas psíquicas ó piramidales podrá demostrarnos que aquéllas desarrollan actividades más ó menos nobles en consonancia con el número, la riqueza y longitud de sus expansiones protoplasmáticas, *somáticas* y colaterales; ó si se quiere salvar la dificultad grandísima que resulta de la comparación de la corteza cerebral con la retina y el cerebelo (2), nos podrá decir que esas ac-

---

(1) Véase la obra de Luys: *Recherches sur le système nerveux cerebro-spinal*, ó *Le Cerveau et ses fonctions*, París, 1893.

(2) Véase la *sinceridad* y *lealtad* científicas de los sabios materialistas. Cuando se anunció que se había descubierto el *hombre terciario* (que no se ha descubierto), todos aplaudieron con frenesí, creyendo que con ese dato se minaba algún dogma de las antiguas creencias. Viendo después que en aquellas épocas geológicas todo progresó menos el hombre *inteligente*, que permaneció estacionario é inmóvil durante millares de siglos, los filósofos de esta escuela renegaron de él para evitar que el polvo de las edades les cegase los ojos.

Pues igual procedimiento han adoptado los anatómicos y fisiólogos materialistas. En un principio, y para medir, materialmente por supuesto, la inteligencia del hombre, recurrieron al peso del cerebro: el resultado fué negativo, no sólo en la raza humana, sino en toda la escala zoológica, donde suponen, equivocadamente, como veremos después, repartida la inteligencia. Mas si la cantidad de materia cerebral no indica los grados de entendimiento ó de estupidez de un organismo, para obviar la dificultad y demostrar que las facultades intelectuales son materiales, quedaban dos recursos: el ángulo facial y la estructura. El primero sólo sirve hoy para que lo utilicen los escultores en la formación de la cara de las estatuas: y por la complicación de la segunda confiaron á la corteza cerebral las facultades más nobles de

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

tividades están en relación con el contenido estructural y químico de la célula. El estudio anatómico y fisiológico de la corteza cerebral puede asegurarnos por Virchow, y en España por Cajal y Letamendi, que en el cerebro no hay un centro receptor, sino una serie de centros, cada uno de los cuales recibe una especie de fibras sensitivas (1); y así, sucesivamente, agotando todos los recursos, nos irá contando uno por uno los hilos de la trama, y nos fotografiará todos sus elementos componentes, sus fines particula-

---

la vida: la memoria, la inteligencia, la voluntad. Pero «desde el punto de vista de la complicación de conexiones y de la variedad de tipos morfológicos, la corteza cerebral no puede rivalizar con la maravillosa trama del cerebelo y de la retina, cuyas actividades (según los mismos fisiólogos) son humildes y groseras comparadas con aquéllas». (Cajal.)

Mas aún queda otro recurso: el que proporcionan la riqueza de expansiones, el contenido químico y la arquitectura íntima de la célula psíquica, que es la piramidal. Esperamos tranquilamente el resultado. Después hablaremos de la significación que pueden tener las expansiones.

(1) Virchow deduce de esto que la unidad del Yo ó de nuestra conciencia, es una ilusión. Pero es ilógico discurrir así. Si la ciencia no conoce el centro de los centros, no se sigue que no le haya. Sin contar con que la ciencia imperfecta es poca cosa ante el sentido común del género humano. Nosotros admitimos que no hay un centro receptor, pero deducir de ahí que no existe unidad en la conciencia es un *salto mortal*, del orden material al del espíritu.

Eso en primer lugar. En segundo, debemos advertir que si en el cerebro «no hay receptor único de todas las fibras sensitivas y sensoriales, ni una sola fuente de todas las fibras motrices, sino que toda la corteza cerebral puede considerarse como una serie de centros distintos, cada uno de los cuales recibe una especie de fibras sensitivas ó sensoriales y envía diversas especies de motrices» (Cajal), este hecho concuerda muy bien con la existencia y la inmaterialidad del

res y en el conjunto. No dudamos de que la ciencia pueda llegar á estas alturas: pero admitido eso y mucho más, nunca podrá contestar á esta pregunta: ¿cómo un simple movimiento se transforma en un hecho de conciencia?

---

alma humana. Veámoslo. El sentido íntimo y el común con la Filosofía racional declaran que cada uno de nosotros es el mismo que siente y quiere, aborrece ó ama, duerme ó vigila, etc., etc. Uno mismo es el sujeto que experimentó todo eso en la infancia, en la juventud, en la virilidad ó en la vejez, y recuerda todas esas afecciones, todo ese inmenso mar de fenómenos, muchas veces encontrados y opuestos, con sus «flujos y reflujos», cambios y formas de sensaciones, ideas, deseos, imágenes, voliciones y sentimientos, etc. Esto constituye la unidad en la variedad, la unidad de la conciencia, la conciencia de la personalidad y la identidad del *Yo* humano, sin la cual todos esos fenómenos serían un conjunto abigarrado y confuso, sin orden ni enlace, porque faltaría la memoria y el poder de unirlos y combinarlos. Ahora bien: la Fisiología nos dice que no hay un *centro receptor* de todos esos fenómenos, sino muchos; y la Filosofía y el sentido íntimo de la conciencia nos dicen que existe sólo uno, idéntico á sí mismo. Luego los datos de la Fisiología deponen en favor de la Psicología tradicional, acerca de la existencia é inmaterialidad del alma.

Más aún: suponiendo que hubiese un solo centro receptor (cosa imposible de concebir como receptáculo de esa infinidad de fenómenos, tan diversos y encontrados), resultaría aún evidente la inmaterialidad del alma por esa misma identidad. Los fisiólogos materialistas pueden añadir que si ese centro fuese único, como las células nerviosas (y por tanto el tejido nervioso) no se multiplican como los demás tejidos, cabe explicar, de alguna manera, la identidad del *Yo*, porque esas células sólo varían accidentalmente en sus expansiones, longitud y forma y relaciones, pero nunca en su esencia. Para desvanecer esta dificultad aparente, basta recordar que la célula piramidal, considerada como la de jerarquía superior (porque está más diferenciada que ninguna), como la *célula psíquica*, como *célula* de la *voluntad*,

Hay más: la Fisiología no conoce siquiera las corrientes sensitivas á través de esos hilos telegráficos que se llaman nervios; y no ha medido la sensación, como aseguran los libros científicos. Confiesan nuestros adversarios materialistas que hay muchas nubes que desvanecer y

---

etcétera, se nutre como todas las células de todos los tejidos. En esta nutrición, el cambio incesante entre sus elementos y los de la sangre en virtud de la asimilación y desasimilación de los albuminoides que atrae y de los residuos que expele, entre lo que pierde y lo que gana con las oxidaciones, desdoblamientos, hidrataciones y deshidrataciones repetidas periódica y constantemente..... todo esto hace que la *identidad* del *Yo* no pueda existir, porque si la célula es siempre la misma en su forma ó estructura ó composición, no es *idéntica* su íntima arquitectura, no son *idénticos* los elementos componentes, porque se han renovado y sucedido unos á otros con rapidez ó con lentitud.

Aún más: concediendo que estos elementos de la célula son inmutables (lo cual es una herejía fisiológica), sólo se deduciría lógicamente que esa célula era el órgano por donde se nos manifestaba la identidad del alma, pero nada más: nunca podía deducirse que era el alma misma.

De esta confusión espantosa del órgano con la facultad procede la pretensión ridícula de buscar en el cerebro la *facultad* de la *conciencia* y la *fuente de los movimientos voluntarios*. Mr. Orberstein habló acerca de *las bases materiales de aquélla* en el último Congreso de Psicología (Munich, 1896). Julio Soury propone «que la conciencia debe explicarse por la *exacta embriogenia de los conceptos*». Herrick declara que la conciencia resulta del enlace establecido entre las diferentes manifestaciones de la actividad cerebral por las innumerables *anastomosis*. (¡¡Estos *sabios* no se enteran de los descubrimientos!!)

Podemos decir á estos pseudo-intérpretes de la ciencia, que la estudien mejor y no hablen jamás de Filosofías que desconocen en absoluto. La conciencia no se halla en la sustancia cortical, ni en los lóbulos frontales, ni en el cuerpo estriado. Es inútil buscarla ahí.

sombras que disipar en el estudio de los fenómenos psicológicos, y, sin embargo, quieren dar explicación de ellos por el mecanismo, excluyendo todo agente inmaterial. Contestemos á los fisiólogos con los argumentos de la Fisiología.

En primer término, y procediendo de lo sencillo á lo complicado, no se conoce la naturaleza de las corrientes. Éstos dicen que se transmiten por ondulaciones; aquéllos, que por descargas y combustiones químicas; y si algo podemos concluir hoy es que el llamado impropiamente fluído nervioso no es una fuerza eléctrica; porque la electricidad es considerablemente más veloz que la corriente nerviosa (1) y porque la intensidad

---

(1) La electricidad corre por segundo..... 464.000 kilómetros.
La luz ..... 300.000 idem.
El sonido en el aire ..... 340 metros.
La tierra en su órbita ..... 30.800 ídem.
La corriente nerviosa..... de 26 á 34 ídem.

La velocidad del mal llamado *fluído nervioso, espíritus animales, pneuma* de Galeno, ha dado origen á discusiones y críticas. H. Beaunis (*Nouveaux éléments de Physiologie humaine*, París, 1888, tomo I, pág. 688), cree que la comparación de la electricidad con el fluído nervioso está mal hecha, porque *son dos cosas de naturaleza diferente*. Sin embargo, unas líneas más arriba declara que, aunque no puede demostrarse hoy, *es verosímil* que *las dos corrientes se parezcan* en mucho. Si la electricidad (añade), en vez de correr por hilos metálicos lo hiciese por nervios, su velocidad sería menor. Así resulta de sus propias *observaciones*.

A. Hirn (*Analyse élémentaire de l'Univers*, París, 1868, páginas 528 y siguientes), declaraba inútiles ó no concluyentes las experiencias ejecutadas por Helmholtz en las ranas y por Sychelske, Jaager é Hirsch en el hombre, con estas ra

eléctrica disminuye con la velocidad y resistencia y longitud; todo lo contrario de lo que sucede en la corriente sensitiva, que desarrolla en el extremo de donde se ha iniciado la reacción una

---

zones: en primer lugar, porque el fluído no camina con igual velocidad por todos los filetes nerviosos, y por consiguiente, no es ley general (la que señala 30 metros por segundo á la velocidad de las corrientes): en segundo lugar, porque quizá no sea lo mismo en los animales hematermos y hemacrimos, en el hombre que en la rana: en tercer lugar, que hay personas más tardas y más prontas á la sensibilidad: y en cuarto término, porque el ejercicio intelectual ó sensible, así como las aptitudes, pueden modificar la velocidad de las corrientes. De donde concluye que no se ha probado que el fluído nervioso se distinga de la electricidad. Su opinión es que aquél corre por lo menos 1.000 metros por segundo, y que el *cilinder* es un conductor muy imperfecto.

A pesar de las afirmaciones de Hirn y de las experiencias de Beaunis, y aunque desde el año 68 nada se hubiera trabajado sobre el asunto, juzgamos como un error el que «el cilinder sea un conductor imperfecto», considerando el fin que tiene en el sistema. Hoy todos los fisiólogos están acordes en señalar 30 á 34 metros por segundo á la velocidad de aquélla en los motores y de 60 metros en los sensitivos. Conste que nosotros damos poca importancia á este argumento. Además, queda aún el hecho de la reacción al principio y al fin de la corriente nerviosa y eléctrica. Si en dos puntos de un músculo se produce una excitación igual, la contracción es mayor en el punto más lejano del lugar donde se produce; lo cual no sucede en la corriente eléctrica. La teoría de la *avalancha* de la *corriente* establecida por Pflüger, donde se afirma que la reacción crece á medida que se aleja del punto de la excitación, va adquiriendo cada vez más partidarios, entre ellos, al mismo Marey, que antes la impugnaba.

Además de las razones alegadas para distinguir la corriente nerviosa de la eléctrica, hay las siguientes: la ligadura del nervio impide la comunicación nerviosa: en la electricidad no se ve cosa semejante. La una es ondulación; y no se sabe lo que es la otra.

gran fuerza expansiva. La ciencia, pues, nos autoriza para decir que las fuerzas nérveas en nada se parecen á las mecánicas conocidas hasta hoy. Además, el nervio no debe considerarse como un simple conductor, sino que es más probable suponer que está compuesto de cantidades de moléculas sin número, rodeadas cada cual por una corriente, lo que hace que la conductibilidad de la masa nérvea no sea directa, sino indirecta, y por lo tanto, en nada semejante á la de un hilo metálico (1).

¿Qué importa hablar de corrientes y nervios centrífugos y centrípetos, de mecánica molecular interna y externa, de cualidades intensivas y tonos de los sentimientos, y de métodos experimentales para medir las sensaciones, cuando lo que allí se mide no es la sensación sino el movimiento que ella causa y la relación que existe entre la energía del irritante y el recibo acusado de esta energía?

Con el auxilio de aparatos eléctricos especiales se pueden determinar los valores límites entre los que las variaciones del irritante correspondan á las variaciones de la sensación, formulando sus relaciones mutuas. Límites superiores é inferiores, máximas y mínimas, alturas y escalas puédense hallar con ese procedimiento; pero al fin de la jornada, la naturaleza de la sensación y su misma intensidad se nos ocultan. Porque debe saberse que la ley fundamental de We-

---

(1) Véase la *Lettre XIII* del mismísimo Carlos Vogt.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ber, á la cual Fechner llamó psicofísica, y que se enuncia así: «la energía de la excitación debe crecer en progresión geométrica para que la energía sensitiva aumente en progresión aritmética», esta ley, repito, con tanto calor comentada, no tiene valor alguno para explicarnos la naturaleza de la sensación. Y el mismo Wundt confiesa que aplicándola á las sensaciones de la temperatura y del gusto, no tiene más que un valor aproximado, y aplicada á toda sensación carece de exactitud (1).

Señores: las leyes de la psicofísica moderna no son científicas, rigurosamente hablando. Los aparatos de la psicometría no son de resultados tan precisos como se supone, ni aunque llegasen á la exactitud matemática, bastarían los datos adquiridos para formular aquéllas. Porque todos estos procedimientos estriban en un error y en una suposición gratuita y falsa: en un error, porque, como dice Delbœuf (aunque los procedimientos de éste tampoco son exactos), la sensación, que es interior, se mide por la excitación, que es externa, es decir, que la unidad de medida no es natural ni de la misma especie que la cantidad que se mide, y esto es un absurdo, es un procedimiento ilegítimo, porque supone (dice el mismo crítico) que la mínima diferencia perceptible correspondiente á la sensación *a* es igual á la mínima correspondiente á la sensación *b:* y esto necesita demostrarse. Sin contar con que las diferencias en la sensación son claras para unos é imperceptibles para otros y, por consiguiente, no pueden ser leyes generales. Además, el punto *o*, que es el punto de partida de la sensación, simboliza un absurdo, una sensación que no se siente. Scripture, Stern y Preyer (cuyas medidas parecen las más exactas) no se ponen de acuerdo.

(1) Véase la obra de Wundt *Elements de Psychologie physiologique*, traducida por el Dr. Elías Rouvier. - París, 1886. Tomo I, pág. 391 y siguientes.

Véase también *La Psicofísica*, por Julián Besteiro.— Madrid, 1897.

¿Quién duda de que hay parte mecánica en los fenómenos psicológicos y de que conocida la intensidad de un foco luminoso, se puede calcular aproximadamente la intensidad de la sensación en la retina? Más podemos conceder: creamos que la imagen visual formada en la capa de los conos y bastones ha de ser explicada mecánicamente, como la imagen de un espejo. Admitamos la hipótesis de Cajal, que dice: «las impresiones suscitadas por la luz en las células visuales, son recogidas siempre por expansiones protoplasmáticas; los cilindros ejes las transmiten y las arborizaciones nerviosas las reparten.» Es decir, que hay un aparato *receptor* de corrientes y otro que las distribuye. La conmoción retiniana no se transmite por una sola serie longitudinal de los elementos nerviosos, sino por un grupo de células que tienen conexiones entre sí. Se puede decir que cada *cono* se pone en comunicación con un penacho de célula bi-polar y que cada célula bi-polar se relaciona inferiormente con una ar-

UANL UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

borización protoplasmática limitada por células ganglionares. De igual modo, la corriente nerviosa cruza desde los bastones á las células bipolares de penacho ascendente; y de éstas á las células ganglionares gigantes, y desde aquí á la capa de las fibras del nervio óptico para avanzar después por los nervios y cintas ópticas y acabar en los cuerpos geniculados externos y en los tubérculos cuadrigéminos anteriores, donde la difunde un grupo considerable de células, cuyos cilindros-ejes terminan en la región occipital del cerebro, y merced á sus ramificaciones, tocan los penachos terminales de infinidad de corpúsculos piramidales.

¿Os parece que con este triunfo de la ciencia se medirá la sensación luminosa y explicará su naturaleza? Si cada bastón y cada cono forman una imagen completa ó sólo una parte de ella, ¿creéis que la Fisiología nos hará ver por qué en el primer caso, bastando una imagen, no sobran las demás, y por qué en el segundo resulta un acto simplicísimo de compuestos diferentes?

Porque debe advertirse que entendiendo por *unidad de impresión* (como dice mi maestro) «el movimiento simple, recogido durante la impresión sensorial, por un solo cono ó bastoncito retiniano, cada imagen comprende tantas unidades de impresión como células visuales son simultáneamente excitadas», resultando que cada una de aquéllas, «recogida por un solo cono, logra afectar cientos y quizá miles de células nerviosas de un centro cortical». Sumad todos estos millares de impresiones y ved si en el resultado aparece el acto simplicísimo de la sensación visual.

Señores: la sensación es algo más de lo que acusa el termómetro, y algo más de lo que nos puedan decir la mecánica y la óptica y los aparatos eléctricos. Hay allí algo inmaterial é invisible que no puede sustituirse por fuerzas moleculares ó mecánicas.

Y lo mismo acontece en el estudio de los fenómenos cerebrales. La conciliación de los descubrimientos histológicos y fisiológicos modernos con las doctrinas de la Psicología escolástica ó tradicional no es empresa difícil para el que se haya enterado de la una y de los otros. Porque debe advertirse que la Psicología de que hablamos no es, como supone la ignorancia de muchos escritores célebres, la Psicología de Descartes que separaba con muro de bronce al alma y al cuerpo, negando su unión íntima y sus mutuas relaciones. Antes por el contrario, la Psicología tradicional condena esas doctrinas cartesianas y admite y proclama que el compuesto humano, el hombre, en suma, no es ni el alma sola ni solo el cuerpo, sino la resultante de los dos, ligados por estrechísimo lazo; y salvando lo que debe salvar, esto es, la naturaleza de los actos específicos, como las ideas, los actos libres, etc..., declara que como el espíritu está unido al cuerpo, necesita en esta vida mortal y miserable, de los órganos de los sentidos y de los centros nerviosos para manifestar su actividad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Santo Tomás se expresó de esta manera hace seiscientos años: «El alma intelectiva, con ser una por esencia, requiere para sus varias operaciones disposiciones diversas en las partes del cuerpo á que se une.» De donde se deduce que la antigua Psicología, no sólo no niega, sino que afirma la unión y las relaciones del entendimiento con el cerebro; cierto paralelismo entre los hechos psíquicos y los físicos, no como se explana en la teoría de los dos relojes de Leibnitz, desdichadamente recordada hoy por Faggi en su estudio *Fechner y su construcción psicológica,* sino en el sentido de que los actos más elevados, los intelectuales (en cuanto las sensaciones sirven de base y como de materia primera, pero reservando su formación exclusivamente espiritual) alcanzan con sus vibraciones á las capas y á los elementos del sistema nervioso.

Ahora bien: Lúgaro afirma que cuando la célula nerviosa entra en actividad, el cuerpo celular aumenta de volumen, y el núcleo y el nucleolo sufren modificaciones y cambios: lo cual indicará (cuando llegue á demostrarse por vía directa, no por adivinación fantástica, la afirmación de Lúgaro) que el cuerpo celular, por lo mismo que su contenido se pone turgescente cuando funciona, debe de tener gran importancia. Pero de ahí á la declaración de que con ese dato y la independencia de las neuronas, se pueden explicar suficientemente todos los fenómenos psíquicos, revelando el fondo de sus misterios, hay, señores, un inmenso abismo. No es malo ni

va contra la ciencia el excogitar hipótesis racionales para dar cuenta del mecanismo exterior y superficial del acto psíquico; pero su esencia íntima está fuera del alcance de los fisiólogos: es un dominio que no les pertenece ni les pertenecerá jamás.

El sistema nervioso, dice la Histología comparada, es el mismo en toda la escala de los animales, esto es, que las células nerviosas son, en todos ellos, las mismas en *calidad,* aunque difieran en *cantidad* y forma. De esta ley, que nosotros no consideramos como general, pues se necesitan para confirmarla muchas más experiencias y más variadas de las que se han realizado, puede deducirse una prueba en favor de la diferencia específica entre el alma del animal y la humana; porque si las células son las mismas en *calidad,* y sus manifestaciones ó fenómenos no lo son, síguese que la fuerza ó substancia activa, llámese *alma* ó como se quiera, tiene que ser diferente en el animal y en el hombre. El más y el menos no muda la especie.

Demos al olvido estas consideraciones y veamos lo que anuncia la Histología fisiológica. Las células del sistema nervioso no se multiplican como los tejidos restantes: se desarrollan y crecen, pero sin engendrarse unas á otras, y su evolución sólo se refiere á la forma, y esto en la única materia plástica que hay en el cerebro, en la corteza, que es la que puede experimentar modificaciones morfológicas y estructurales. Si una persona, á los pocos años de su existencia, tiene

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

en esa región varias células nerviosas de cinco ó seis expansiones, éstas pueden aumentarse con el estudio profundo y ulterior. Parece que la inteligencia cuyo órgano es el cerebro, con el ejercicio y los estímulos del trabajo, tiende á manifestar su energía comprimida, latente ú oculta, mediante esos caracteres sensibles. Por ejemplo: de un hombre que esté adornado de excelente memoria y de gran poder para asociar ideas, cabe decir (en opinión de Cajal) que sus células de la corteza del cerebro tienen gran número de expansiones para relacionarse con otras y que se irán éstas aumentando con el ejercicio.

Antes se queria *medir* la inteligencia por el peso del cerebro, que en el hombre es (por término medio) de 1.320 gramos; en la ballena, de 1.550 y en el delfín de 1.800. Aun no olvidando la relación que existe entre el peso de un órgano y el volumen del animal, ese procedimiento materialista es anticientífico ó por lo menos inútil, no solamente porque no nos da á conocer los grados diferenciales entre la inteligencia y la estupidez, sino porque aplicándole á los cerebros humanos, no conduce al fin que con él se perseguía. Cajal explica hoy de algún modo el *por qué* los cerebros voluminosos no son siempre los más inteligentes, á saber: porque hay en ellos escasa «riqueza de colaterales nerviosas y de expansiones protoplasmáticas»; es decir, que tienen pocos elementos ó corpúsculos de asociación que, según Cajal, «son verosímilmente el *substractum* anatómico de las actividades más elevadas del cerebro». De modo que á mayor número y crecimiento de colaterales y nerviosas; á mayor cantidad de células piramidales, llamadas psíquicas porque son las más diferenciadas; á mayor riqueza de expansiones protoplasmáticas y de arborización terminal, corresponde mayor grado de inteligencia. El trabajo mental, según la hipótesis de mi sabio maestro, se halla sometido: «1.° al número de células nerviosas de la corteza cerebral; 2.° al desarrollo de las expansiones protoplasmáticas y colaterales y terminales de los cilindros-ejes; 3.° á las proporciones relativas de los corpúsculos de asociación enfrente de los sensitivos, sensoriales, centrales y psico-motrices»; y 4.° á otras condiciones de menos importancia. Esta hipótesis científica concuerda con las enseñanzas de la Psicología tradicional, según las cuales, y en virtud de la íntima unión del alma con el cuerpo, ésta puede dejar huella de sus actos más elevados en los órganos donde su actividad se ejerce. Mas para que ningún fisiólogo materialista se adelante á dar una falsa interpretación, conviene advertir, desde luego, que ni Cajal (ni nadie que conozca el asunto de que tratamos), pretende explicar satisfactoriamente con esas relaciones y ese número de las células nerviosas la asociación de las ideas, la memoria, etc., ni mucho menos la penetración de las inteligencias extraordinarias, originales y profundas que *crean* é *inventan;* ni los actos libres de la voluntad, por degradada que esté. El mecanismo exterior es

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

diferente del hecho de conciencia; y ese tránsito, como el de la sensación al acto intelectual, es y será perpetuamente recóndito misterio en la Fisiología.

Claro es que lo apuntado no se refiere á esos *intérpretes de la realidad* tan desdichados como Julio Soury, para quien (*Revue Philosophique*, Septiembre, 1896) «toda la Psicología no es más que el estudio del sistema nervioso», y «la inteligencia y los procesos de que se compone, percepciones, imágenes, etc., no son más que la *suma de los residuos de todas las percepciones aisladas*»; ni á Rehmke, en cuya *Psicología general* hay enormes dislates acerca de la esencia del alma; ni á Beaunis, que en su obra de *Fisiología humana* habla de las facultades intelectivas más sublimes (¡cómo si esto fuese estudio fisiológico!) que «se reducen en último análisis á un elemento inicial, la sensación» (tomo II, pág. 789), no distinguiéndola esencialmente de las ideas generales «compuestas de un conjunto de ideas particulares» (Ib., p. 797). Con estos fisiólogos que filosofan de modo tan lamentable y creen inocentemente que considerando la *sustancia nerviosa como una verdadera sustancia explosiva, donde cada molécula es una especie de depósito de fuerzas en tensión* (Beaunis, tomo I, p. 688), se explican todos los fenómenos anímicos, no podemos discutir porque no merecen los honores de la respuesta. Son intrusos en un campo que no les pertenece.

El mismo Ferrier, en su obra de las *Funciones del cerebro*, reconoce la impotencia de la Fisiología para explicar los fenómenos de la sensibilidad, por las propiedades materiales, por el cambio de las moléculas; ¡cuanto menos los intelectuales! Cajal, en carta que conservamos, y en sus obras (*Algunas conjeturas sobre el mecanismo anatómico de la ideación, asociación y atención*, Madrid, 1895, y *Les nouvelles idées sur la structure du Système nerveux*, Paris, 1894, página 75), escribe: «se sabe que la morfología de las células psíquicas no puede explicarnos la supremacía de las funciones cerebrales en el estado actual de la ciencia»; «no prejuzgamos, naturalmente, nada de la esencia de los actos psíquicos que la Fisiología no puede, en manera alguna, esclarecer», y «todo cuanto se diga sobre el mecanismo íntimo de ellos es prematuro (y lo será siempre, añadimos nosotros), dada la inmensa dificultad del problema y lo limitado de nuestros conocimientos anatómico-fisiológicos del protoplasma nervioso». Por último, Lachelier (*Revue Philosophique*, Diciembre, 1895) declara que «la Psicología fisiológica está aún en la infancia, y que nada nos autoriza para afirmar que un fenómeno ú operación psíquica tenga que explicarse por una operación física»; «la reaparición de un recuerdo puede tener por causa una que sea exclusivamente psíquica: la voluntad... Luego el más insignificante de nuestros pensamientos es un misterio, y los anatómicos y fisiólogos nada de cierto pueden afirmar en el asunto; porque es dificilísimo, si no es imposible, decir

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

qué parte corresponde al organismo en la formación de una idea, y cuál otra á las causas psíquicas puras.»

En lo que disentimos de nuestro maestro Cajal es en que la ciencia de mañana desentrañe todas las propiedades de la materia, y como caso particular y consecuencia de las mismas, los fenómenos de la vida y del pensamiento. Esta última parte es completamente absurda; como lo es el que la misma ciencia llegue quizá un día á *suprimir* la muerte. Así lo dijo en su discurso de ingreso en la Academia de Ciencias en Noviembre de 1897. Son entusiasmos materialistas que se extinguirán cuando los hombres sepan más y mejor. En este punto son inquebrantables las razones filosóficas.

Cuando se asegura, pues, que la ciencia explica hoy algunos fenómenos cerebrales, entiéndase algunas condiciones de los actos psicológicos, no su naturaleza; que si la filosofía espiritualista no puede del todo esclarecer, demuestra en cambio la impotencia del materialismo para explicarla (1).

¿Cómo un fenómeno de movimiento al llegar á la primera capa cerebral se convierte en fenómeno tan distinto cual es un hecho de conciencia? El mejor histólogo español, resumiendo todo lo que se sabe acerca de las células sensoriales y motrices y de su enlace y continuidad, nos dice: «en la doctrina espiritualista, el alma actuaría

(1) Wundt, obra citada, tomo II, págs. 503 y siguientes.

como receptora en tal punto del cerebro, y como impulsora en tal otro, viniendo á ser algo así como el telegrafista que, situado en una estación central, es capaz de recibir y remitir órdenes por todas las líneas concurrentes. El juego de las relaciones materiales establecido entre las vías motoras y sensitivas daría cuenta solamente del automatismo encefálico; en los fenómenos conscientes, el arco de unión sería el alma.»

«En la hipótesis materialista, las cosas pasarían de igual modo, salvo que el anillo consciente establecido entre las excitaciones centrípetas y centrífugas, en vez de estar representado por una substancia *inmaterial, aniquiladora* y *generadora del movimiento, lo sería por un movimiento especialísimo*. No habría, pues, interrupción de corriente entre los dos cabos del arco consciente, sino mera reflexión de la misma, bajo modalidades distintas. La naturaleza, extensión y complicación de la reacción motriz provocada por la recepción de una excitación sensorial..., resultaría fatalmente de la construcción anatómica de la región cortical receptora» (1).

Ved, pues, señores, cómo el materialismo que reniega de la existencia del alma inmaterial que obra en todas partes y enlaza todos los elementos, no sólo se ve precisado á confesar su ignorancia acerca de la naturaleza de la sensación

(1) Conferencia 2.ª de la Memoria titulada *Nuevo concepto de la Histología de los centros nerviosos*, por el Doctor Santiago R. Cajal.—Barcelona, 1893.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

y de las corrientes sensitivas, sino que para explicar el tránsito del movimiento á hecho de conciencia, admite miles y miles de fuerzas diferentes y *movimientos especialísimos*, tenebrosos y obscuros, productores del milagro de los milagros. Siempre la misma historia: negó el *milagro* de la creación de la vida y se vió forzado á creer en el milagro de la generación espontánea: niega la existencia del espíritu, y cree en sueños y quimeras.

Sí: la doctrina materialista, al suprimir el alma, perdió la clave para explicar los fenómenos de la vida. Preguntad á los materialistas cómo las células nerviosas engendran las facultades más nobles del alma, la memoria intelectual, la voluntad y el entendimiento, y os contestarán con frases groseras y vanas, si no fuesen cándidamente ridículas (1). Preguntadles si han medido el pensamiento, y os dirán que sí (2), haciendo mentir á la ciencia: pedidles las razones que tienen para excluir el espíritu de

(1) Véase cómo responde á esta pregunta Carlos Letourneau (obra citada, pág. 459), y el irreverente y atrevido Julio Soury, en los artículos que ha publicado en la *Revista de Ribot*, donde, sin competencia alguna, va interpretando ridículamente los descubrimientos histológicos (1895).

(2) Véase *Letre XIII* de Carlos Vogt, ya citada, y á Beaunis (tomo II, p. 805). Wundt, Friedrich, Kries y Auerbach son los que han tratado de resolver este problema. Pero de sus resultados puede juzgar cualquier mediano filósofo. Lo que se mide en esas experiencias no es la sensación, ni mucho menos el pensamiento, sino la ignorancia *lógica* y *psicológica* de los experimentadores y de los que los aplauden.

los fenómenos psicológicos: y os contestarán que el desarrollo de las funciones espirituales y cerebrales se verifica á la vez y gradualmente, pudiéndose destruir la actividad del alma hiriendo el cerebro. Y no ven, señores, que confunden las manifestaciones del alma con el alma misma, la pila con la chispa eléctrica: no ven lo absurdo de que la locomotora funcione teniendo rota por todas partes la caldera del vapor.

Y si el materialismo monista es un producto tardío, como asegura Rouvier, insuficiente para resolver los grandes problemas psicológicos, tampoco han de resolverlos el animismo de Wundt con su mónada leibniziana y panteística, compuesta de elementos simples, espejo del mundo y una con el cuerpo (1); ni el animismo separatorio de Descartes; ni la Frenología, desprestigiada por sus cultivadores, que si tiene un fondo de verdad, ha perpetrado el delito de encasillar las potencias, no sirviendo ya ni siquiera en Antropología para distinguir las de un cerebro de las de otro, como no sirve el peso en gramos, ni el ángulo facial, ni la braquicefalia y dolicocefalia.

El único sistema que, ayudado por las modernas y futuras investigaciones, ha de esclarecer, no disipar completamente, las sombras que envuelven los misterios psicológicos, es el espiritualismo cristiano. Antes que en esa palabrería de la pseudo-ciencia experimental, yo pre-

(1) Obra citada, tomo II, pág. 256.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

fiero creer con él que el alma humana es una substancia simple y espiritual, es decir, no extensa, no material, que no consta de partes fuera de partes, y que por sí desarrolla actividades características suyas: que no vive independientemente del cuerpo (pecado de que nos acusan los fisiólogos), sino que está íntimamente unida á él, animándole y vivificándole de pies á cabeza, y con el cual forma una substancia completa: el hombre. Yo sé, por lo que esa Filosofía me enseña, que en el hombre hay potencias distintas, unas propias del compuesto, y otras exclusivas del espíritu. Del compuesto son las facultades sensitivas que no pueden funcionar sin órganos materiales y sin alma inmaterial: la sensación sería un absurdo sin los primeros y una ilusión sin la segunda. La razón no comprende cómo lo extenso puede influir en lo inextenso, ni cómo un conjunto de moléculas puede dar por resultado un acto simplicísimo cual la visión, y una imagen integral del objeto contemplado.

Como quiera que se halle encerrada el alma en las células nerviosas, sabemos que hay en nuestro espíritu fenómenos que nada tienen que ver con el fósforo, con la mielina y la neuroqueratina; y que no se miden con eléctricos aparatos. Digan los materialistas con Tyndall, que el sentimiento del amor corresponde á un movimiento espiral derecho, y el del odio á un movimiento espiral izquierdo de las moléculas cerebrales: es una hipótesis gratuita. Nosotros estamos convencidos, señores, de que las palpitaciones del amor no tienen equivalente mecánico. Exigidles—exclama Joly—que apliquen la ley de Weber al dolor de una madre á quien degüellan el hijo; ó á la desolación de un alma; y os convenceréis de que allí fallan todas las leyes: la de Weber, como la de la conservación de la energía. No, señores, los dolores y las penas del alma, como la abnegación y el sacrificio, no se miden ni pueden medirse por el galvanómetro ni por kilográmetros (1).

Nosotros sabemos y sentimos que las almas tienen ideas universales y abstractas, ajenas á todo encasillado: ideas de virtud y de vicio, de malicia y bondad, de causa y efecto, de orden y de desorden, de posible é imposible, de espíritu y materia, de finito é infinito: ideas eternas é inmutables en su fondo, aunque, aplicadas por el hombre, varían de forma. Y pasma y maravilla ver á esos sabios discurrir y reflexionar sobre las células nerviosas, es decir, volver todo su pen-

(1) Y sin embargo, y confundiendo también fenómenos muy distintos, se empeñan algunos fisiólogos modernos en inquirir dónde se encuentra la fuente del placer y del dolor. Goldscheider cree que ha encontrado los «nervios propios» de éste; Strons asegura que «la sensación del dolor resulta de sensaciones cutáneas especiales»; G. Sergi (*Dolori e piacere. Istoria naturale dei sentimenti*. Milano, 1894) señala como *centro de la pena y del gozo*, la *médula oblongata*, el *nudo vital* de Flourens. Otros juzgan que la melancolía tiene su asiento en la corteza cerebral, y así sucesivamente. Como los fisiólogos no distinguen la facultad y el órgano, todas estas afirmaciones son necias y tontas. M. Fredericq, C. Richet y Ph. Tissié han discutido últimamente acerca de «los nervios especiales del dolor».

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

samiento sobre sí mismo (lo cual no era posible si fuese material), sin que sus cerebros hayan sufrido más desvanecimientos que los de la Lógica.

En suma: porque la fe nos lo enseña, la razón lo confirma, y la experiencia lo prueba, creemos que por tener esas ideas universales y eternas, independientes de la materia corruptible, hay sabios, hay genios, hay héroes, hay santos y personas honradas en el mundo: y que las almas humanas son libres y también son inmortales. Una vida triple tiene el alma: vida terrena de los sentidos, la vida intelectual del pensamiento y la vida de sus relaciones con Dios.

Estas relaciones se completarán después de la muerte y viviremos una vida nueva, menos laboriosa, pero más intensa, que no romperá, sino que continuará la harmonía de nuestros destinos (1). Aun cuando esto fuese una ilusión, habríamos de tener apego á ella; porque es preferible siempre á ese nihilismo desesperante á que nos lleva arrastrados una ciencia sin ilustración y sin entrañas, que se llama experimental aunque tenga mucho de novelesca: y que asegura por boca de Carlos Vogt, que el orden providencial no existe, porque le han trastornado el pararrayos y la vacuna (2).

Y voy á terminar, señores, recordando que el estudio de las células, factores de los organis-

(1) Véase la obra de Henry Joly, *L'Homme et l'animal*. Paris, 1886.

(2) *Lettre XXIX*.

mos, tiene tan capital importancia, que sin él ninguno puede iniciarse en los misterios de la naturaleza vegetal y animal. Sin ese estudio previo no se llegará á comprender racionalmente cómo nacen los seres vivos, se desarrollan y crecen; de qué manera se engendran las estructuras y los órganos, y cómo éstos ejercen sus funciones. El desenvolvimiento gradual de las formas, las complicaciones que adquieren interna y externamente en los individuos y en las razas, en las especies y en los géneros, en las familias, órdenes y clases: sus relaciones mutuas y sus caracteres diferenciales; sus metamorfosis y tránsitos; sus fenómenos patológicos y las influencias que reciben del mundo que les rodea; en suma, la Embriología y la Anatomía comparada; la Morfología de la superficie y del fondo, la Fisiología, la Zoología y la Botánica, no caminarán por las anchas vías del progreso sin el estudio de las células y de los seres unicelulares.

¿Y quién puede adivinar los resultados fecundísimos de estas direcciones de la ciencia, que en vez de pararse en la cáscara, ilumina con los resplandores del microscopio los recónditos secretos de la naturaleza, «hostigándola y amenazándola con reactivos é instrumentos» para que hable y nos revele su seno íntimo y oculto? ¿Quién sabe si por esos procedimientos legítimos se encontrará un día el verdadero método natural, suprema aspiración de los clasificadores de accidentes?

Lo cierto es, señores, que el conocimiento

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

del mundo microscópico ha ensanchado las fronteras de las ciencias naturales, y que éstas han de sufrir modificaciones radicales y profundas. La Psicología misma ha de ver horizontes nuevos con el estudio de las células nerviosas y quizá con la luz que derrame el hipnotismo. Pero la templanza exige que la ciencia de hoy se limite á consignar los hechos descubiertos, entre los cuales hay muchos cuya interpretación es aún prematura, digan lo que quieran los fisiólogos materialistas.

¡Jóvenes alumnos que me escucháis! ¡Felices vosotros si llegáis á gustar los sazonados frutos de la ciencia del porvenir! Y mañana, cuando comprendáis lo que ella os diga, obedecedla y seguid constantes su dirección: pero sed filósofos de verdad antes que experimentadores, para que podáis remover las piedras de sus caminos y limpiar el polvo de sus jornadas. Nubes de polvo y obstáculos de piedra que amontonarán la ignorancia y la perfidia enfrente de la Religión que aprendisteis en la cuna y os custodiará en el sepulcro. Desentrañad los misterios de la naturaleza; pero guardaos bien de los sofismas atrevidos con que engañan y no ilustran las almas superficiales y miopes que por serlo reniegan de su Criador. Que si la sensatez y el estudio hondo y racional son vuestros guías, yo os aseguro, dando nuevo sentido á una frase matemática, que veréis realizado este principio: la Religión y la ciencia son dos rectas paralelas que se encuentran en lo infinito; en Dios, alfa y omega, principio y fin, razón y causa de todo cuanto existe.

III

ANTROPOLOGÍA Y TRANSFORMISMO

CAPÍTULO PRIMERO

La Antropología antigua y la moderna.—Objeto de las dos: en qué se distinguen.—La Filosofía Escolástica.—Qué se debe significar con la palabra «experiencia».—El microscopio y la razón humana.—La observación interior y exterior.—La pseudo-ciencia antropológica.—La verdadera Antropología.

Los filósofos antiguos no entendieron por Antropología lo que hoy se entiende en las cátedras universitarias. Los horizontes de esta ciencia eran ayer más reducidos que hoy; pero estaban mejor definidos sus límites y era más conocido su campo, lleno de asperezas y misterios, es cierto, pero coronado por la aureola de la inmortalidad en una vida futura. Probablemente esos misterios lo serán siempre para el humano entendimiento; y lo que los antiguos afirmaron quedará en pie, á pesar de todas las diatribas insulsas de algunos modernistas y de los descubrimientos de laboratorio.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

del mundo microscópico ha ensanchado las fronteras de las ciencias naturales, y que éstas han de sufrir modificaciones radicales y profundas. La Psicología misma ha de ver horizontes nuevos con el estudio de las células nerviosas y quizá con la luz que derrame el hipnotismo. Pero la templanza exige que la ciencia de hoy se limite á consignar los hechos descubiertos, entre los cuales hay muchos cuya interpretación es aún prematura, digan lo que quieran los fisiólogos materialistas.

¡Jóvenes alumnos que me escucháis! ¡Felices vosotros si llegáis á gustar los sazonados frutos de la ciencia del porvenir! Y mañana, cuando comprendáis lo que ella os diga, obedecedla y seguid constantes su dirección: pero sed filósofos de verdad antes que experimentadores, para que podáis remover las piedras de sus caminos y limpiar el polvo de sus jornadas. Nubes de polvo y obstáculos de piedra que amontonarán la ignorancia y la perfidia enfrente de la Religión que aprendisteis en la cuna y os custodiará en el sepulcro. Desentrañad los misterios de la naturaleza; pero guardaos bien de los sofismas atrevidos con que engañan y no ilustran las almas superficiales y miopes que por serlo reniegan de su Criador. Que si la sensatez y el estudio hondo y racional son vuestros guías, yo os aseguro, dando nuevo sentido á una frase matemática, que veréis realizado este principio: la Religión y la ciencia son dos rectas paralelas que se encuentran en lo infinito; en Dios, alfa y omega, principio y fin, razón y causa de todo cuanto existe.

III

ANTROPOLOGÍA Y TRANSFORMISMO

CAPÍTULO PRIMERO

La Antropología antigua y la moderna.—Objeto de las dos: en qué se distinguen.—La Filosofía Escolástica.—Qué se debe significar con la palabra «experiencia».—El microscopio y la razón humana.—La observación interior y exterior.—La pseudo-ciencia antropológica.—La verdadera Antropología.

Los filósofos antiguos no entendieron por Antropología lo que hoy se entiende en las cátedras universitarias. Los horizontes de esta ciencia eran ayer más reducidos que hoy; pero estaban mejor definidos sus límites y era más conocido su campo, lleno de asperezas y misterios, es cierto, pero coronado por la aureola de la inmortalidad en una vida futura. Probablemente esos misterios lo serán siempre para el humano entendimiento; y lo que los antiguos afirmaron quedará en pie, á pesar de todas las diatribas insulsas de algunos modernistas y de los descubrimientos de laboratorio.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

No quisiéramos que alguien, menos avisado ó con ciertas ridículas preocupaciones de escuela, interpretase nuestras palabras en mal sentido. Estamos, no obstante, acostumbrados á esas interpretaciones (1). Mas, para que nadie pueda dudar del significado de nuestras palabras, bueno es que ampliemos la idea que envuelven. Admiradores entusiastas de todo progreso verdadero y de los nuevos descubrimientos, creemos sinceramente (es una opinión como otra cualquiera) que la Antropología de hoy, ó mejor dicho, lo que se llama Psicología contemporánea (2), que viene á ser un capítulo de aquélla, irá agrupando miles de hechos averiguados diariamente; iluminará con los resplandores del microscopio, y con el auxilio de los reactivos y métodos de investigación experimental, alguna ó algunas de las reconditeces psicológicas; pero la interpretación de esos hechos siempre será deficiente. Las grandes cuestiones que propusieron los filósofos antiguos, jamás serán satisfactoriamente resueltas en lo que tienen de fundamental y hondo.

(1) La *Revue des Revues*, en el pasado Diciembre, hacía la crítica de nuestro discurso *La Fisiología de las células* con estas palabras: «Continuación de un estudio contra la ciencia moderna.» Es decir, contra la ciencia de algunos colaboradores de esa Revista, materialistas empedernidos. Precisamente en la última parte (á la cual debe referirse) tuvimos por guía á Ramón y Cajal, nuestro maestro, que es hoy, en centros nerviosos, el primer histólogo del mundo.

(2) El Dr. Letamendi llama *petulante* á este calificativo. Véase *La criminalidad ante la ciencia*, pág. 40.—Madrid, 1883.

El hombre todo, es decir, el alma y el cuerpo íntimamente unidos, es el objeto de la antigua y moderna Antropología y el problema que hay que resolver; y para llegar á la solución es forzoso despejar muchas incógnitas. Los antropólogos modernos, con rarísimas y preeminentes excepciones, dan por despejada la incógnita *principal*, que es el alma: los fisiólogos materialistas, cándida ó maliciosamente, creen que en este mundo todo se explica por la Mecánica y la Geometría. Lo que no cae en las divisiones del metro ó bajo el ángulo del compás y bajo la mirada del observador superficial de la cáscara y nunca del fondo, de los efectos y no de las causas... todo, irremisiblemente todo, es inútil y estéril para la ciencia moderna.

Por el contrario, la antigua Escolástica, tan injusta é irracionalmente desdeñada hoy en ciertas aulas y en muchos libros, siguió una dirección distinta en sus arduas investigaciones. Se la ha culpado y se la culpa de haber formado castillos en el aire y edificado en arena movediza, porque sus raciocinios eran completamente vacíos de realidad, y no tenían fundamento alguno en la experiencia; de igual manera que se la hace responsable de las cavilaciones de alguno de los filósofos que tenían poco ó nada de escolásticos. Así, por vía de ejemplo, es corriente hoy, en las obras de Fisiología con vistas á la Psicología, el afirmar que la Filosofía de la Escuela se hizo solidaria del separatismo psicológico de Descartes; lo cual manifiesta en los ca-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

lumniadores supina ignorancia de esa Filosofía sana y robusta.

Si por experiencia se entiende el hábil manejo del bisturí y del microtomo, del microscopio y del reactivo, del *compás de gruesos* ó del calibre, del estereógrafo de Broca ó del cranióforo de Topinard, etc., etc..., en este caso no fueron antropólogos los antiguos, porque no usaron esos preciosos instrumentos. Mas si por experiencia se entiende, no únicamente lo que cae bajo el dominio del sentido bruto y externo, sino también lo que cada hombre aprecia en su interior, sea del orden que fuere, material ó inmaterial, espiritual ó sensible, sensación ó idea, dolor físico ó moral, entonces es necesario reconocer que los antiguos filósofos fueron experimentadores en grado último. Basta hojear el libro de Nemesio, titulado *De natura hominis*. No hicieron uso del microscopio porque no existía; pero, en cambio, usaron un instrumento que vale infinitamente más que los mejores y más potentes microscopios del mundo: la luz intelectual, que no está sujeta al ángulo de abertura ni á la eficacia del colorante; que evalúa sin micrómetros y copia sin cámaras; que aumenta su poder *resolutivo* sin *inmersiones homogéneas* á medida que discurre, y penetra en los lugares más secretos, delicados y misteriosos sin lentes apocromáticas; porque esa luz no es de las que necesitan condensadores que las aprisionen, ni polarizadores que las descompongan: su poder *resolutivo* y amplificador es la virtud del alma, y su condensador la lógica.

Así, únicamente así, pudieron los escolásticos recorrer las vías impalpables de nuestras operaciones más nobles, y sorprender su principio y raíz para elevarse á la contemplación de nuestra naturaleza animal y racional, á la visión de nuestro espíritu, en el espejo de sus actos, deduciendo consecuencias muy legítimas, relativas á nuestro origen terreno y destino futuro. Si con tales procedimientos no lograron desvanecer todas las sombras que envuelven los antros psicológicos, porque la Fisiología, la Histología y lo que hoy se llama Psico-Física, no les ayudaron con la observación exterior, no las desvanecerán tampoco los nuevos experimentadores, que suelen omitir en sus trabajos la observación interior por aborrecer la Metafísica, base y fundamento de todo discurso y progreso en el vastísimo campo de la Antropología racional.

Pero bueno es que dejemos para lugar más oportuno estas consideraciones (que nos sugieren ciertos escritores modernos malavenidos con la Religión y con la misma ciencia), limitando el objeto de estas líneas al desarrollo del epígrafe que las encabeza. Sin pretensiones de ningún género vamos á exponer, de un modo generalísimo y en breve síntesis, algo de lo que se quiere significar con esas palabras *Antropología* y *transformismo*, algunos de los problemas á que se pretende dar solución, y el fin á que tienden algunos de sus cultivadores entusiastas, que rayan en fanáticos.

El ilustre Geoffroy Saint-Hilaire dijo de la

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Antropología de su tiempo que era «una ciencia estrecha y rastrera; ciencia muerta y de tal condición, que puede estudiarse en un museo ó en un anfiteatro y que, en virtud del positivismo que la informa, no tiene lógica ni dignidad.» En 1879, M. Adriano Arcelin, geólogo insigne, paleontólogo eminente y antropólogo no despreciable, reforzaba la protesta de Saint-Hilaire al hablar de la escuela antropológica de Broca. «En el programa de esta escuela—decía,—el Universo aparece sin Dios, el hombre sin alma, la humanidad sin moral y sin creencias religiosas, y la libertad está sustituída por leyes físicas é inflexibles» (1).

Y esto lo dijeron cuando no habian aparecido ciertos libros que andan en manos de muchos y que deben ser escándalo para todos los que se dedican á esta parte de la humana cultura. Varias de esas obras tenemos á la vista: la impresión que nos han causado es de horror y asco. Sin nombrar por ahora la Antropología criminal á lo Ferrero y Lombroso, de la que pudiéramos llamar científica, ¿quién tiene alientos para leer con ánimo sereno y paciencia inquebrantable libros, v. g., como el de Ch. Debierre, *L'Homme avant l'Histoire* (París, 1888), mezcla de pedanterías y blasfemias, de cuentos prehistóricos é insípidos ditirambos de orador huero? En nuestra desdichada España, en la cual abundan los de esta clase, son pocos los que hasta hoy saben

(1) Véase *Revue des quaestions scientifiques*. —Octubre, 1879.

Antropología. No obstante, se oye de cuando en cuando la voz de algún Odón de Buen, librepensador y ateo sin envolturas, como se manifestó al defender su *programa* (así lo dijo) en las oposiciones á la cátedra de Historia natural de Barcelona: hombre muy laborioso y hablador, pero en cuyos escritos no se ve ciencia ni arte, ni cosa que se les parezca (1). Esto no le impide colmar de diatribas insulsas la Biblia y á su intérprete infalible la Iglesia Católica, y de piropos de energúmeno los estudios prehistóricos.

Más daño quizá que las peroratas y los libros de Odón de Buen ha seguramente causado y tal vez causa en las almas jóvenes, y aun en las adultas no robustecidas con los principios de una Filosofía sana, la *Enciclopedia popular ilustrada de Ciencias y Artes,* publicada por Federico Gillman. El nombre de enciclopedista suena mal en los oídos de todo aquel que recuerde la historia pasada y conozca las tendencias á lo superficial y á lo vacío en los hombres del presente. Las enciclopedias y bibliotecas populares, contando

(1) Este es el *sabio* naturalista que descubrió en La Garriga (Barcelona) los restos del *Hipparion*, que resultó después un asno común. Odón de Buen, á falta de méritos positivos, y con sobra de pedantería é ignorancia, va buscando la triste fama de la impiedad escandalosa, con la ayuda poco envidiable del pobre y desengañado D. Nicolás Salmerón. No es sensato, al hablar de cuestiones graves, dar á conocer los *méritos* de este embaucador de tontos que hace poco tiempo escandalizó á España con sus explicaciones ridículas y sus libros de texto, plagados de errores científicos, desde la Universidad de Barcelona.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

rarísimas excepciones, suelen ser catecismos dosimétricos del Arte ó de la Ciencia, cuya virtualidad engendra pedantes y charlatanes por el estilo de los sofistas griegos. Si se añade que es un español de ideas perversas el que arregla y traduce esos libros, desde luego puede asegurarse que son detestables la obra y el fin del traductor. Entre los numerosísimos ejemplares que podíamos elegir en confirmación de lo dicho, no se nos olvidan algunos lujosos de los traductores de Ernesto Hæckel y compañía.

El procedimiento que emplean para que la edición se venda, ya le conocemos todos los españoles: precede siempre á la publicación un prospecto monstruo de bombos y campanillas con que llaman la atención de los aficionados; después, el anuncio que los hipnotiza con estas ó semejantes palabras: «hemos recurrido á las fuentes más autorizadas en nuestro país y en el extranjero: nos concretamos á la exposición pura y simple de principios sólidos, de sus lógicas consecuencias en el terreno de la Ciencia y del Arte, y de sus múltiples aplicaciones en la práctica.»

Así decía el prospecto-reclamo de la obra del Ingeniero de Minas Federico Gillman, á quien sería notoriamente injusto negar relativa cultura y conceder elección buena en parte de sus trabajos. Tal acontece, v. g., en el estudio titulado *Civilización,* por el cual únicamente le citamos aquí de pasada y con preferencia á otros, pues trata de la civilización prehistórica é histórica.

¡Qué historia y prehistoria! Cualquiera escribe enciclopedias así. ¡Excelente civilización van á aprender las personas «bien educadas, los jóvenes aplicados y los niños curiosos» en ese fárrago indigesto y kilométrico de horrendas blasfemias y mentiras científicas, dignas de la pluma de Clemencia Royer, la apóstata educanda del Colegio del Sagrado Corazón! ¡Y pensar que hay padres de familia que ponen esas obras en manos de sus hijos!!! (1).

Signo de los tiempos es el abuso que hacen de las ciencias naturales gran número de escritores, incapaces de comprender lo que aquéllas significan en su esfera más alta, sus maravillosas relaciones con la sociedad y con los individuos á los cuales deben *civilizar* intelectual y moralmente, poniendo á sus ojos los secretos arrebatados á la naturaleza, palabra viviente de Dios, Señor de las ciencias y fuente de toda ins-

(1) Si se hace aquí conmemoración de los libros del catedrático de Barcelona y de Gillman es porque creemos sinceramente que son de lo peor y más dañoso que se ha escrito en España. Quizá no hubiera sido tan funesta la *Antropología psíquica* con que nos amenazó D. Nicolás Salmerón, según el testimonio de M. Pelayo.

Desde Tubino y Vilanova, que fueron los principales vulgarizadores de los estudios antropológicos y prehistóricos en nuestra patria, hasta el extravagante Pompeyo Gener, socio de la de Antropología de París, se cuentan muy pocos aficionados á esta ciencia, como los Sres. Olóriz y Antón, Aranzadi, Hoyos; algunos que han medido y miden cráneos, y otros autores de obras de Historia natural, en las cuales se difunden solapadamente ideas perversísimas. Mayor es el número de abogados y médicos que defienden hoy con entusiasmo infantil las doctrinas de la Antropología criminal.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

piración y luz. Y hoy, el nombre sacrosanto de Dios, razón suprema de todas las cosas, se suprime por miedo ó por gala en los libros mejores de las personas llamadas *sabias;* por miedo, para no formar en torno suyo «la conspiración del silencio»; y por gala, con el objeto de aparecer independientes en medio de tantas leyes que les sujetan y misterios que les abruman. ¿Cuál es la causa de esa timidez en los buenos y de ese fanatismo en los malos, sino el espíritu indiferente de los unos y la perversión de los otros? Hemos llegado á una época en que se hace necesario trocar aquel axioma memorable, *bonum est diffusivum sui,* por el *malum est diffusivum sui,* para explicar esa cobardía femenil de las almas mejores, ese retraimiento mal entendido de algunos creyentes, ese pundonor afectado de ciertos católicos que por igual motivo se retiran de la política, dejando el campo libre al pandillaje, que se abstienen de consagrar su pluma á la defensa de Dios en la vida pública y en la privada.

Son conmovedoras las quejas de insignes escritores ante la impasibilidad de sus correligionarios y el desprecio y ludibrio de los que pretenden arrancar de esta sociedad, moralmente moribunda, lo único que puede resucitarla: las creencias. El vicio cunde como cáncer roedor, matando en las almas jóvenes todo conato de virtud y virilidad, y hace algún tiempo que vienen realizándose las leyes malignamente hereditarias del error intelectual y de la ignorancia petulante.

Es seguro que en ninguna rama de las ciencias naturales se han cumplido estas leyes como en la Antropología, ciencia en sí nobilísima, y espléndida corona de aquéllas. Pero á esta misma nobleza es proporcional el daño que puede causar y realmente ha producido en muchos vacilantes en la fe y ávidos de nuevas teorías. ¡Qué serie de invenciones, qué tempestad de noticias y de fábulas vestidas con el ropaje de la ciencia acerca de los tiempos llamados prehistóricos! Quien lea las obras de Gabriel de Mortillet, v. g., ó las de M. Cartailhac, no ha de encontrar meticulosas é injustas las frases de Saint-Hilaire y de Arcelin arriba transcritas. No puede decirse que son acentos aislados esas imprecaciones nefandas que en nombre de una ciencia que empezó ayer nos dirigen los materialistas y positivistas del día; porque el mal es generalísimo y común en los antropólogos. Si hay excepciones honrosas, como Quatrefages, ya se sabe que confirman la regla.

¿Puede haber ideal más elevado en los estudios experimentales, que el que persigue la Antropología? Examinar, como dice Larousse, al hombre en su detalle y conjunto, como individuo y como socio, particular y colectivamente; describir las razas humanas que pueblan este planeta *microscópico* que se llama Tierra; conocer sus diferencias y analogías; determinar los grados de parentesco que las unen; evaluar los caracteres que las distinguen anatómica, fisiológica, intelectual y moralmente; buscar con

paciencia las causas que modifican esos caracteres, y su influjo sobre el organismo en determinadas condiciones; señalar los límites de los cambios que pueden sufrir en virtud de internos ó externos principios; y, después de todo, y como resultante de esto, elevarse á las grandes cuestiones filosóficas siguientes: ¿cuál fué la cuna del hombre; en qué dichosa región se oyó el primer gemido maternal; cuál la alborada del entendimiento humano; cuáles su desarrollo y sus caídas; en dónde hay vestigios de sus huellas; cuáles son las ruinas de sus monumentos, industrias y artes?; y, por último, arrancar á las sombras de tiempos remotísimos el secreto de la vida racional y libre, la fecha de su edad, el *número* de sus años y de sus individuos, con el objeto de dar á éstos un puesto fijo y permanente en la maravillosa escala animal, y poder trazar así la historia del pensamiento, del sentimiento, de la religión, de las costumbres, de las leyes, de las lenguas y de las sociedades... ¿puede haber estudio más digno de llamar la atención del hombre? La Paleontología, la Geología, la Anatomía humana y comparada, la Lingüística, la Arqueología, la Etnología, la Historia íntegra de todos los pueblos y la Filosofía de esa misma Historia; la Sociología moderna; las exploraciones en las capas terrestres, y los Congresos de Spezia y Neuchatel, de París y Copenhague, de Bolonia y Bruselas, de Stokolmo, Budapest y Lisboa..., todo hace creer que ha de llegar una época en que la prehistoria se convierta en historia, y terminen

esas disputas, á veces nobles y otras ruines, con que se agita la multitud de hombres científicos en el extenso campo de la Antropología.

Quizá no haya ciencia humana de experimentación que trate cuestiones tan altas y hondas y que llame con tanta eficacia la atención del hombre. Pero los escritores que la emplean como máquina de guerra contra lo más santo que existe en el mundo, la desprestigian ó no la entienden. Nada, absolutamente nada puede oponerse á la religión en nombre de esta ciencia, realmente creada en nuestros tiempos; y cualquier mediano filósofo que no sepa medir cráneos, ni aun conozco fósiles, puede someter á examen crítico todo lo que la Antropología general encierra, empezando por la misma definición, si se entera antes de lo que afirma la mayoría de los antropólogos, que se apoyan en datos ya discutibles ó ya evidentes, pero cuya interpretación no es siempre racional y lógica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO II

Crítica de las definiciones que se dan de la Antropología.—Quatrefages y Topinard.—Contradicciones.—La evolución.—Espíritu que informa los nuevos métodos de Historia Natural.—Perversa intención de algunos autores.—Línea divisoria entre el hombre y el animal.

Porque ni la definición de Broca, ni la de Bertillon, ni la de Quatrefages, que parece la más perfecta, están adornadas de los caracteres que toda crítica tiene derecho á exigir. Examinemos la de Quatrefages. «La Antropología—dice—es la historia natural del hombre, monográficamente considerado, como lo haria un zoólogo al estudiar un animal.» Compréndese, según esta definición, que en el estudio del hombre debe emplearse igual procedimiento que en el de un coleóptero, un ave ó un reptil; y por consiguiente, que la ciencia antropológica no tiene más valor relativo que la Entomología, la Ornitología ó la Herpetología, en la maravillosa escala de las ciencias experimentales. Y si es mayor el valor absoluto de aquélla que el de éstas porque el objeto de éstas es menos noble que el de aquélla, no se debe precisamente á otra cosa que al mayor desarrollo del organismo humano, es decir, á su más perfecta y complicada naturaleza animal, prescindiendo de su carácter racional.

Claro es que si las ciencias se distinguen por su *objeto*, ó por el modo de considerar los asuntos de que tratan, sería inmenso el de la Antropología si no se restringiese y concretase. El Derecho, la Historia, la Medicina, la Psicología, la Política, la Moral y la Religión, y todas las ciencias biológicas arriba citadas, estudian el hombre, y todas debieran encerrarse en el círculo de la Antropología, si en estos vastísimos territorios intelectuales no se usasen las fronteras y piedras miliarias que utiliza el agrónomo en el deslinde de los campos y sus productos, el geógrafo en la distribución de los países, el meteorologista en la de los climas, el zoólogo en las faunas, el botánico en las floras, y el geólogo y paleontólogo en la división de los terrenos. Pero en unas y otras ciencias se necesita un tribunal ó consejo superior é ilustrado que sentencie sobre la bondad ó malicia de las líneas divisorias, que señale con el dedo y castigue á los intrusos en el dominio ajeno, y dé á cada cual lo suyo para evitar contradicciones y altercados.

La definición de Quatrefages, deficiente ya porque no incluye el estudio del grupo humano dividido en razas (y que nadie ha ilustrado como él), ni sus relaciones con lo restante de la Fauna, se ha modificado por Broca y otros antropólogos, y aun por el mismo autor de ella en su obra *L'espece humaine*. Aun así, no es completa. No basta asegurar que «el antropólogo estudia el hombre considerado como *especie*, dejando el *individuo material*» á la Anatomía, Fisiología y Medicina,

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

y el *individuo intelectual* y *moral* á la Filosofía y Teología. Es ante todo indispensable señalar de un modo correcto y preciso los límites de esos contornos. ¿Qué hay que estudiar en el hombre? ¿Sus órganos y aparatos? ¿Sus actos y funciones? Con esto, ¿será acabado ese estudio? ¿No hay actos y funciones de órdenes distintos?

A estas preguntas deben responder categóricamente los cultivadores de la Antropología, para hacernos ver si esta ciencia es una rama del estudio de los animales, ó una ciencia filosófica como la entendieron los escolásticos y Kant, ó un medio entre la Zoología y la Historia (1). El hombre es una naturaleza complejísima, en cuyo conocimiento han ejercitado su fuerza intelectual los varones más ilustres. Existe en él algo de extraordinario é intangible que no puede confundirse con las vísceras; y por otra parte, es un ser organizado y vivo, sujeto á las mismas leyes que las que imperan en los animales y vegetales. Si por este lado último estamos obligados á admitir el axioma fundamental antropológico establecido por Quatrefages para justificar su método;

(1) Kant publicó en 1798 su *Antropología práctica*, que tradujo al francés M. Tissot en 1863. La obra es una teoría del conocimiento del hombre, física, práctica y fisiológicamente considerado. Se entenderán mejor estas doctrinas advirtiendo que Kant divide la obra en dos partes: en la primera trata de lo que pueda hacer la naturaleza en el hombre, y de lo que el *hombre libre* puede y debe hacer de sí propio: en la segunda, titulada *Característica antropológica*, estudia el carácter de las personas, el carácter del sexo, de los pueblos y de todo el género humano.

«la identidad física y fisiológica del hombre con los otros seres vivientes, y en particular con los mamíferos», por el otro lado, característica verdadera, rechazamos ese axioma que sirve de norma y criterio á los antropólogos del día. ¿Por qué razones particularísimas se ha de estudiar en el hombre el animal solamente, y no su naturaleza racional? Y de hacerlo así, ¿cuál es el límite que separa la Antropología general de la Anatomía y Fisiología comparadas? ¿En qué se distinguen éstas de aquélla? No se ve procedimiento análogo en ninguna de las monografías de las especies vegetales y animales hechas por los zoólogos y los fitógrafos. Todos hablan del *método natural* en las clasificaciones, y ahora resulta que los antropólogos modernos optan por el *sistema* al excluir en la descripción y en el estudio del género *Homo* la propiedad más noble y elevada que le coloca fuera de la Zoología, aunque esté dentro de ella por otras propiedades más bajas é innobles.

Pero no son estos sus propósitos, ni cabe holgadamente tal exclusivismo en el método que adoptan. Así es que, por una contradicción manifiesta y deficiencias filosóficas notorias á todas luces, ninguno de ellos omite (y no deben omitirse) los caracteres intelectuales y los sociológicos, ni deja de consagrar su correspondiente capítulo al lenguaje, á la gráfica, á las costumbres é industrias, á la religión y á la moral. ¡Como si estos caracteres pudieran compararse con los fisiológicos y anatómicos! En esta alter-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

nativa de dividir el estudio del hombre en dos partes, ó de no dividirle, los antropólogos modernos optan por el procedimiento último, que tiene algo de misterioso para el que no esté al corriente de las nuevas teorías y del espíritu que informa las ciencias naturales.

El misterio se desvanece considerando que ciertos escritores modernos suponen que el hombre «es un animal vertebrado, mamífero, de la clase de los cuadrumanos y del orden de los primates»: y *nada más*. Por eso Carlos Vogt dice que «los caracteres anatómicos son, en el estudio del organismo humano, los primeros y más importantes»; por eso Claus declara que esos mismos caracteres «son la única base científica para clasificar» al *Homo sapiens*. Como se ve, apunta el P. Bonniot, sólo atienden al género de la máquina, nunca á la naturaleza del mecánico: quieren clasificar el organismo, prescindiendo del agente que le mueve: «es menos una preocupación de sabios, que una tentativa de ateos.»

Topinard, predilecto discípulo de Broca, se expresa de esta manera: «el hombre pertenece por completo á la Antropología. Nadie sería capaz, en Zoología, de dividir el estudio de un animal en dos partes, y confiarlas á hombres inteligentes de distinta clase, limitándose unos á los caracteres anatómicos y fisiológicos ordinarios, y otros á los instintos y demás *manifestaciones nerviosas*. No era posible que la Antropología se mutilase y dividiese en dos secciones, una para

los hombres de ciencia, y otra para los filósofos: á éstos y á aquéllos faltaría un origen esencial de luz. La división sería un contrasentido; el *espíritu* y el cuerpo están *indisolublemente ligados con la materia* y sus propiedades. Animal ó humana, la organización obedece á las mismas leyes, está compuesta de lo mismo, y funciona de la misma manera. Interesa tanto al antropologista conocer el modo de vivir, de pensar ó de asociarse que tienen los hombres, como el de respirar ó andar. En la consideración de las razas, la naturaleza de las *emisiones nerviosas* pesa tanto en la balanza como el volumen y la densidad del cerebro. El órgano y la función no pueden separarse.»

En estas palabras del predilecto discípulo de Broca se halla la síntesis del método y del espíritu de la Antropología moderna. De no dividir el estudio de los caracteres en anatómicos y fisiológicos, é intelectuales y morales, se hace violencia á la Naturaleza misma, que los presenta en órdenes diferentes; y la Antropología general no sería ya una ciencia de contornos bien definidos, sino un conjunto de ciencias cuyo número no necesitamos repetir. ¿Qué hombre, según este método, podrá obtener de las generaciones venideras el título de antropólogo? Nadie. Cuando los caracteres son de tal importancia y transcendencia, y á la vez tan alejados unos de otros como los reconocidos en el hombre, no se ve el inconveniente de separar su estudio y confiar al psicólogo lo que es de él, y al antropólogo lo que

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

es suyo, con tal de que aquél y éste respeten un límite prefijado y conozca cada cual los procedimientos del otro.

El órgano y la función no pueden separarse, pero deben distinguirse, principalmente cuando los actos de la función no están relacionados directamente con el órgano, como el efecto á la causa. ¿Sabría decirnos el Sr. Topinard cuál es el órgano de las funciones intelectuales ó el centro nervioso de la conciencia? Felizmente, la moderna Psico-Física va dando la razón (quizá sin quererlo) á las escuelas espiritualistas, como lo hemos demostrado en otra parte (1). La Psicología filosófica no es una ciencia médica, aunque ésta deba ofrecer á aquélla sus conquistas, ni una Fisiología cerebral, aunque esté obligada á conocer los descubrimientos de los histólogos; porque ni las ideas son *emisiones nerviosas,* ni los hechos de conciencia se explican por *expansiones protoplasmáticas.*

Los que creen, como Topinard, que la Psicología es una ciencia médica ó una Fisiología del cerebro, son consecuentes al establecer el método antropológico arriba descrito. Partidarios de la evolución y materialistas no hipócritas, juzgan sinceramente que se ha roto la valla que separaba el mundo de la materia y de la vida, el vegetal del animal, el mundo de lo sensible del inteligible; y, por tanto, que debe relegarse á la historia de los silfos y los gnomos cuanto los

(1) En el «Estudio de Fisiología celular».

metafísicos dijeron y demostraron. Todo se transforma en este mundo: no hay en las lenguas humanas ni en los diccionarios académicos una palabra más universal ni de uso más frecuente en las ciencias que la palabra evolución. Colocada esta fuerza misteriosa en el centro del universo, es la suprema ley que rige los destinos de todas las criaturas y preside todos los fenómenos de la circulación perpetua de la vida, cantada por Moleschott en insoportables ditirambos. Su imperio es el más vasto de los imperios, y su historia la más sangrienta y hermosa de las historias; y con la idea que envuelve esa palabra se puede escribir la mejor de las epopeyas. Si ésta no se ha escrito, atribúyase, no á la falta de inspiración y de luz, que brotan siempre de esa palabra mágica en abundante raudal, sino á la brevedad de la vida y á la cortedad del entendimiento humano, que no puede abrazar círculo tan grande. Sin embargo, debe decirse, en honra de la justicia, que, si no ha inspirado epopeyas, ha sugerido *poemas pequeños* y continúa hoy inspirando cuentos y fábulas á algunos *dii minores* de la ciencia moderna, pero no á todos con igual acierto y oportunidad, como puede deducirse de la estadística siguiente.

M. Jansen ha hecho ver la evolución en las estrellas, y Ckroques la evolución en la Química. M. Beaunis, Matías Duval y Hovelacque han aplicado respectivamente la teoría de la evolución á la Anatomía, á la Fisiología y á la Lingüística; y Ernesto Hæckel al mundo orgánico y

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

al inorgánico. Ch. Richet nos ha propinado su *Psicología general;* Spencer y Letourneau las *Bases de la moral evolucionista,* y éste último *La evolución de la familia y del matrimonio;* Clemencia Royer, Ed. Perrier y Romanes (pontífice máximo en esta materia y que ya d. e. p.) nos han dicho «cómo se desarrolla la *mente*». Más aún: no existe libro antropológico que no trate del génesis de las religiones explicado por la evolución, y Van Ende ha escrito la *Historia natural de las creencias* (1).

El lector no debe fatigarse con la lista de tantas evoluciones: los libros de texto (en Zoología, v. g.) que hoy gozan de más fama en el mundo, el Claus, que impera hace algunos años, y el quizá más completo que está dando á luz Ed. Perrier, son libros informados por el espíritu evolucionista que nos hace ver la maravillosísima cadena de los seres vivos animales, desde los protozoarios á los vertebrados, cuyo primer eslabón es la *Protamœba* de Hæckel, y el último el *Homo sapiens* de Linneo.

El procedimiento que hoy los naturalistas adoptan de lo simple á lo compuesto, de lo más

(1) Citamos sólo parte de las obras inspiradas por la teoría evolucionista. Son tantas las botánicas como las zoológicas, sin contar el número considerable de monografías. De esta clase es la de Constant Houlbert, recientemente publicada. Lleva por título: *Rapports naturels et Philogénie des principales familles de coléoptères*, 116 págs. en 8.° Su autor quiere establecer una teoría general de la evolución de los coleópteros que tienen su origen en un grupo ancestral único, llamado «serie troncatipenne».

sencillo á lo más complicado, nos parece racional, bueno y lógico, á pesar de que no juzguemos como malo é inútil el de lo más conocido á lo menos conocido. No nos desagrada en sí este método, hoy imperante; pero los autores que usan de él no suelen ser suficientemente cautos para ocultar las exageraciones de sus ideas sistemáticas, relativas á muchas analogías *supuestas,* á muchas procedencias ilegítimas y á muchos parentescos ridículos y anticientíficos. Creemos que no hay que buscar la esencia de la Historia Natural en la agrupación de hechos y de nombres (¿qué ciencia sería ésta?), sino en hacer ver el plan de organización de los seres vivos y las leyes dentro de las cuales ese plan se desenvuelve con orden y concierto. Mas este procedimiento, único verdadero, no autoriza á nadie para fingir en las *ciencias positivas* y, en virtud de una hipótesis que nunca llegará á ser tesis, relaciones misteriosas que no se adivinan ni se ven, no teniendo delante de los ojos ese prisma mágico de las escuelas materialistas que descompone la luz de la verdad en tantos rayos cuantas son las preocupaciones del observador. Como dice Douilhé de Saint-Projet, hay prismas seguros y buenos, y los hay falsos é inseguros. El prisma vale lo que valen las doctrinas: si éstas son falsas, el error es fatal; y si verdaderas, el error es imposible. Con un prisma seguro, porque la doctrina es verdadera (apunta el venerable escritor), el psicólogo y el metafísico analizan con certeza y precisión las que podíamos llamar

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

«radiaciones psiquicas» y distinguen la sensación del pensamiento, el instinto de la inteligencia para elevarse á la causa proporcionada á esas facultades, al principio simple y espiritual, que es el alma. Por el contrario, con un prisma inseguro, porque la doctrina es errónea, las escuelas materialistas, que no abundan en metafísicos ni en psicólogos, refieren el pensamiento, el sentimiento, la aptitud, el talento, el genio y la honradez moral á disposiciones particulares del organismo, á *emisiones nerviosas* de la materia viva.

En suma, el propósito de los «filósofos de la naturaleza» (como hoy los naturalistas se llaman) no es única y exclusivamente hacer notar, mediante la evolución, las relaciones que existen entre los seres animales, sino aplicar esa teoría, en sus consecuencias todas, al hombre, cuyos puntos de contacto con los monos antropoideos nadie puede negar. Y vea el lector el espíritu contradictorio de las nuevas doctrinas. Los entomólogos modernos quieren hoy que se coloquen los himenópteros á la cabeza de los insectos, y apoyan su pretensión en el desarrollo de los instintos, no en la complicación y estructura del organismo, más complicado en otros insectos que en los himenópteros. Por el contrario, al comparar al hombre con lo restante de la Fauna, le colocan á la cabeza de los animales, no precisamente por la elevación característica de la inteligencia, sino por la complexidad de la estructura, es decir, por el mayor desarrollo cerebral y sus consiguientes manifestaciones, «fenómenos

reflejos, intelectuales é instintivos que se encadenan mutuamente, como si unos fueran resultado de los otros, y cuya naturaleza *parece ser la misma* en las manifestaciones mentales más humildes que en las más elevadas» (1), en los protozoarios que en el hombre.

Tenemos á la vista buen número de libros que tratan esta cuestión con verdadero entusiasmo. En ellos se renuevan las añejas teorías del tratado de los animales de Condillac *(Ensayo sobre el origen de las ideas)*, y se repiten con placer las de Jorge Leroy, para quien la reflexión no era más que la *sensación renovada*, y la inteligencia no difería del *instinto perfeccionado* y de la sensibilidad servida por la memoria. El que busque las fuentes inmediatas de las teorías modernas que pretenden salvar el abismo infranqueable que existe entre los animales y el hombre, las hallará en los autores citados, ó más seguramente en las páginas de Carlos Bonet, que atribuía el origen de las operaciones intelectuales á la forma y disposición de las fibras del cerebro. Huxley, Carlos Vogt, Broca, Claus, Perrier, Matías Duval, Beaunis, John Lubbock, Richet, Romanes y Topinard no ven en el hombre otra cosa que un organismo viviente, un animal perfeccionado, pero solamente animal, objeto fisiológico y anatómico. Para unos, «los fenómenos de la inteligencia son el producto de la actividad del cerebro y entran en la categoría de los caracteres

(1) Ed. Perrier: *Traité de Zoologie*, première partie, p. 370.

fisiológicos, de igual modo que cualquiera función orgánica». (Topinard.) Otros, como Romanes, emplean un lenguaje krausista para expresar ideas ininteligibles, confundiéndolo todo, inventando términos nuevos, definiendo á capricho y aborreciendo la lógica, que es el mayor enemigo de las filosofías irracionales. Es necesario desterrar para siempre de las lenguas humanas la palabra inteligencia, tal como lo ha entendido el mundo, fijándose en la etimología, en el significado y en la interpretación que dieron á esa palabra los antiguos filósofos: porque las doctrinas materialistas aseguran que la hay en todo animal «que conoce un alimento, ó que un cuerpo se mueve; en todo animal que evita un obstáculo ó distingue un individuo de su especie y determina su sexo». (Perrier.) Producto de la organización ó de los ridículamente llamados «actos reflejos», el instinto se perfecciona con la repetición de esos actos en el sensorio del animal, «que asocia á los movimientos las sensaciones y los combina conscientemente por hábito, realizando actos *intencionales*, cuya combinación da origen á la conciencia». Al leer estas frases, compendio y resumen de las obras de Romanes, Vogt, Claus, Perrier y Topinard, viene á nuestra memoria la explicación que de las facultades psíquicas da Carlos Letourneau, insignificante pigmeo ante algunos de los naturalistas citados.

En este asunto todos están conformes y á igual altura en Psicología elemental: su fin único es borrar la línea divisoria entre los animales y

el hombre, y el único medio eficacísimo para lograrlo es conceder á aquéllos una inteligencia que no abstrae ni generaliza, ni discurre, ni progresa; y que no concibe la belleza ni la religión ni lá moral, ni sabe expresar sus ideas en los sonidos vibradores del lenguaje articulado, pero que, á pesar de todo, es de la misma naturaleza que el humano entendimiento. Para demostrar tan inverosímil proposición van publicados ya más de veinte volúmenes llenos de hipótesis gratuitas, de conjeturas quiméricas y de fábulas semejantes á las de Plinio acerca de los pájaros y los monos. Despójese á los hechos comprobantes de los comentarios y la vestidura, y á ningún espíritu llevarán la convicción de que allí hay inteligencia: con la vestidura y el ropaje sólo inducen á creer, como decía el P. de Bonniot, en los principios de las viejas solteronas que se identifican con sus perros y gatos, comunicándoles, con mayor ó menor intensidad, sus propios sentimientos é ideas propias (1).

---

(1) Félix Regnault, en *Le Naturaliste* de 15 de Octubre de 1897, publicó un estudio titulado «L'esprit des bêtes», donde, sin negar en absoluto la inteligencia á los animales, dice que «los naturalistas que la han estudiado consideraron con frecuencia como intelectuales, actos exclusivamente instintivos y de imitación». Bueno es que algunos escritores vayan reconociendo su error.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO III

Confusión de ideas filosóficas en las ciencias naturales.—Quatrefages: sus méritos y sus defectos.—La inteligencia humana.—El alma del bruto: la *inteligencia* que se le atribuye.—Quatrefages y Blanchard: contradicción en que incurren.—La facultad de hablar y el sonido articulado.—Lugar del hombre en la Naturaleza.—Diferencias radicales entre el hombre y el animal.—Inteligencia, Religión y Moral.

No hay palabras con que expresar la horrenda confusión de ideas filosóficas que invade el campo de las ciencias naturales (1). De ella no se han librado entendimientos tan sanos y robustos como el del malogrado Quatrefages. Este hombre extraordinario, que con Al-

(1) Para confirmar lo dicho y completar la crítica del capítulo anterior, añadiremos, por vía de nota, los datos siguientes. Todas las consideraciones de Darwin en este punto de la inteligencia animal, á saber: el lenguaje, la reflexión, la piedad, la conciencia y la moralidad del *perro*, el sentimiento estético de la *gallina de la India*, la galantería del *papagayo*, los remordimientos de la *golondrina*, la profunda religiosidad del *mono*..., son noticias de la Historia Natural... de C. Darwin (P. Bonniot).

Romanes (*La inteligencia animal*, trad. de D. Manuel Antón y Ferrándiz, parte primera; Madrid, 1886, páginas 13 y 30, 36, 40 y 43) dice que el instinto envuelve algo de las operaciones mentales: «donde encontramos que una ostra aprovecha la experiencia individual ó tiene aptitud para percibir nuevas relaciones y de conformidad actuar según el resultado de sus percepciones, creo que está menos fuera de uso hablar de su *inteligencia* que de su *razón*»: «el instinto pasa á la categoría de razón por gradaciones imperceptibles»: «hay el más importante paralelo entre las afinidades de estructura y el desarrollo mental». Lo que desea Romanes lo mismo en ésta que en la otra obra titulada *L'évolution mentale chez les animaux* (trad. de Fleury, París, 1884) «es poner fuera de duda que el espíritu de los animales debe ser colocado en la misma categoría que el del hombre».

Ernesto Menault, *L'intelligence des animaux*, París, 1890, repite esas mismas ideas tan comunes en una multitud de obras que tenemos á la vista. No sólo Quatrefages, sino A. Gaudry (*Essai de Paleontologie philosophique*, París, 1896, pág. 139) participa de esa confusión, pues nos habla de «la inteligencia rudimentaria en los tiempos geológicos,

berto Gaudry renovó en Francia los gloriosos días de Cuvier, aunque por caminos diferentes, tiene bien adquirida y sólida fama en el mundo científico, para que nadie se atreva á criticar su augusta memoria, si no tiene para hacerlo poderosísimas razones. Quien haya palpado las á veces insuperables dificultades que presentan al antropólogo la separación, el cruzamiento, la fusión y la formación de las razas, el juicio detallado de los caracteres osteológicos, intelectuales, morales y sociales de las mismas, la distinción clara y neta de sus analogías y diferencias, variantes hasta lo infinito, el destejer lo revuelto y confuso, el dividir lo que parece unido y unir lo que parece divergente para formar grupos étnicos que á manera de las ramas de un árbol nos llevan á conocer el tronco de donde procedieron..., comprenderá algo de lo que significa y representa el nombre de Quatrefages en

la historia de la Antropología. Él elevó esta ciencia á una altura en que no se la ha visto nunca, y ha merecido el título de «Príncipe de los antropólogos». Fué el más serio y formal, circunspecto, filósofo y observador de cuantos escribieron sobre las razas humanas: acérrimo defensor de la unidad de nuestra especie, pole-

---

que ha ido progresando hasta la época actual» por la escala ascendente de los animales.

Acerca del instinto debemos advertir que Claus le considera como «inconsciente»; Spencer cree que se inicia «por una acción *refleja* en la cual hay conciencia, y concluye por ser voluntario». Wuntd dice que «jamás es voluntario el instinto».

Y así podíamos ir citando otras muchas noticias acerca del asunto. A. Sabatier dice que «el animal tiene, no sólo inteligencia, sino rudimentos de sentido moral y de deber», y que «quién sabe si la luz, el calor, la electricidad no son los primeros delineamientos del espíritu».

Emery y Forel afirman que el progreso humano se debe al lenguaje «porque el lenguaje es la causa de la facultad de abstraer». Wasmann ha disipado recientemente tales desvaríos en su obra *Las formas ergatógenas* (que sin ser hermafroditas, son intermediarias entre macho y hembra), y el P. de Bonniot *(La Bête comparée á l'homme*, segunda edición, París, 1889) resuelve de plano todas estas cuestiones apoyándose en el concepto de unidad y número, en la palabra, en la libertad, etc., etc., y demuestra en lenguaje científico y picaresco que la uniformidad é invariabilidad de las operaciones racionales son términos contradictorios. Los observadores más pacientes de los animales, Lubbock, Forel, Huber, etc., etc., se han equivocado, como lo declara y prueba Enrique Fabre, que es el más perspicaz observador de los entomólogos modernos.

Diremos, para concluir, que los espiritualistas que conceden inteligencia á los animales lo hacen por una lamentable confusión de las facultades intelectuales con las sensitivas.

mista infatigable y espíritu sereno, sin dejar de ser batallador, atacó de frente las exageraciones del darwinismo, concediéndole quizá más de lo que se le debe conceder. Inteligencia muy vasta y de general cultura, penetró con mirada intensa en los lugares más recónditos é inhospitalarios de este mundo, y ha sabido deletrear lo mismo en los restos de las razas fósiles que en los cráneos vivos de las existentes, y nos ha contado la historia de los *pigmeos* descritos por Aristóteles, la mezcla remota de los negritos y los papúas en el Indo y el Himalaya, la vida de los salvajes de la Melanesia y Polinesia, la pastoril de los Todas, los instintos poéticos de los Fineses, el salvajismo y la barbarie de la antigua Europa, y la reciente desaparición de los Tasmanios, víctimas inocentes de la sanguinaria colonización inglesa.

En suma: el autor incomparable de *La unidad de la especie humana,* de la *Introducción al estudio de las razas,* de *Crania ethnica* y de otros cien trabajos que inmortalizan la vida de un hombre, á pesar de su espiritualismo sincero, que le mereció de los filósofos evolucionistas el dictado de «celoso defensor de nuestra dignidad», ha dado pie, inconscientemente, á las tentativas frustradas de los conscientes y «celosos defensores de la dignidad animal». No hay hombre, por extraordinario que parezca, que no tenga sus defectos y caídas; y el honrado y venerable Quatrefages tuvo los suyos, precisamente por el lado por donde flaquean casi todos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

los escritores de ciencias naturales: por «haber permanecido siempre y exclusivamente naturalista; por haber considerado como *únicos* guías de la ciencia moderna la experiencia y la observación» (1). Es ya hora de pedir (en vista de innumerables ejemplos) á los Consejos de Instrucción pública que establezcan en el plan de estudios uno preparatorio de sólida Filosofía, como introducción necesaria al de la Historia Natural. Porque la experiencia y la observación sólo proporcionan hechos, y los hechos no son ciencia. Para que la constituyan, son indispensables leyes que los unifiquen, raciocinios que los interpreten, generalizaciones que los sinteticen, y verdades evidentes, intuitivas, que sirvan de apoyo inconmovible á esos raciocinios, y anteriores á toda experiencia y observación. Y no se alcanzan esos principios ó verdades primarias, ni las interpretaciones y los raciocinios pueden ser lógicamente inflexibles y racionales, sin el rigor de una previa disciplina filosófica. De esta manera se evitarían los anatemas terroríficos que lanzan pensadores muy ilustres contra las ciencias experimentales y sus cultivadores entusiastas.

¿Cómo ha de ser «incontestablemente científico» un método que se propone comparar las facultades psíquicas del bruto y del hombre prescindiendo de la propia observación psicológica,

(1) Así lo dijo en el banquete con que le obsequió la Asociación llamada «Ciencia» el 5 de Marzo de 1891.

tan real como la externa y más segura por ser íntima?

No negamos que muchos amantes de la Filosofía pura llegan al extremo contrario, omitiendo con olvido culpable ó con desdén ridículo datos que suministra la realidad externa, punto de partida de la observación experimental. Pero de todo se abusa en este mundo, y no es bueno ni prudente maldecir una ciencia porque con la pluma de alguno de sus cultivadores se haya convertido en fuente inagotable de ideas estrambóticas y de términos bárbaros: nunca han de faltar á las puertas del templo de la sabiduría sofistas y charlatanes.

El fisiólogo ó antropólogo que quiera examinar el origen, la naturaleza, el desenvolvimiento y las manifestaciones de la inteligencia y de los instintos, si no desea exponerse á la repetición de lo que han dicho otros, quizá en mejor forma y con mayor elegancia y brillantez; si no tiene tan exagerado concepto de sus fuerzas intelectuales que se considere *legión,* debe, principalmente en estas cuestiones escabrosas, consultar muchos libros buenos y profundos y meditar sobre lo que encierran sus páginas, para que, iniciado en los misterios psicológicos, pueda ofrecer al mundo algo nuevo y de propia cosecha. ¿Qué histólogo, v. g., emprenderá hoy un estudio micrográfico acerca de los centros nerviosos sin conocer, entre muchos, los estupendos trabajos de Cajal, Kölliker, Van Gehuchten y Golgi? No adivinamos por qué se procede de modo dis-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

tinto en los estudios filosóficos. Considerar la Filosofía como estudio inútil ó temible rompecabezas, es un error digno de cualquier materialista adocenado; juzgar que todo hombre por esfuerzo individual puede seguramente elevarse, sin antorcha y sin báculo, á las regiones sublimes de la Metafísica y de las grandes especulaciones, es propio y exclusivo de los pensadores krausistas, que gozan á solas de la intuición infusa del *Yo-Puro:* lanzar blasfemias horrendas contra toda religión *positiva,* y en particular contra la católica, teniendo como preparación única la lectura superficial y vaga de los libros santos y de apologética, ideas budhistas de los misterios, completa ignorancia de los dogmas y de los *motivos* de *credibilidad*... sólo puede caber en el cerebro de cualquier *agnóstico* ó librepensador.

De haber tenido en cuenta las indicaciones precedentes, el ilustre Huxley no hubiera escrito su anticientífica y desvergonzadamente impía *Ciencia y Religión,* obra tan alabada (hace poco tiempo) por la casta de los inhábiles y tontos en estas materias, é indigna de un hombre serio; Romanes no hubiese plagiado con raros neologismos la «composición y división de las sensaciones é ideas» explicadas por los escolásticos; y el inmortal Quatrefages hubiera evitado las acusaciones que se le pueden dirigir desde el tribunal de la Filosofía. Porque, en lo que toca al asunto que tratamos, Quatrefages ha confundido el conocimiento sensitivo de los brutos con aquella

facultad que abstrae lo universal, deduciendo consecuencias particulares; que conoce las verdades independientes de la materia, del tiempo y del espacio, los axiomas ó principios indiscutibles de toda ciencia; que evalúa el fondo de las substancias é inquiere por los efectos el origen y naturaleza de las causas; que parte de la imagen sensible, incapaz de agotar las energías del pensamiento, y se eleva á la región de las ideas-madres y de los conceptos superiores á toda experiencia externa; que «tiene por objeto lo Infinito, por regla la justicia y por duración la inmortalidad».

Quien lea con espíritu imparcial y sereno las obras de Quatrefages y de los partidarios de la inteligencia de los animales, no hallará una prueba de que en las facultades psíquicas de los brutos hay algo que se parezca á la inteligencia humana, la cual, como no está substancialmente adherida al órgano y á la imagen, y el mundo es para ella pequeño, puede volar, en alas de la idea y á impulsos de la libertad que la acompaña, de verdad en verdad, de bien en bien y de progreso en progreso; y volviendo á concentrar su luz en el fondo de nuestro sér, constituye el testimonio más íntimo de nuestra personalidad, la conciencia transparente de nuestros actos, de nuestra responsabilidad moral, de nuestras aspiraciones y deseos, en cierto modo infinitos, que buscan en la verdad y en la belleza de las criaturas y en el encadenamiento de los fenómenos el increado arquetipo de toda belleza y verdad,

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

la causa de las causas, el primer motor de todos los movimientos, el objeto inefable de nuestra adoración y nuestro culto. En suma: los animales no tienen ideas universales, ni *reflexión*, ni conciencia propiamente dicha, ni libertad, ni idea, ni sentimiento de la belleza, de la moral, de la religión y del progreso. Á Carlos Richet (1), enemigo nada sospechoso de los espiritualistas, no se le ha ocultado la fuerza de estos argumentos; y el mismo Darwin, en *La descendencia del hombre*, reconoce que la investigación de las causas, la potencia moral, la sensación del arrepentimiento y el sentimiento del deber, son caracteres diferenciales del alma humana y animal. El célebre entomólogo de Avignon, Enrique Fabre, después de veinte años de observaciones sobre las costumbres, la vida, los hábitos y los instintos maravillosos de los insectos, concluye que los animales tienen «perfecta estupidez». A esa conclusión llevan «la Filosofía y la observación experimental. No debemos fiarnos fácilmente de los datos que á la ligera citan los transformistas por las necesidades de su causa. He demostrado, dice H. Fabre, que la historia del *scarabœus sacer* (hoy *Ateuchus sacer)* es un cuento. Los transformistas se contentan con muy poco en este género de pruebas.»

Esta es la experiencia y la observación, «guías únicos de la ciencia moderna». Por otra parte, nadie ignora los esfuerzos que hizo en

(1) *Revue des Deux-Mondes*, 1.° de Marzo de 1891.

Londres, en 1889, la escuela materialista por enseñar á contar á una hembra de chimpancé, y todos saben cuáles fueron los resultados. Las sesiones que tuvo Topinard con los *mycetes*, por lecciones de hora, han pasado á la historia de las comedias bufas; y las ideas fetichistas y «el sentido para lo misterioso» que el perspicaz Romanes adivinó en las almas de los brutos, no han tenido mejor suerte.

No es cuestión de palabras, como algunos han creido, la de *conceder* ó no *conceder* inteligencia á los animales. En los filósofos materialistas se conoce la intención, y los espiritualistas, partidarios de la inteligencia animal, no han visto, en nuestro sentir, todo el alcance y la significación de esas concesiones injustificadas y peligrosas (1). Injustificadas: porque basta comparar la inteligencia del hombre, arriba descrita, con los

(1) Parece inverosímil que haya sido objeto de tantos estudios la cuestión presente. Pedro Flourens, y los ilustres hermanos Federico y Jorge Cuvier, niegan á la bestia toda *razón*, pero le conceden cierta *inteligencia* rudimentaria, inconsciente é irreflexiva. Enrique Joly, los PP. Boniot, Carbonelle, Coconnier y Leroy, el abate Hamard, Duilhé de St.-Projet, el Dr. Maisonneuve, y el mismo Padre Monsabré en sus Conferencias de 1888, han hablado acerca de este asunto, con más ó menos acierto: defendiendo unos que «todas las facultades psíquicas del animal proceden del instinto»; afirmando otros (Hamard, Carbonelle, St.-Projet) que existe en el bruto «cierto elemento intelectual, limitado á hechos particulares», reductible, por lo visto, á la *estimativa* misteriosa de los escolásticos. No hay claridad bastante en las ideas, y el mismo M. C. de Kirwan, á quien debemos algunas noticias sobre el asunto, confunde, en nuestro sentir, la fantasía con la imaginación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

actos más sorprendentes del animal, para ver que la diferencia no es «de grados», sino de naturaleza. Quatrefages, que ha escrito las siguientes palabras: «el hombre y el animal piensan y razonan en virtud de una facultad que les es común» (1), no ha dejado prueba alguna de esa proposición, y Blanchard no ha convencido á nadie. Las teorías de estos varones extraordinarios, cuyos nombres son orgullo de la ciencia moderna, ofrecen muchos vacíos que no es fácil llenar. Varios procedimientos han usado para sostenerlas: el primero consiste en investigar los motivos por los cuales niegan los filósofos y teólogos que el animal sea inteligente, y en esto Quatrefages y Blanchard se han equivocado. No es cierto, como creen, que los filósofos nieguen la inteligencia de los animales, porque consideran «el alma humana como un todo indivisible y fuente única de toda facultad y operación» (2). Esta doctrina pudiera caber en la filosofía de Descartes, pero no en la filosofía escolástica, que rompió esa barrera infranqueable entre el alma y el cuerpo, y supo y sabe distinguir de las facultades intelectuales las sensibles, y los puntos de contacto que tienen unas con otras, y lo propio y exclusivo de aquéllas y de éstas. Y tampoco es verdad que discurrieran así, porque, no viendo en los brutos la religiosidad y la moralidad, les negasen la inteligencia, «fundamento de

(1) *L'espèce humaine*, c. I, p. 15, París, 1892.
(2) Quatrefag., ob. cit., p. 14.

la moral y religión». Claro es que no se ha visto ningún animal *religioso* ni responsable (1); pero, de tener inteligencia, evidentemente se admiraría en él algún vestigio de tan nobilísimos atributos, algún signo de progreso y algún remedo del lenguaje articulado. Para desembarazarse de estas dificultades serias, Quatrefages y Blanchard han discurrido, más que sólida, ingeniosamente, estableciendo de un modo gratuito, pero categórico, ya que no son los hombres los que progresan, sino la sociedad; ya que existen inteligencias *estacionarias*, diferenciándose la humana por moverse en muchas direcciones, y la del animal por hacerlo sólo en una dirección; ya, por último, afirmando que la interjección ó voz de los brutos (carácter específico) no se distingue esencialmente de la palabra humana (carácter de raza), causa del progreso en la historia.

Estas afirmaciones, inverosímiles en hombres de tanto valer, envuelven dos consecuencias: la primera consiste en identificar de una manera lastimosa la facultad de hablar con sus efectos externos ó sonidos articulados. Tampoco éstos se hallan en los animales como expresión de una idea encarnada, por decirlo así, en las vibraciones de las ondas sonoras: mas el verdadero distintivo del hombre, el carácter, no solamente de

(1) Sin embargo, C. Richet anuncia que «la creencia en Seres superiores existe probablemente en el perro y el elefante». No podemos comprender, ni adivinar siquiera, cómo lo ha averiguado. C. Richet debía decirlo.

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

raza, sino específico, es la facultad de hablar (no el aparato de la voz) de «una manera inteligente», que no se ve en los remedos estúpidos que ciertos animales hacen de la palabra humana. Lo único que sabemos, por la Histología y Fisiología modernas, es que esa facultad no la producen ni la apófisis *geni*, ni la tercera circunvolución izquierda, llamada de Broca, ni los sacos subcutáneos de la laringe, como creía Camper. Hay algo más recóndito y misterioso en esa encarnación del pensamiento de la humanidad, en esos sonidos vibradores con que se entienden las almas racionales, y es la fuente de donde proceden, que está más allá de los ventrículos y de las cuerdas vocales inferiores.

La segunda consecuencia importante que se desprende de las palabras de Quatrefages y Blanchard es la manifiesta contradicción en que incurren. Porque si el hombre no se distingue esencialmente del animal por su entendimiento y su lenguaje, se deberá establecer la diferencia en el mayor desarrollo y la estructura más complicada del organismo. No es otra la teoría transformista que Quatrefages y Blanchard han impugnado con argumentos contundentes. La línea divisoria entre el animal y el hombre desaparece, y será forzoso evaluar las facultades psíquicas humanas para las leyes de la escala zoológica.

Y á este punto llegan las concesiones peligrosas. Mientras que para los espiritualistas y materialistas se halla determinado relativamente el

lugar que ocupa el hombre en la Naturaleza, para Quatrefages y Blanchard resulta indeterminado é indeciso. No se ocultó al primero esta dificultad grave, y quiso obviarla, mediante la «religiosidad y moralidad» (1), al establecer sus famosos reinos, un tanto caprichosos, que pueden reducirse fácilmente á los sencillos y profundamente expuestos por los escolásticos y delineados en forma elegantísima por el genio inmortal y creador de Linneo con estas palabras: *lapides, crescunt; vegetabilia crescunt et vivunt;* que Fabra, aplicándolas al hombre, comentó así: *animalia crescunt, vivunt et sentiunt; Homines autem crescunt, vivunt, sentiunt, ratiocinantur, inveniunt et inventa perficiunt.* ¡Frases hermosas que no podrán borrar de la memoria de los pensadores honrados, ni los descubrimientos microscópicos, ni los esfuerzos del materialismo dominante, ni la endeble y falsa ciencia que quiere sustituir esas eternas murallas de los reinos con los tabiques de papel de los cuerpos *cristaloides* y *coloides* y la *resistencia al calor!* (2).

---

(1) En Lactancio se encuentra ya apuntada esa teoría, de la cual participa también M. Constantino James para establecer el «Reino humano».

(2) En *Le Naturaliste* del 15 de Mayo de 1897 publica el Dr. Jousseaume una nueva división de los cuerpos organizados, á saber: 1.°, reino animal, con sistema vital, reproductor y nervioso; 2.°, reino vegetal, con sistema vital y reproductor; 3.°, reino celular, con sistema vital.

Claro es que ningún naturalista aceptará esa división, muy confusa y vaga. Las células también se reproducen, y hay animales que carecen de sistema nervioso.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

«La noción del bien y del mal morales, la creencia en seres superiores (que pueden influir en nuestro destino) y en la prolongación de nuestra existencia después de esta vida» (1), son legítimos corolarios del entendimiento, sin el cual no pueden explicarse. La Religión (entendida esta palabra en su primordial significado) es fruto espontáneo del entendimiento. Lazo de las criaturas con el Criador, es para el espíritu lo que el oxígeno para los pulmones. Aquella definición que los antiguos moralistas daban del hombre, llamándole «animal religioso»; aquella propiedad de ser el «alma naturalmente cristiana», al decir de Tertuliano, están justificadas por los hechos; pues la Religión, existente (como lo demostró Quatrefages) en todas las razas y civilizaciones, aun en las bárbaras y salvajes, con variedad de formas, es idéntica é inagotable en su fondo: no ha nacido entre los vapores de un sueño, como creyó Tylor; no es producto de la indagación de los fenómenos inexplicables (lo *desconocido* de Spencer), aunque éstos hayan sido datos parciales para su formación: es como la primera eflorescencia del entendimiento humano. El hombre es naturalmente religioso, porque es inteligente. Las harmonías de la Naturaleza, la sucesión de los movimientos, el enlace de los fenómenos, el límite de los seres, la sabiduría de su plan y la belleza del conjunto despiertan en toda alma suficientes

(1) Quatrefages, ob. cit., pág. 16.

energías para elevarla á la «Mente procreadora» de Anaxágoras, al «Artífice divino» de Pitágoras, al imperfecto «Verbo» de Platón, á la «Causa de las causas» y «Primer motor» de Aristóteles. El Concilio Vaticano ha proclamado con alta sabiduría que la inteligencia humana puede conocer, si no el Dios de perfecciones absolutas adorado por los católicos (beneficio de la revelación), por lo menos la existencia de un Sér superior que rige y gobierna todas las cosas «con fortaleza y suavidad de extremo á extremo».

Otro tanto puede afirmarse de la moralidad, sin «confundir hechos que pertenecen á diferentes órdenes» (1). Enlazados por vínculos misteriosos, el orden de lo verdadero es el fundamento del orden de lo bueno; y la potencia que abraza la verdad ó el error es la misma que distingue el mal y el bien, lo lícito é ilícito, lo justo y lo injusto, el deber y el derecho, el vicio y la virtud: ideas eternas y universales. La primera condición de moralidad en los actos humanos, la profunda raíz de nuestra dignidad responsable, de la cual brota el mérito ó el demérito, el premio ó el castigo, es la libertad; y el origen de la libertad sólo puede encontrarse en el entendimiento, que, mostrando á la voluntad bienes limitados y finitos, le deja camino para rechazarlos, porque no llenan el vacío de su capacidad inmensa.

Si por moral se entiende lo que se debe en-

(1) Quatrefages, ob. cit., pág. 16.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

tender, no lo que significa la moral «evolucionista» de Spencer (con sus ineficaces acumulaciones hereditarias), que no es otra cosa que la moral de Lucrecio y Epicuro; ni la moral «criticista» de Renouvier, que no se distingue de la estóica; ni la moral «estética» de Ravaisson y Guyau, que viene á ser la de Platón; ni la «pesimista» de Schopenhauer y Hartmann, contenida en el viejo budhismo; ni la «moral de la esperanza» de Fouillée, síntesis de la de Platón y Epicuro; ni, por último, la moral «independiente», que es la inconcebible moral sin Dios (1); si á esa palabra, repetimos, no se da el sentido erróneo de las nuevas teorías, sino el verdadero y único que le dió la doctrina católica, es forzoso admitir que «la noción del bien y del mal morales» son, como la religiosidad, productos de la inteligencia.

Los eternos fundamentos y las bases inconmovibles de la moral absoluta, fuente de la moralidad humana, son el entendimiento y la voluntad divinos; y la expresión más profunda y tierna de aquella moral es, como dijo Balmes, la palabra *amor*. El entendimiento de Dios contemplando la Esencia infinita, ve el orden y las relaciones de todas las criaturas existentes, y Dios no puede menos de amarle, porque es esencialmente Santo. El orden del mundo racional y libre, como el del físico é irracional, es la realización de la Idea arquetipo. La inteligencia humana contempla ese orden creado, establecido y mandado por Dios, y lo muestra á la voluntad para que lo observe. La luz del entendimiento, que impera y manda conforme á la naturaleza racional el cumplimiento de ese orden, es el regulador de nuestros actos, que serán buenos ó malos según que estén ó no en concordancia con él (1). Si queremos lo que Dios quiere, y amamos lo que Dios ama, cumpliremos con la ley natural, que no difiere de la *razón recta*, norma y guía de nuestras operaciones libres, centella desprendida del rostro del Señor, y participación de la eterna ley «que manda se observe el orden y prohíbe que se perturbe» (2).

(1) Véanse las *Confér. dans Notre-Dame* de M. d'Hulst, Carême de 1891, p. 86 y 87, en donde se refutan las nuevas teorías con inflexible lógica y admirable elocuencia.

En suma, y para hacer más comprensibles nuestras ideas: la diferencia que Quatrefages señala entre el animal y el hombre hubiera sido radical apoyándola en la naturaleza misma del entendimiento, que difiere esencialmente de todas las facultades de los brutos: borrada esta línea divisoria, aquella diferencia desaparece ó se debilita. «Vana y endeble» la llamó Carlos Vogt, sin duda «porque los antropólogos nada tienen que ver con la moralidad y religiosidad». Nosotros no hubiésemos escrito lo anterior, si el venerable Quatrefages, antropólogo eminente, no nos hubiera dado motivo para ello. Pero á

(1) Santo Tomás, *Sum. Th.*, 1.ª, 2.æ q. 19, a. 4.
(2) San Agustín, *Cont. Faust.*, lib. XXII, c. XXVII.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Carlos Vogt cabe preguntarle en este caso: ¿por qué los antropólogos hablan de esos nobilísimos atributos (1), acudiendo, para explicar su naturaleza y su origen, á teorías tan descarriadas como las de Lubbock, Tylor y Spencer? A cada cual lo suyo.

---

(1) En igual contradicción incurre Claus, dadas sus ideas, al incluir en la definición del hombre la «razón» y el «lenguaje articulado».

Cuvier hizo del hombre un orden, el de los *bimanos;* y á esta opinión se adhirieron Blainville, de Gervais, d'Henri Milne-Edwards, etc. M. Verneau en su libro *Les Races humaines*, que tenemos á la vista, dice que aún no está determinado el lugar que el hombre debe tener en la Naturaleza. Combate, sin fundamento alguno, la opinión de que sólo el hombre tiene dos manos. Afirma que está demostrado que los monos tienen carácter igual. Pero es una afirmación tan gratuita como el atribuirles inteligencia. Esta es propia y exclusiva del hombre entre los organismos vivientes; y si, como dice un escritor contemporáneo, se establece el reino vegetal por su carácter de vida, y el reino animal por la sensibilidad, ¿por qué no se establece el reino humano por virtud de su razón?

CAPÍTULO IV

Continuación del capítulo precedente.—El hombre según San Agustín y Pascal.—Lugar del hombre en la Naturaleza.—¿Es el hombre un *regno* ó una *familia* en el orden de los Primates?—Explicación del sentir de Linneo.—Razones que alega el transformismo para hacer del hombre una «Familia».—Las clasificaciones actuales carecen de precisión y claridad.—Diferencias anatómicas entre el hombre y los monos antropoídeos.—Inconsecuencia de algunos naturalistas.

No era posible que la moderna Antropología, dado el espíritu que la informa, puesto de relieve en los capítulos anteriores, dejase de consagrar su correspondiente capítulo al «lugar que ocupa el hombre en la Naturaleza». Ya anunciamos á su debido tiempo que para Quatrefages y Blanchard esta cuestión era insoluble; mientras que, en la verdadera Filosofía antigua y en el transformismo y materialismo, la solución es «relativamente» fácil. Decimos «relativamente», refiriéndonos á las opiniones de los naturalistas que juzgan satisfactorio cuanto ellos afirman acerca de este asunto, pero que á nadie puede convencer.

«El hombre—decía Pascal—es el objeto más prodigioso de la Naturaleza: no comprende lo que es un cuerpo, menos lo que es espíritu, y menos aún cómo pueden estar unidos un espíritu

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Carlos Vogt cabe preguntarle en este caso: ¿por qué los antropólogos hablan de esos nobilísimos atributos (1), acudiendo, para explicar su naturaleza y su origen, á teorías tan descarriadas como las de Lubbock, Tylor y Spencer? A cada cual lo suyo.

---

(1) En igual contradicción incurre Claus, dadas sus ideas, al incluir en la definición del hombre la «razón» y el «lenguaje articulado».

Cuvier hizo del hombre un orden, el de los *bimanos;* y á esta opinión se adhirieron Blainville, de Gervais, d'Henri Milne-Edwards, etc. M. Verneau en su libro *Les Races humaines*, que tenemos á la vista, dice que aún no está determinado el lugar que el hombre debe tener en la Naturaleza. Combate, sin fundamento alguno, la opinión de que sólo el hombre tiene dos manos. Afirma que está demostrado que los monos tienen carácter igual. Pero es una afirmación tan gratuita como el atribuirles inteligencia. Esta es propia y exclusiva del hombre entre los organismos vivientes; y si, como dice un escritor contemporáneo, se establece el reino vegetal por su carácter de vida, y el reino animal por la sensibilidad, ¿por qué no se establece el reino humano por virtud de su razón?

CAPÍTULO IV

Continuación del capítulo precedente.—El hombre según San Agustín y Pascal.—Lugar del hombre en la Naturaleza.—¿Es el hombre un *regno* ó una *familia* en el orden de los Primates?—Explicación del sentir de Linneo.—Razones que alega el transformismo para hacer del hombre una «Familia».—Las clasificaciones actuales carecen de precisión y claridad.—Diferencias anatómicas entre el hombre y los monos antropoídeos.—Inconsecuencia de algunos naturalistas.

No era posible que la moderna Antropología, dado el espíritu que la informa, puesto de relieve en los capítulos anteriores, dejase de consagrar su correspondiente capítulo al «lugar que ocupa el hombre en la Naturaleza». Ya anunciamos á su debido tiempo que para Quatrefages y Blanchard esta cuestión era insoluble; mientras que, en la verdadera Filosofía antigua y en el transformismo y materialismo, la solución es «relativamente» fácil. Decimos «relativamente», refiriéndonos á las opiniones de los naturalistas que juzgan satisfactorio cuanto ellos afirman acerca de este asunto, pero que á nadie puede convencer.

«El hombre—decía Pascal—es el objeto más prodigioso de la Naturaleza: no comprende lo que es un cuerpo, menos lo que es espíritu, y menos aún cómo pueden estar unidos un espíritu

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

y un cuerpo. Aquí se esconde la dificultad por excelencia; y, sin embargo, es el propio sér del hombre.» Estas palabras, ampliación y comentario de otras más hermosas de San Agustín, pronunciadas desde las altas regiones de la Psicología racional, deben repetirse hoy en las escuelas de ciencias naturales. Ningún esfuerzo se necesita para probarlo: basta leer algunos libros de éstas para notar inmediatamente que forman inmenso caos las opiniones concernientes al «lugar que ocupa el hombre en la escala zoológica». Reino, tipo, clase y subclase, orden y suborden, familia, género y especie... todo lo ha sido la inteligente criatura llamada «hombre», que clasifica los animales y vegetales, los minerales y las rocas, y no sabe clasificarse á sí propio. Aquel *nosce te ipsum,* que servía de inscripción al templo de Delfos, parece un imposible ideal, antropológicamente hablando (1).

---

(1) Véanse las hermosas palabras de San Agustín, á que antes nos referíamos:

«Videt (homo) absentia, transmarina visu ambit et percurrit aspectu; abdita perscrutatur et uno momento sensus suos per totius orbis fines et mundi secreta circumfert: descendit ad inferna, ascendit inde, versatur in cœlo, adhæret Christo, conjungitur Deo». *(De spirit. et anim.*, c. 2.)—«Datum est illi tam ingentium rerum secreta scire et seipsum cognoscere non posse.» *(In præf., lib. de spirit. et anim.)*—«Modus, quo corporibus adhærent spiritus et animalia fiunt omnino mirus est, nec comprehendi ab homine potest.» *(De Civit. Dei,* lib. XXI, c. X.) Y en la epístola 137 *ad Volusianum* asegura que es más difícil comprender cómo se unen el alma y el cuerpo, que la unión del Verbo divino con la humana naturaleza. Es una verdad clara y profunda.

Descartada la opinión del príncipe de los antropólogos, y escuchando alternativamente á los filósofos y á los naturalistas, adviértese, desde luego, que todos esos diversos pareceres se reducen hoy á dos. Según aquéllos (los filósofos cristianos), el hombre, por sus facultades intelectuales, y aun teniendo en cuenta sus caracteres anatómicos, constituye, no solamente un orden, una clase, un tipo, sino un reino, un mundo aparte en la creación; porque es «la pupila de los seres que no ven, el corazón de los que no sienten, la lengua de los que no hablan, y el intérprete soberano del concierto del orden físico y universal».

La opinión á ésta contraria, y que ya va teniendo carácter de moda entre la inmensa mayoría de los escritores, nos dice que el hombre es, á lo más, una familia del orden de los *Primates* establecido por Linneo. Esto es lo capital, no hay que olvidarlo. El *Origen de las especies* no ha sido más que el prólogo á la *Descendencia del hombre;* el éxito lo demostró. Darwin, cuyo talento observador nadie puede racionalmente negar, hubiese muerto con más honra si, rechazando las sugestiones malignas de personas tan excéntricas como Hæckel, no publicara el último de esos libros. El juicio inapelable de la historia futura lo ha de decir. Desde la funesta aparición de aquella obra desventurada, hánse visto aparecer mil *Antropogenias,* ya grandes, ya chicas, sin ningún valor real, aunque con todo el aparato científico que deslumbra á las inteligen-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cias de poco vuelo. Ahí van á parar todas las tentativas transformistas; ahí han dirigido sus argumentos, más ó menos insubstanciales, los partidarios de la evolución. Será míope quien no lo vea. Ábrase cualquier libro de esa escuela idólatra de la materia eterna, y se verá, desde la primera página á la última, que todo se reduce á poder admirar en el hombre al «hermano mayor» de los monos antropoídeos. Es lo importante: lo que queda es accesorio. Afirmada la unidad de origen ó de la común descendencia de aquél y de éstos, el sistema requiere pruebas más ó menos aparentes de tan atrevida hipótesis. Fases embrionarias semejantes, idéntica estructura, órganos rudimentarios, los mismos instintos é iguales pasiones, fenómenos de atavismo manifiestos en el niño y en el criminal..., tales son, entre otros, los recursos á que apelan para establecer nuestra remota genealogía y común origen. No se nos oculta que los partidarios de la descendencia quieren probar la causa por los efectos, ó se elevan, por inducción, de los arroyuelos á la fuente de donde dimanan. Pero es á todas luces notorio, aunque quieran velarlo, que en el pensamiento de Darwin y de sus extremosos prosélitos, precedió la idea del «común origen» á la de las «mutuas analogías», y la «fraternidad» al «parecido» ¡Poder tiránico del sistema!

Es inoportuno invocar la autoridad y el nombre del gran naturalista sueco. «Si Linneo—dice Quatrefages—dió al hombre por compañero un *gibbon* (*Hylobates*), fué por recurrir al «sistema»,

escogiendo ciertos caracteres y haciendo solamente uso de algunos que el cuerpo suministra. Así lo hizo en su *Systema Naturæ;* pero en las notas al género *Homo*, y más explícitamente en la introducción titulada *Imperium Naturæ*, establece la oposición del hombre con todos los seres, y en particular con los animales; en tales términos, que la noción del *Reino humano* surge de allí de un modo invencible. Y la razón es porque Linneo habla en este punto, no sólo del hombre *físico*, sino del *hombre completo*» (1). La nomenclatura se impuso en aquellas circunstancias, como el mismo Ed. Perrier confiesa (2).

Además, si en el sistema sexual hoy nadie le sigue, ¿por qué se le ha de creer en tan singularísimo caso? No hay para qué indicar los elogios que dispensan á Linneo en este asunto los evolucionistas, mientras que se le maltrata y deprime por haber definido la especie: *tot numeramus species quot ab initio creavit Infinitum Ens*, por haber sido intérprete del Génesis bíblico, y por haber creído en Dios (3). Es de lamentar que los sectarios de ciertas doctrinas no disimulen más eficazmente sus rencores, odios y fanatismos. Las intenciones perversas se traslucen más pronto en los libros que en las personas, y cualquiera puede adivinar que, si á Linneo se le alaba en la

(1) *L'espèce humaine*, pág. 17.
(2) *Traité de Zoologie*, primera parte, pág. 380.
(3) Vid. Hæckel, *Histoire de la Creation*, etc., confs. 2.ª y 3.ª

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

clasificación del género *Homo* y se le condena en lo relativo á las especies, no es porque se equivocase en lo segundo y acertase en lo primero, sino porque lo primero se vacia bien en el molde de la teoría transformista, y lo segundo no.

Desde luego puede asegurarse que para los antropólogos transformistas, y por una contradicción manifiesta, el *método natural* es inútil y estéril en el asunto de que tratamos. El objeto capital de la Antropología moderna no es determinar experimentalmente en el grupo humano los caracteres en que difiere del bruto. El monismo contemporáneo no lo quiere, porque la supremacía de esas cualidades no está encerrada en los tejidos de los órganos y de las vísceras. No es científico seguir el estudio de esas cualidades, de su origen y desenvolvimiento, como no lo es el hablar del origen de la vida y del alma tal como lo entiende la sensata humanidad. ¡Y, sin embargo, habla el monismo!

Con el fin de seguir sus huellas y poder usar de sus mismos argumentos, debemos exigirle ante todo las razones en que se apoya para hacer del hombre, anatómica y fisiológicamente considerado, «una familia». Ésta nos lleva de la mano al estudio de la clasificación; porque sin una clasificación verdadera, de grupos bien definidos, de límites perfectamente determinados, nadie puede decir lo que es familia, ni orden, ni clase, ni tipo, ni reino. En el estado actual de la ciencia es inasequible, por hoy, una clasificación semejante. No hablemos de las clasificaciones mineralógicas y petrográficas, envueltas por nieblas tan espesas como las de los campos Cimerios. De la clasificación en Zoología no conocemos libro más profundamente pensado y mejor escrito que el del poligenista Agassiz, dado á luz en 1858, y traducido al francés por Félix Vogeli en 1869 (1). «A decir verdad, no hay incertidumbre más grande ni falta más absoluta de precisión que en Historia natural. En ninguna parte he podido encontrar una definición clara ni aun del carácter de las divisiones más comprensivas» (2), esto es, ni siquiera de los grupos superiores. «Es extraño—continúa—que, aplicando á los objetos medida igual, hayan podido variar los resultados en cantidades tan considerables. Y si es inmensa la confusión en las clases, es, si cabe, mucho mayor en los órdenes y en las familias. Ciertos naturalistas consideran aquéllos como superiores á éstas; otros hacen lo contrario. Unos admiten los órdenes y suprimen las familias; otros establecen las familias y suprimen los órdenes. Hay, pues, arbitrariedad sin límites, que no pudo evitar el mismo Cuvier. Por otro lado, la sucesión regular de clases, subclases, orden y suborden, familia y subfamilia, tribu y subtribu, género y subgénero, etc., etc., son ideas pedantescas de simetría y regularidad sin real fundamento» (3).

(1) L. Agassiz, *De l'espèce et de la classification en Zoologie*. París, 1869, Baillière.
(2) Ib., ib., p. 220.
(3) Obra citada, p. 220.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Esta crítica justa de las clasificaciones anteriores á la de Agassiz puede repetirse hoy, sin desconocer por eso el mérito relativo de los zoólogos clasificadores. La teoría de la «unidad de plan de composición» de Esteban Geoffroy Saint-Hilaire no ha sido confirmada. La exclusiva existencia de los cuatro «tipos de sistema nervioso» de Cuvier no se puede hoy aceptar. Los «tránsitos de continuidad y las series decrecientes» de Blainville no tienen mejor suerte; siendo notable que, mientras Cuvier da capital importancia á la estructura interna, Blainville la da á la forma externa. La de Milne Edwards es conciliadora y establece grupos de distinto valor, según la presencia ó ausencia de *alantoides*. La de los animales «apáticos», «sensibles» é «inteligentes» de Lamarck es inadmisible. Y, en general, las clasificaciones embriogénicas no corresponden á la íntima realidad de las cosas: la de Von Baër, fundada en la transformación de los embriones; la de Kölliker, en una región limitada del *vitellus;* la obscura de Van Beneden, la ecléctica de Carlos Vogt, las artificiales de Huxley y de Giard, no están justificadas por las relaciones visibles en los animales adultos. Como dice Ed. Perrier, el axioma que sirve de apoyo á las clasificaciones embriogénicas: «la serie de las formas embrionarias de un animal, es como una galería de retratos de sus predecesores», necesita muchos correctivos, porque se desconocen «casi enteramente las leyes de la aceleración embrionaria y de las adaptaciones del embrión al género de vida». La clasificación de Claus es distinta de la de Perrier, y las dos difieren de la de Agassiz. Este naturalista, célebre por sus teorías sobre la edad glacial y su magnífico estudio de los peces fósiles, expuso claramente la naturaleza de los organismos examinando millares de hechos á la luz de la Biología, Embriología y Paleontología; comparó unos con otros, analizó la economía general de la naturaleza, la distribución geográfica y topográfica de los animales y vegetales, y, después de combatir las clasificaciones anteriores á él, establece su «método» de la siguiente manera: los grupos más comprensivos ó tipos están caracterizados por los planos de estructura diferentes; las clases, por el modo de ejecución de ese plan; los órdenes, por el grado de complicación de la estructura misma; las familias, por la forma que determina aquélla; los géneros, por los detalles de ejecución de las partes; y las especies, por las relaciones de los individuos entre sí...» (1).

Los naturalistas modernos no siguen esta clasificación; pero las razones que tiene Hæckel para no admitirla son fútiles y vanas. Agassiz cree en una inteligencia ordenadora cuyos reflejos son visibles en cualquier grupo de organismos, «en los tipos más diversos, en su repetición semejante, en la unidad de su plan, en la concordia de sus órganos, en las categorías de sus relaciones, en la duración de su vida, en la proporción de

(1) Obra citada, pág. 273.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

su forma y volumen, en el riguroso ciclo de sus cambios embrionarios, en el orden de la sucesión... todo lo cual proclama la existencia de un Dios personal, juicioso, prudente, equitativo, amoroso y sapientísimo, á quien el hombre puede conocer, adorar y amar» (1). Por estas frases hermosas, de verdadero naturalista, Hæckel condena á Agassiz. Es muy duro para los defensores de la evolución admitir que el objeto de la observación científica sea adivinar «el pensamiento de Dios, encarnado, por decirlo así, en cada una de las criaturas». ¿Qué necesidad hay de creer en Dios, cuando se le ha sustituído cómodamente por el «acaso»?

De lo anteriormente expuesto resulta que no existen límites para los grupos superiores, y que en las clasificaciones actuales, si falta precisión y claridad, sobran etimologías híbridas, significaciones vagas, y entra por mucho aquello del poeta de las *Doloras:*

Todo es según el color
Del cristal con que se mira.

La «forma» con que algunos pretenden caracterizar las familias ha tenido y tiene hoy diferentes valores. Ya es un sistema de figuras extremadamente diversas y con un carácter común; ya es una huella ó signo exterior del cuerpo del animal. C. E. von Baër distinguió, mediante ella, el tipo de los Articulados, de los Radiados

(1) Ib. ib., cap. XXXIV.

y de los Vertebrados: Cuvier separó con ella también los órdenes (ó subórdenes mejor) de los macruros y braquiuros: quién la adopta para diferenciar las familias, quién para los géneros y aun para las especies. En suma: mientras los naturalistas no nos demuestren cuáles son los límites de la familia y del orden, y por qué caracteres ó diferencias están constituídos éste y aquélla, nadie puede, en nombre de la ciencia, formar una familia más bien que un orden con el género *Homo*.

Se dice frecuentemente que las diferencias anatómicas que separan al hombre de los monos antropoídeos no son bastantes para hacer de él un orden en la escala zoológica (1). Está bien: pero, por ventura, ¿sólo la Anatomía ha de intervenir en la clasificación? La Fisiología, la Embriogenia, y aun la Psicología animal, ¿no tienen valor é importancia suma en la formación de los grupos? ¿Qué es, entonces, el método natural á cuya conquista se aspira? Por otra parte, ni Huxley ni nadie ha demostrado esa proposición: al contrario, comparando de una manera imparcial las diferencias anatómicas que separan muchos órdenes en Zoología, se ve claramente su inferioridad en valor y en número á las que median entre el hombre y los monos antropoídeos.

El área interior de la cápsula craneal del

(1) Huxley (Th. H.), *La place de l'homme dans la nature*, página 80. Edición francesa. Baillière et Fils, 1891. París.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

hombre y el peso de su cerebro, el desarrollo «característico», el mayor número y la mayor varriedad de sus circunvoluciones cerebrales; la más complicada textura de la corteza gris y el cráneo dominando la cara; la cabeza descansando verticalmente sobre la columna vertebral y moviéndose á un lado y á otro; el orden de las suturas y la capacidad craneal, la situación del agujero occipital, la posición del oido, de los arcos zigomáticos y aun de los arcos superciliares con relación á la frente; el ángulo alvéolo-condíleo; la ausencia de diastema, el orden en que aparecen los dientes, las raíces de los falsos molares, el volumen de los grandes, la curva mandibular parabólica y hasta la corona del último molar inferior; la curva «sigmoidea» de la columna vertebral, convexa en el cuello, cóncava en el dorso, convexa en la región lumbar y otra vez cóncava en la sacra; el número relativo de las vértebras de cada región y la falta de apófisis fuertes y robustas desde la cuarta á la séptima; la anchura de la pelvis y la forma de los huesos coccígeos; la cortedad de los brazos y la sección circular del muslo; la ausencia de articulación móvil del tarso con el dedo grueso del pie; el músculo «independiente» y flexor del dedo pulgar de la mano, y, por último, la estación vertical..., todos estos notabilísimos caracteres anatómicos, y otros muchos que omitimos, no se hallan en ninguno de los monos «superiores», y en su virtud, es forzoso formar con ellos aquella «isla separada (de que nos habla Aby) que no

comunica por puente alguno con la tierra vecina de los mamíferos» (1).

De los partidarios de la teoría transformista, unos han fijado únicamente su atención en las «semejanzas», prescindiendo de las diferencias, que son incomparablemente más, como dice Brehem; otros, más superficiales, han negado toda importancia á este número de «distintivos». Pero Huxley hizo callar á los últimos, demostrándoles el valor capital de esos caracteres, y que «cada hueso del gorila» lleva un particular sello con que se le puede distinguir del correspondiente humano (2). Por ahora nos importa poco el que se dé ó no importancia á las diferencias anatómicas establecidas entre el hombre y los monos antropoídeos. Para que nuestro razonamiento sea concluyente, bástanos hacer ver la inconsecuencia de algunos naturalistas. Muchos de los órdenes de las aves, de los reptiles y de los peces, y aun de los mamíferos, están separados por líneas y contornos más obscuros y borrosos, más flotantes y vagos que las diferencias anatómicas expresadas entre los monos y el hombre. Un estudio profundo de algunos órdenes de las aves

(1) Nadie como Huxley (obra citada) ha reconocido las diferencias osteológicas. Los monos tienen muy largos sus caninos, que están separados de los otros dientes por un intervalo que se llama *barra*, de tal manera, que se cruzan al cerrarse las mandíbulas. Nada de esto se ve en el hombre. Las vértebras del hombre son veinticuatro; en el orangután y en el gorila son veintitres; el chimpancé tiene veinticuatro, pero trece son dorsales.

(2) Huxley, obra citada, pág. 79.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

(v. g., de las prensoras, trepadoras y palmípedas), y de algunos órdenes de mamíferos (Primates y Prosimios), lleva á tal resultado de comparación. No es despreciable la autoridad de Aby. Nosotros queremos únicamente hacer constar que en la separación de los órdenes hay gran diversidad de medidas, y éstas son de valores diferentes.

CAPÍTULO V

Escasa importancia de algunos razonamientos transformistas.—Huxley: crítica de sus doctrinas.—El Dr. Halford.—Otras diferencias entre el hombre y los antropoideos.—La teoría de «La descendencia».—Contradicciones de Darwin: sus malos consejos y sus *graves razones*.

Pese á nuestros esfuerzos por comprender la importancia que se ha otorgado á muchos razonamientos transformistas, no hemos logrado alcanzar su misteriosa transcendencia. El examen detenido de los principios en que se apoyan, de la lógica que los informa y de las consecuencias que se quiere deducir, muestra claramente en esos raciocinios, elevados hoy, gracias á los entusiasmos de la moda, á la categoría de axiomas indiscutibles, el fondo de genuinos sofismas y de errores lamentables.

El gran naturalista inglés Huxley ha puesto al servicio de la doctrina darwiniana, con la autoridad que le dan sus títulos y condecoraciones y el mérito indiscutible de sus trabajos (salvo sus polémicas científico-religiosas, dignas del más solemne desprecio), todas las energías de su espíritu batallador, que le llevó muchas veces más allá de donde quiso, convirtiéndole en folletista informal y antojadizo. Admirador frenético

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

(v. g., de las prensoras, trepadoras y palmípedas), y de algunos órdenes de mamíferos (Primates y Prosimios), lleva á tal resultado de comparación. No es despreciable la autoridad de Aby. Nosotros queremos únicamente hacer constar que en la separación de los órdenes hay gran diversidad de medidas, y éstas son de valores diferentes.

CAPÍTULO V

Escasa importancia de algunos razonamientos transformistas.—Huxley: crítica de sus doctrinas.—El Dr. Halford.—Otras diferencias entre el hombre y los antropoideos.—La teoría de «La descendencia».—Contradicciones de Darwin: sus malos consejos y sus *graves razones*.

Pese á nuestros esfuerzos por comprender la importancia que se ha otorgado á muchos razonamientos transformistas, no hemos logrado alcanzar su misteriosa transcendencia. El examen detenido de los principios en que se apoyan, de la lógica que los informa y de las consecuencias que se quiere deducir, muestra claramente en esos raciocinios, elevados hoy, gracias á los entusiasmos de la moda, á la categoría de axiomas indiscutibles, el fondo de genuinos sofismas y de errores lamentables.

El gran naturalista inglés Huxley ha puesto al servicio de la doctrina darwiniana, con la autoridad que le dan sus títulos y condecoraciones y el mérito indiscutible de sus trabajos (salvo sus polémicas científico-religiosas, dignas del más solemne desprecio), todas las energías de su espíritu batallador, que le llevó muchas veces más allá de donde quiso, convirtiéndole en folletista informal y antojadizo. Admirador frenético

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

de Darwin, á quien comparó nada menos que con Newton, relacionado íntimamente con el evolucionista Heriberto Spencer, agnóstico y libre-pensador, ha tenido siempre la franqueza de declararse apóstol infatigable de «las teorías avanzadas», y, en ocasión memorable, médico redentor del «león enfermo» (Darwin), aunque no fué la herida menos profunda la que le hizo Huxley con el «argumento paleontológico». Sin embargo, y á pesar de las contradicciones que le hizo notar Quatrefages, el profesor honorario de la Escuela Real de Minas, venerado como un semidiós por muchos de sus compatriotas, merece lugar preferente en la historia del transformismo, por sus razonamientos hábiles, aunque falsos.

Lo es á todas luces el que toca más de cerca al asunto que vamos tratando, y que han repetido y repiten con suma fruición los partidarios ardientes de la secta materialista, aun después de haberse demostrado su arbitrariedad. Esos señores sufren constantemente una especie de hipnotismo de escuela, que les sugiere decidida voluntad de tapiar los oídos á cal y canto á todo lo que se dice en contra de sus teorías. Bien reciente ejemplo nos ofrece el prefacio que Edmundo Perrier ha puesto á la obra póstuma de Quatrefages *Les émules de Darwin*. El eximio profesor del Museo, nos describe la «bella fisonomía» é imagen de verdadero sabio del gran antropólogo difunto; realza sus justos méritos como naturalista, médico, matemático, filósofo y aun

poeta; pero, en nuestro humilde sentir, el estudio magnífico de Perrier es deficiente en su parte última, porque no pone de relieve ante los ojos de los lectores la gloria más pura de Quatrefages, y quizás más duradera en la historia del porvenir: la contenida en *Darwin y sus precursores franceses*, en *Los émulos de Darwin* y, sobre todo, en *La especie humana*, la más popular de sus obras. Quatrefages consagró á la refutación del darwinismo lo más hermoso de su inteligencia, de su saber y de su vida: y cuando leemos el panegírico que de él hace Edmundo Perrier, y le oímos cantar la doctrina del transformismo, «que no sucumbe ante la crítica vigorosa del gran antropólogo» (1), parécenos que la gloria de Quatrefages sufre casi total eclipse. Si Quatrefages resucitara, no se lo agradecería.

Y todo ello porque los continuadores de la obra de Darwin no se quieren enterar de las convicciones honradas y profundas de los sabios antidarwinistas. Si Huxley hubiese procedido con lealtad en sus investigaciones científicas, el argumento famosísimo que él propuso como Aquiles de la teoría de la descendencia, estaría á la fecha rectificado, después de los descubrimientos de Broca. Pero el naturalista inglés no ha querido hacerlo en la última edición de su libro (2), y conviene examinar detenidamente la afirma-

(1) *Les émules de Darwin*, tomo I. Prefacio, pág. 72. París. Alcan, 1894.

(2) *La place de l'Homme dans la nature*. Edición francesa. Paris. Baillière, 1894.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ción contenida en las palabras del mismo que vamos á copiar: «anatómicamente hablando, hay menos diferencias entre el hombre y los monos antropoideos que entre éstos y otras familias pertenecientes á orden igual: no hay razón alguna para constituir con el género *Homo* un orden aparte» (1). En verdad que, con razonamientos semejantes al de Huxley, no hay zoólogo en el mundo que pueda formar escalas zoológicas, distribuidas en clases, órdenes, familias, géneros y especies. Considérese, v. g., un orden cualquiera *A*, y compáresele con el más inmediato y análogo *B*; y examinando las diferencias que les separan, y escogiendo de cada una de las familias del último los caracteres más á propósito para el fin deseado, se llegará, en la mayoría de los casos, á la siguiente conclusión: el animal que caracteriza el orden *A* difiere menos de los animales más perfectos é inmediatos del orden *B*, que éstos de otros que pertenecen á esas familias. La empresa no es difícil, y el sofisma es notorio. Pues no ha hecho otra cosa Huxley para escribir la proposición arriba citada. Ha examinado las analogías que existen entre los monos y el hombre; y en vez de fijarse únicamente en las del Gorila, por ejemplo, ha elegido de él un carácter, otro del Chimpancé, otro del Orangután, del *Hylobates*, del *Indris*, y hasta del *Ateles* y del *Chrysothrix*. ¿Es lógico este procedimiento? O, por lo menos, ¿es oportuno en la actual clasifica-

(1) Ob. cit., pág. 79.

ción, que necesita hoy más que nunca que se alejen de su campo tantas espesísimas nubes, agrupadas rápidamente por los descubrimientos modernos y las nuevas é insaciables aspiraciones al método natural? Responda por nosotros la justa indiferencia con que eminentes zoólogos han condenado las siete familias del orden de los Primates, establecidas por Huxley.

Pero no es forzoso acudir á tales consideraciones para demostrar el error contenido en la frase del naturalista inglés. El Dr. Halford, profesor de Osteología y Miología en Melbourne, tuvo la habilidad y la paciencia de exponer, en láminas y cuadros comparativos, la estructura del organismo del hombre, del gorila y del macaco, y el resultado de la comparación señalaba mayores diferencias entre el primero y el segundo que entre el segundo y el tercero. Á idéntico fin llegaron en sus estudios anatómicos varones tan respetables en la ciencia como Duvernoy, Gratiolet y Alix, afirmando que el hombre tiene caracteres notabilísimos en que difiere de todas las familias y razas de monos. Pero nadie como Broca (1) ha evidenciado la falsedad del razonamiento de Huxley con el ángulo llamado en Antropometría «órbito-occipital». Este ángulo, que hace ver la inclinación y el sentido del agujero del occipucio sobre un plano horizontal que pasa por las órbitas, manifiesta á la vez, y con exactitud, hasta qué punto la cara de un animal se halla dirigida

(1) *Revue d'Antropologie*, t. VI, pág. 385, año 1887.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

hacia la tierra, es decir, si es cuadrúpedo ó es bípedo. Broca midió ese ángulo en veintisiete grupos humanos, pertenecientes á tres tipos fundamentales (al blanco, amarillo y negro), é hizo otro tanto con una multitud de monos superiores é inferiores. La consecuencia á que llevan las medidas de Broca es que, no solamente en los hombres el ángulo órbito-occipital es siempre negativo, y en los monos siempre positivo, sino que la diferencia entre el hombre y el mono más perfecto es cuatro veces mayor que la existente entre el mono más perfecto y el más imperfecto (1). Con razón dijo de ese ángulo su mismo autor que era «un carácter, un distintivo absoluto del hombre, aun del más degradado, abyecto y salvaje».

El esfenoides es, como todos saben, un hueso colocado en la base del cráneo, y se engrana con todas las piezas principales del mismo. La «silla turca» constituye el centro, y ha sido llamada por Carlos Vogt el pedestal sobre que gira el desarrollo de la cabeza y de la cara. El ángulo esfenoidal está formado por dos líneas que, partiendo de la «silla turca», llega la una al medio de la sutura fronto-nasal, y la otra al borde anterior del agujero del occipucio *(basion)*. Ese ángulo mide la curvatura del esfenoides. Welcher, y después Carlos Vogt, han demostrado que en

(1) El lector que desee ver anotadas en cifras estas diferencias, puede consultar la obra citada, ó la más reciente de Quatrefages *Les émules de Darwin*, t. II, cap. VII, que nos ha proporcionado datos excelentes.

los monos es tanto más abierto cuanto más viejos sean, mientras que, respecto de los hombres, es más pequeño en el viejo y en el adulto que en el niño. No necesita comentarios este nuevo descubrimiento contra la proposición de Huxley.

Si nos propusiéramos reforzar con nuevos datos anatómicos la teoría contraria á la del naturalista inglés, recordaríamos las diferencias indicadas en el capítulo anterior, que son caracteres comunes á todas las razas humanas y exclusivos de ellas. Y ya que se ama tanto el detalle en este género de estudios, añadiríamos (siguiendo las huellas del venerable y malogrado Quatrefages) que el escaso desarrollo de los músculos dorsales, la articulación de la pierna con el pie, del escafoides y del cuboides, del astrágalo y del calcáneo, la longitud del pulgar de la mano, y, sobre todo, la estación vertical, y el ser bípedo y «terrícola»... todos estos caracteres y otros muchos se hallan en todos los hombres, y los separan de todos los monos, ya superiores, ya inferiores, que trepan, son cuadrúpedos y «arborícolas»; y esos mismos caracteres reducen á la nada la proposición de Huxley, que ha falsificado las figuras de los esqueletos de tal modo, que se viesen allí las ideales analogías y no las reales diferencias: lo cual honra poco al espíritu libre-pensador de Huxley (1).

Pero Huxley, dice Quatrefages, examinando caracteres, se cuida muy poco de su naturaleza

(1) Quatref., *ob. cit.*, p. 108.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

y significado. El naturalista inglés cita el *Chrysothrix* (Saïmiri), y precisamente este animal, por el intervalo existente entre las costillas y los bordes superiores de la pelvis, por la longitud de sus extremidades torácicas y abdominales, por la relación de su cara á su cráneo y del peso del cerebro al cuerpo, es, de todos los monos, el más semejante al organismo humano. ¿Por qué no se le ha de colocar al lado del hombre, y por qué se concede ese puesto al gorila, sino por la talla? Inconsecuencias del sistema.

Huxley invoca la Embriogenia; pero si esta ciencia nos dice algo, es que el desarrollo del embrión humano y de los animales con que se le compara, se verifica en sentido inverso. En suma, se nos hace difícil de creer que el naturalista que vamos juzgando sepa distinguir, entre los huesos revueltos de los monos, los correspondientes á cada animal, como asegura hacerlo con los del hombre y del gorila. Si no hubiese forzado las figuras, y no olvidara, como ha olvidado voluntariamente, el tamaño y la edad de los animales (datos importantísimos en este género de investigaciones), creeríamos en su lealtad científica. Más leal que Huxley ha sido el darwinista Schaaffhausen, que declara «la distancia, inmensamente mayor, entre el salvaje más degradado y el mono más perfecto, que entre éste y los más inferiores de sus familias». Más autoridad que Huxley tiene Aby, que afirma lo diametralmente opuesto á la proposición del naturalista inglés; y sobre todo Ranche, que está á cien

codos sobre Huxley en estudios anatómicos, proclama una verdad que no debieran olvidar los partidarios de la teoría de la descendencia: «respecto á las proporciones principales del esqueleto, precisamente los salvajes más inferiores (negros y australianos) constituyen el extremo de conformación corporal humana más opuesto á los monos» (1).

Pero los jefes del materialismo triunfante han adoptado este procedimiento anormal con el fin único de ver confirmada la teoría de la descendencia; y entre todos los caminos que pueden elegirse para llegar á ese objeto, no hay otro más expedito y á propósito que el de la Anatomía comparada. Recordarán nuestros lectores el aviso del capítulo anterior, donde hicimos notar de paso que en el pensamiento de Darwin precedió la idea del «común origen» del hombre y de los monos antropomorfos, á la de sus analogías y semejanzas.

El más inexperto en estas lides científicas puede convencerse de la verdad leyendo el sexto capítulo de la obra de Darwin *La descendencia del hombre y la selección en relación al sexo* (2).

---

(1) Véase Jakob, *El hombre, rey de la creación*, traducida del alemán por nuestro amigo el Dr. Peña, cap. III.—Friburgo de Brisgovia (Alemania), 1895.

(2) Citamos la traducción pésima de D. José Perojo y D. Enrique Camps, pág. 177. Omitimos la crítica de la Antropogenia de Hæckel, porque los razonamientos del naturalista alemán, aunque iguales en el fondo, son más débiles, por lo exagerados, que los del naturalista inglés.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Este hombre extraordinario, rasgando la máscara que tenía al lanzar los rayos de su excomunión, con motivo de un prólogo, sobre la desequilibrada cabeza de Clemencia Royer, pese á sus proverbiales modestia y humildad, que alguno ha puesto en duda, da principio á su trabajo con estas frases de autoridad catoniana: «aunque se conceda que existe entre el hombre y las formas más allegadas (á él) la «gran diferencia corporal» que algunos naturalistas pretenden; y aun concedido, además, que es inmensa la diferencia de las facultades mentales, sin embargo, las analogías prueban que el hombre desciende de una forma inferior, por más que hasta ahora no hayan sido descubiertos los eslabones de la cadena por donde las formas inferiores han *subido* á su posición actual.»

La contradicción de estas cláusulas no se puede ocultar á nadie; y para conciliar aparentemente los términos opuestos de las mismas, es preciso agotar todas las energías de varios entendimientos, aunque sean tan poderosos como el de Darwin. Debemos confesar sinceramente que pocas veces hemos visto, como en el actual caso, á un observador fanatizado luchar contra la impotencia para remover las escabrosas dificultades que halla en el camino de su viaje. El celebérrimo naturalista fuerza la Anatomía comparada, el lenguaje y el método natural de la clasificación, para deducir lo que no se ha demostrado ni se demostrará nunca. Se pueden aceptar todas las razones más ó menos ficticias

que alega, y al último derribar el edificio entero con una rotunda negación; pues aun siendo cierto y evidente lo que dice él, no prueba con ello el «común origen» del hombre y los monos antropoideos.

En el capítulo que vamos juzgando, para los darwinistas el más substancioso de la obra, dominan la indecisión crepuscular y las fórmulas vagas. Que el cuerpo del hombre se haya formado sobre el mismo plan que el de los otros mamíferos, importa poco, aunque Quatrefages y Rancke afirman lo contrario. La dificultad consiste en hacer ver que «la ejecución de ese plan y los detalles del conjunto», como decía Agassiz, son idénticos en los mamíferos y en el hombre. Darwin se siente desfallecer ante tamaña y audaz empresa. Para tomar alientos que necesita, propone un nuevo plan de Anatomía comparada y de clasificación, advirtiendo desde luego á todo el mundo científico que para clasificar «nada hay más conducente y útil que las semejanzas numerosas de estructuras poco importantes», y que «es más conveniente buscar varios puntos de analogía que unos pocos, aunque éstos sean extraordinarios». Un raciocinio de tal calibre no «conduce», en verdad, á la consecución de lo que Darwin anhela; porque, como demostramos en el capítulo anterior, las diferencias de importancia escasa (y no son pocas las extraordinarias y capitales) entre el hombre y los monos antropoideos son numerosísimas, y ningún naturalista formal deja de reconocerlo; y

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

así, la lógica nos lleva, no á la consecuencia darwinista, sino á la abiertamente contraria.

Por otra parte, ¡buena clasificación sería la que siguiese al pie de la letra los mandatos del naturalista inglés! ¡Feliz clasificación y hermosa ciencia la del mineralogista que agrupara los minerales por sus accidentales colores, omitiendo la composición química; la del geólogo qne ordenase las rocas por su dureza, olvidando los elementos constitutivos; la del fitógrafo que distribuyese los vegetales utilizando la talla ó estatura, sin acordarse para nada de los vasos y las células! ¿Cómo podrían establecerse nunca los grupos superiores y más comprensivos? Si las clases y los órdenes no se distinguen por caracteres de suma importancia, no se ve la posibilidad de formarlos. La Historia Natural íntegra, desde Aristóteles acá, debe protestar enérgicamente contra esos consejos descarriados, porque irremisiblemente «conducen» á formar sistemas artificiales y caprichosos como no se vieron jamás. El método natural, de que habla Darwin en este mismo capítulo, si ha de merecer ese nombre, debe estar constituido por todos los caracteres, por todas las propiedades, diferencias y analogías, grandes y pequeñas, y principalmente por las de mayor importancia y radical valor. Los que afirmen lo contrario condenan la Historia Natural á no ser ciencia nunca, y la reducen á la categoría de un conjunto de colecciones hechas por orden alfabético, ó poco menos. Las leyes que se formulen versarán acerca

de la superficie, de lo accidental y transitorio de los seres.

Según el consejo del naturalista inglés, en asuntos de clasificaciónz oológica no debe fijarse el zoólogo, como lo hizo Owen en el cerebro ni en las notabilísimas diferencias existentes entre el cráneo del hombre y el de los antropoideos; «porque los órganos rudimentarios y otros caracteres accesorios son más útiles, y aquéllas (resultantes del desarrollo cerebral) son adventicias y están íntimamente relacionadas con la posición vertical de la humana especie». Indudablemente que es de utilidad mayor lo propuesto por Darwin para conseguir el objeto por él tan deseado; pero con sus palabras no llevará la convicción á ningún espíritu observador de la naturaleza. El vulgo sabe más en estos achaques que la inmensa mayoría de los naturalistas, y debíamos invertir los términos. En lo concerniente «á las grandes diferencias, resultado del desarrollo cerebral y relacionadas con la posición vertical del hombre», Darwin discurre como sus prosélitos, olvidando, si es que las aprendió, todas las reglas de la lógica. De haberlo hecho, trocaría la consecuencia del modo siguiente: si el desarrollo cerebral y la posición vertical del hombre suponen enormes diferencias entre él y los monos antropomorfos, el uno y la otra constituyen diferencias mayores aún que las señaladas, porque son más radicales y profundas; el hombre debe separarse zoológicamente de los monos.

Para poner de relieve las semejanzas de los

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cuadrumanos con el hombre, el famoso autor de *La Descendencia* convoca, á la manera de Huxley, á toda la cuadrilla de aquéllos y, pasándolos revista, ve «las lágrimas y las risas de unos, el exterior de las orejas de los otros, las cejas de éste y las barbas de aquél; la nariz aguileña del *Hylobates*, la abundante cabellera, y aun la *raya*, del *Macacus radiatus;* en el brazo y antebrazo del chimpancé y del gorila, el pelo convergente en el codo; los parásitos y las enfermedades, las emociones, los gustos y movimientos iguales á los del hombre». Después de haber oído hablar menos desacordadamente á Huxley, Darwin nos parece mucho más pequeño de lo que nos habíamos figurado; porque las «semejanzas» que alega son verdaderamente nimias é infundadas. Nimias, por lo que tienen de superficiales y ridículas; y, si no se tomasen en serio, no las estamparamos aquí; infundadas, porque en la Patología experimental y zoológica se sabe muy poco de esas «enfermedades comunes». Si es cosa notoria que en algunos grupos de animales superiores existen enfermedades que son comunes al hombre, el número de ellas es escasísimo y no autoriza á ningún zoólogo para establecer una ley. Cuando se haga el estudio comparativo de esas enfermedades, probabilísimamente resultará lo contrario de lo que quieren los darwinistas. Si en la especie humana hay razas que son casi del todo refractarias á las fiebres palúdicas, y en cambio tienen gran predisposición para adquirir la tuberculosis (razas negras), y hay otras muy

propensas á las oftalmías (razas amarillas), ¿quién puede asegurar, en nombre de la ciencia, que no existen esas particularidades entre el hombre y los antropoídeos?

No necesitamos repetir el razonamiento contra la teoría de Huxley para demostrar palmariamente que, aunque fuesen ciertas las «semejanzas» de que nos habla Darwin, la consecuencia es ilógica. Porque, aun admitiendo todos esos caracteres comunes al hombre y á los antropomorfos, falta la prueba de la «idéntica descendencia ó el común origen» de éstos y de aquél. Mas, de las «semejanzas», unas son tan remotas, que es irreverente la comparación; otras no tienen fundamento en la realidad, y conviene recusarlas en nombre de «las ciencias positivas». Lo que se sabe de cierto, y procuran ocultar los partidarios de la «descendencia», redúcese á los hechos siguientes: en el dorso del organismo humano hay carencia absoluta ó muy poca cantidad de pelo; en el de los antropoídeos se desarrolla con más fuerza y abundancia que en ninguna otra región corporal. El corte transversal y microscópico del pelo presenta propiedades muy diferentes en el hombre y en los antropomorfos. Los hombres cuyo tejido piloso tiene algún punto de analogía con el de los últimos, son los chinos. La prolongación del coccis, á que llaman «cola» los darwinistas, es más frecuente en los europeos que en ninguna otra raza. Si los europeos y los chinos son razas superiores á los negros, los partidarios de la descendencia, para

UANL UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

quienes la raza negra es la inferior de la especie humana y la más inmediata á los cuadrumanos, vean de conciliar datos semejantes.

Por razones tan fútiles hace Darwin la siguiente reflexión, cuya primera parte convenía que la estereotipasen en su memoria los darwinistas exagerados: «atendiendo á ciertas diferencias importantes de determinados puntos de estructura, no hay duda de que el hombre reclama para sí solo un sub-orden; posición, en verdad, muy baja, si nos fijamos en sus facultades mentales. Pero *graves razones* nos inclinan á tener por más acertado fijar grandemente la atención en muchos parecidos, por insignificantes que sean.» Estas *graves razones* están indicadas un poco más arriba (1): «bajo el punto de vista genealógico, no debe formar el hombre más que una familia, y aun quizá una sub-familia... El hombre es una rama del árbol simiano del antiguo continente, del grupo catarrínino... y aunque ha experimentado un conjunto de modificaciones mucho mayor que cualquier otro de los monos, como el gran desarrollo del cerebro y su posición vertical, estas diferencias son una de tantas como presentan los *Primates*.»

Jorge Mivart participa de esa opinión, con restricciones poco valientes y muy inoportunas. El prudente lector no necesita ayuda para colocar los puntos sobre las íes á las cláusulas de

(1) Obra citada, pág. 186.

Darwin, y deliberar en este punto en presencia de las razones aducidas. Nosotros creemos en la sinceridad del *Origen de las especies*, pero nunca en la honradez y lealtad científicas de *La descendencia del hombre*.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO VI

El darwinismo.—Causas de su rápida difusión.—Cautela que se debe tener al refutar las doctrinas transformistas.—El darwinismo llamado católico.—Cómo deben conciliarse la Religión y la Ciencia.—Estudio profundo que debe hacerse de una y otra.—El darwinismo en sí no se opone al dogma católico, pero sí se opone el evolucionismo materialista.—Conciliaciones forzadas.—Consecuencias graves.—La hipótesis y la tesis.—Palabras de Quatrefages.

Las últimas frases del capítulo anterior nos recuerdan la teoría del darwinismo «científico» y del impropiamente llamado «católico»; pero no es éste lugar á propósito para exponer nuestras ideas sobre el asunto con la extensión que requiere. No por eso hemos de pasarlo por alto, ya porque el darwinismo es uno de los capítulos más importantes de la Antropología general, ya porque quizá no se nos presente ocasión más oportuna para manifestar nuestro parecer libre é independiente de todo prejuicio científico.

En primer término, es forzoso confesar que la doctrina darwinista, desde su aparición, circuló por el mundo con la velocidad del rayo, electrizando una multitud de inteligencias cuyo número creció progresivamente, y forma hoy, á pesar de algún ilustre apóstata, un verdadero «reino humano-darwinista». La causa principal de difu-

sión tan rápida se debió indudablemente, como dice Quatrefages, á los enemigos de las Iglesias ortodoxas, materialistas y libre-pensadores, que pretendieron confiscar en provecho suyo la doctrina del autor inglés.

El terreno favorable al desarrollo de los gérmenes; los espíritus abiertos entonces como nunca á toda idea nueva y fascinadora; las almas desengañadas de sutilezas metafísicas que se evaporaron como un sueño; corazones atormentados por la duda que lograron infiltrarles el racionalismo filosófico y la crítica racionalista; voluntades ansiosas del paraíso brutal que prometían á sus adeptos el positivismo y el materialismo sin conciencia; todos estos elementos se aunaron para favorecer la difusión del sistema que vamos á estudiar, muy análoga á la que logró en sus primeros días la Reforma protestante. La tempestad que así conmovió el mundo científico fué levantada en Oxford (30 de Junio de 1860) por el obispo Vilberforce y el célebre naturalista Huxley, al hacer extensiva al hombre la teoría «de la descendencia», siendo el enlace que con la religión tienen las doctrinas de Darwin el motivo capital de que despertaran tantos irreflexivos entusiasmos é infundados temores.

Al serenarse los ánimos, poco tiempo después, hablóse y continúa hablándose de conciliaciones entre la fe y la ciencia, es decir, entre una tesis evidentemente demostrada por los que en idioma teológico se llaman «motivos de cre-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

dibilidad», y una hipótesis más ó menos probable. En estos tiempos de tolerancia, todo se quiere armonizar. M. Longo ha tenido el valor y la franqueza, en 1894, de establecer relaciones de paz entre el espiritualismo y los sistemas contemporáneos más radicales, sin exceptuar el de Hæckel. Conciliaciones de esta clase fueron otra de las concausas de la popularidad del darwinismo. Wallace, el comensal de Darwin, atribuye en gran parte la extensión rápida, en Inglaterra, de tan célebre doctrina, al católico Mivart.

Toda cautela es poca en la refutación de las doctrinas transformistas; y el que tenga valor para llevarla á cabo enfrente del formidable ejército enemigo, debe deslindar bien los campos, aclarar los términos y demostrar la licitud de las armas con que combate. La Iglesia, dicen unos, no ha condenado el darwinismo, y hay «muchos» darvinistas católicos. La ciencia, exclaman desacordadamente otros, es independiente de la Religión; y la esfera de la actividad religiosa se halla perfectamente separada de los trabajos científicos. Dejemos, pues, á la ciencia que afirme cuanto le plazca, que en nada se ha de oponer á la revelación de Dios en el mundo.

Para contestar á los últimos, basta no olvidarse de que gran número de proposiciones pseudo-científicas, pero que entre gentes ilustradas tienen valor de verdaderas y como tales se las invoca, están en abierta oposición con las doctrinas filosóficas cristianas y con los dogmas

de la fe. Son de este género, en el evolucionismo (1) materialista, las concernientes á la transmisión del alma por herencia, con sus instintos, facultades intelectuales y morales; las que se refieren al origen simultáneo y común, corporal y espiritual del primer hombre y de la primera mujer; al Génesis, considerándole como una fábula; á la *caida* como un sueño; á la Redención de Jesús como una locura; á la Providencia como una mentira, y á la noción del Sér Supremo sustituido por la materia que se mueve eternamente regida por leyes ineluctables. La conciliación y concordia de estas incalificables afirmaciones con el dogma católico es una blasfemia absurda. Claro es que sólo por incidencia hablamos del evolucionismo materialista, y se nos pedirá que le descartemos de nuestro estudio, porque eso no es la ciencia. Pero advertiremos á nuestros interruptores que tal doctrina (que muestra con claridad cómo la llamada Ciencia y la Religión no son tan independientes como se cree) es abrazada hoy por muchos, por muchísimos é ilustres hombres científicos; y cuando se nos hable de conciliar el darwinismo con los dogmas de nues-

(1) Damos igual significación en este punto concreto á las palabras «evolucionismo», «transformismo» y «darwinismo». Pero, en general, no deben confundirse aquéllos con éste. Siendo la última teoría falsa, podian no serlo las primeras; los hechos pueden ser ciertos, é imaginarias las causas con que se pretende explicarlos. El transformismo se concibe aun resultando inútil la selección natural. En suma: conviene, para evitar las censuras de algunos escritores, fijar los límites de unas y otras doctrinas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

tra fe, como pretenden algunos católicos, podemos contestar con la misma razón con que se nos arguye: el darwinismo no es la ciencia ni conjunto de verdades científicamente demostradas; luego es vana ó inútil vuestra conciliación.

No somos de los que condenan el darwinismo sin oirle; pero tampoco de los que le aprueban sin estudiarle. Muy prudentemente dijo, ya hace algunos años, Duilhé de Saint-Projet, que «en nombre de la fe nada puede resolverse en prò ó en contra del transformismo; pues siendo la fe completamente neutral, nadie tiene derecho á mezclarla en una cuestión puramente científica. No hay una sola palabra en los libros sagrados que se oponga á la teoría de la evolución, y nada hay revelado acerca de la manera cómo se han producido y desarrollado los reinos vegetal y animal» (1). La Iglesia, además, no ha dicho absolutamente nada sobre el «blastema primordial», la generación espontánea, ni sobre los Protistas y el *Amphioxus lanceolatus*, ni siquiera acerca de la formación del cuerpo del primer hombre. Cada católico puede opinar en estos asuntos como cualquier materialista, salvando la realidad de la creación en el sentido filosófico-cristiano. Poco nos importa que los transformistas, de cualquier matiz que sean, hagan de la especie humana una familia de valor igual que la de los monos cisatlánticos. Ello en sí no perjudica nuestras creencias. Pero necesitamos exigir de semejante doctrina pruebas científicas, ya que tenemos la paciencia de escuchar sus afirmaciones categóricas. ¿Quién puede racionalmente negarnos este derecho?

(1) *Apologie scientifique de la Foi chrètienne*, pág. 229.—Bruxelles, 1889.

Hablando en general, el darwinismo, ya considerándole como la hipótesis más poética de este mundo, ya como el esfuerzo más grande que se ha hecho para explicar el origen y desenvolvimiento de los seres vivos, ora como la doctrina que pone mejor de relieve la sabiduría del Creador, se puede defender y combatir; y para ello no se necesita título de escuela ni pasaporte de nacionalidad. Libre-pensadores como Carlos Robin, protestantes como Armando de Quatrefages, indiferentes como Emilio Blanchard, y católicos como el sulpiciano abate Lavand de Lestrade, lo han rechazado, En cambio, no les repugnó ó no les repugna (entiéndase bien la palabra) al oratoriano P. Valroger, á las jesuítas PP. Bellinck, Delsaux y Carbonelle, á los dominicos PP. Monsabré y Leroy, ni á otros católicos como Mivart, Fabre d'Envieu y Maissoneuve.

Decimos que no les «repugna», y lo decimos intencionalmente, porque á algunos de esos poquísimos católicos citados se les ha dado el nombre de darwinistas, como se puede dar á cualquier escritor complaciente ó amigo del darwinismo considerado como hipótesis. No lo son así los dos últimos y el dominico P. Leroy, que le defienden con un calor inusitado en este género de controversias, y llevan la destemplanza hasta

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

pretender convertirla en tesis ó poco menos; cuando, hoy por hoy, sólo son aceptables bastantes hechos de los que consigna, pero nunca la interpretación que se pretende darles y que la verdadera ciencia condena, porque no está «racional y experimentalmente probada». Por otra parte, el más ilustre de esos católicos (por tal se le tiene), Alberto Gaudry, es darwinista; pero su darwinismo ofrece muy escasos puntos de analogía con el que está en boga. La teoría del insigne paleontólogo no se apoya en «la semejanza y transformación por descendencia», sino en la adaptación. Al señalar las causas de la variabilidad especifica de los seres vivos, no invoca la «herencia, la selección y la lucha», sino el medio en que viven, y lo que él llama *plasticidad* y *elasticidad* de las formas orgánicas (1). Para él, las leyes darwinistas son secundarias, y no agentes únicos; y confiesa claramente, en diversos lugares de sus obras, que la lucha por la vida no se vió jamás en el extensísimo teatro de los períodos geológicos. Si Alberto Gaudry, por tanto, admite la proposición fundamental del darwinismo relativa á la transformación de las especies, por lo que toca al origen y progresivo desarrollo de éstas, no es darwinista en el sentido estricto de la palabra.

Aventurada es la negación de un sistema ó de una hipótesis aceptados por una muchedumbre

(1) *Fossiles secundaires*, págs. 165-209 y 210. — París, Savy, 1890. Mejor debe llamarse transformista.

de personas sabias; y si aquélla procede de un apologista cristiano, y se trata de cuestiones religioso-científicas, puede traer (y no faltan algunos ejemplos) para la Iglesia consecuencias fatales, estampando en su frente el estigma del ridículo. Pero así como condenamos este proceder, resultante del fervor mezclado generalmente con la ignorancia, tampoco aprobamos las conciliaciones forzadas de las hipótesis científicas con la Religión; porque dan motivo á los libre-pensadores, como Carlos Richet, para asegurar que la Iglesia es «acomodaticia y flexible», y sigue *claudo pede* el progreso conquistado por «los sabios, los naturalistas y filósofos», procurando asimilárselo; de tal manera que, comprendiendo su derrota en una lucha desigual, modifica su doctrina con el propósito de ir con la ciencia en vez de ir contra ella (1). El mismo eminente fisiólogo materialista debió de tener muy presentes esas doctrinas católicas conciliadoras al exclamar «que los pasajes del Génesis acerca de Adán y Eva, el paraíso terrestre, la manzana y la serpiente astuta, pueden ser considerados, hasta por excelentes católicos, como leyendas venerables, más bien que como realidades históricas» (2). Parécenos que de la interpretación que se da en

(1) *Revue scientifique*, 12 Janvier, 1895.

(2) Ib., ib. Así como condenamos el procedimiento de algunos apologistas católicos que niegan, sin motivo racional, los descubrimientos científicos que *en apariencia* se oponen á la fe, así reprobamos igualmente los de ciertos defensores del dogma cristiano que, con ignorancia absoluta de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

alguna de esas teorías al relato de Moisés sobre el origen del cuerpo del primer hombre, á las pretensiones de Carlos Richet, no hay más que un paso.

En términos generalísimos, tales conciliadores no suelen contentar á nadie: ni á la Iglesia ni al libre-pensamiento. Lo más prudente y racional en las controversias científico-religiosas, donde ha de esgrimir sus armas el apologista católico, es conocer profundamente y con claridad perfecta lo que la Iglesia afirma y enseña, en virtud de su divino magisterio, y lo que la ciencia ha experimentalmente probado. Entonces, la conciliación y armonía de las dos se hacen por sí mismas, sin ayuda de nadie, ó con ayuda muy débil: basta leer. Cuando falte alguna de esas condiciones, y suele faltar la última, la conciliación, si no es perjudicial, es inoportuna y estéril.

Dejemos que los nuevos inquisidores, como Hæckel, Clemencia Royer, Letourneau y Soury declamen de un modo intolerante y dogmático contra la intolerancia de nuestro *Credo*, contra la esclavitud intelectual y la rudeza de las supersticiones religiosas. ¿Qué importa? Los hombres sensatos no escucharán tales necedades,

---

las ciencias naturales, se enfurecen, no ya contra los primeros, sino contra apologistas más sensatos, enemigos de *concesiones* tontas, inútiles y ridículas. ¡Y aún creen aquéllos que van en buena compañía! No les enseña nada la condenación de uno de los libros de Jorge Mivart y de otro del Padre Leroy.

conociendo que son los que las dicen personas sumamente crédulas que, renegando del fanatismo religioso, creen en sueños y quimeras é inventan árboles genealógicos ideales en nombre de las ciencias positivas.

Respecto de los pocos católicos seducidos por las teorías poéticas del transformismo, hemos de responder, distinguiendo del darwinismo extremoso y audaz, el darwinismo en sí, aplicado á todas las formas orgánicas, que no deduce consecuencias religiosas, ni sociales, ni científicas. Y en esta clase de darwinismo (y aun á trueque de repetir lo anteriormente enunciado con el objeto capital de aclarar nuestras ideas) podemos considerar la hipótesis y la tesis. Ya manifestamos que, como hipótesis, cualquiera puede defenderle, y su conciliación con las doctrinas tradicionales no viene al caso. Como tesis, es indispensable probarla; y entonces la Iglesia católica, pese á las blasfemias de Carlos Richet y demás libre-pensadores, no cambiará ninguno de sus dogmas ni se hará «flexible», ni se violentará en nada por acomodarse á los descubrimientos científicos, sino que éstos se colocarán con aquéllos en perfecto paralelismo. Lugar común es que la verdad no puede estar en oposición con la verdad, ni la ciencia, es decir, lo que nos atrevemos á llamar la «revelación» de los misterios del mundo hecha por los hombres, con la revelación de esos misterios manifestada por la palabra eternamente infalible de Dios.

La Geología y la Paleontología, v. g., des-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

entrañando la una de entre las capas terrestres los fósiles de los animales y vegetales que parecían dormir el sueño de los siglos, y analizando la otra la composición y estructura de los terrenos, han arrebatado en parte á la naturaleza el secreto misterioso de las edades, de tal manera que es ridículo negar hoy, aunque no haya cantidades matemáticamente determinadas, la aún inconmensurable duración de los períodos geológicos y su remota lejanía del período actual. Por lo que toca al hombre, la ciencia se aproxima cada vez más á su cuna y va contándonos sus pasos por la tierra. Como trataremos estas cuestiones separadamente, bástanos consignar ahora que, en presencia de esos descubrimientos científicos, toca al apologista hacer ver su concordancia con la vaga cronología bíblica del hombre y con la significación de los días genesíacos: días, no de veinticuatro horas, sino eras de tiempo indefinidas, como lo demostró ya San Agustín y repiten hoy los verdaderos sabios. Cada día se descubren hechos numerosos y se interpretan y explican racional ó irracionalmente: la falsa ciencia los utiliza á su capricho y antojo; y el apologista que no se entere de cómo *se fuerzan los hechos para hacerlos mentir*, se verá atolondrado en algunas ocasiones sin saber qué responder.

A orillar estas deficiencias han llegado felizmente los Congresos internacionales de católicos, donde todas las ramas de la ciencia moderna (Exégesis, Asiriología, Egiptología, Epigrafía,

Ciencia de las Religiones, Geología, Paleontología y Biología, Zoología y Antropología, Botánica y Medicina, Física y Química, Matemáticas y Astronomía...) tienen su digno representante cristiano, de fama justa y universal.

Ahora bien, y para no alargar demasiado esta especie de introducción, el transformismo ¿es sólo un conjunto de hechos experimentalmente probados que nadie discute, ó es quizá únicamente un sistema razonado que explica mejor que ningún otro el origen de las formas orgánicas y aun del cuerpo del hombre, abriendo horizontes nuevos y luminosos á la ciencia?

Establecida la cuestión así, no alcanzamos las razones por las que se concede tanto valor al transformismo y al darwinismo en virtud de los principios que establecen, ni de las leyes que formulan, ni de los métodos que proponen, ni de las consecuencias que deducen. Nuestro razonamiento se condensa en las siguientes hermosísimas palabras que el malogrado Quatrefages dirigió á sus discípulos del año 1890, tocando el punto del origen y de la transformación de las especies. «Vosotros —decía— habéis podido comprender que la palabra «transformismo» no es la expresión de una doctrina definida. Mientras que Lamarck, Darwin y Hæckel consideran la transformación como lentísima y gradual, Geoffroy Saint-Hilaire, Owen y Mirart sólo creen en transformaciones súbitas y completas. Al lado de Lamarck, que atribuye á las necesidades del animal la causa de la transformación, se encuentran

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

Darwin ,d'Omalius y Buffon, que lo refieren, el primero á la selección natural y á la lucha por la existencia, y los dos últimos á la «acción del medio». Frente á Lamarck, que proclama la constante movilidad de las especies, están Bory de Saint-Vicent y M. Naudin, que declaran la estabilidad de las mismas. Junto á Darwin, que formula las leyes de la «divergencia y caracterización permanente», se ve á Carlos Vogt, que admite la «convergencia y el progreso de los tipos». Frente á Darwin, que afirma el progreso sucesivo de los animales, se hallan Huxley, que establece la permanencia de los tipos, y Carlos Vogt, que prueba la degradación ó degeneración de muchos. En lo que concierne al hombre, Darwin y Hæckel le dan por abuelo un catarrinio, con cola ó sin cola; Vogt y Huxley le asignan otro padre compuesto de dos, y que no era ni el uno ni el otro de éstos... El origen del primer vertebrado suscitó tempestades en Alemania. De los darwinistas, unos declararon por padre de aquél á los gusanos, y otros á los moluscos. Y todo por recurrir á lo desconocido. Ahora bien: ¿son éstas pruebas científicas? En Física, en Química, en Fisiología, ¿admitiriais vosotros cosas semejantes como pruebas? No. Pues yo tampoco puedo aceptarlas en Historia Natural.»

Huelgan los comentarios á las elocuentísimas palabras del gran antropólogo. De la diversidad de infundados pareceres y afirmaciones gratuitas deduce Quatrefages la falsedad del transformismo. La consecuencia, resumen y compendio

de sus obras filosóficas es lógica y contundente; porque, en las «ciencias experimentales», tanta diversidad de opiniones indica, de un modo notorio, que la doctrina á que se refieren no está probada; y en estos asuntos, lo que no se prueba no se puede imponer como indiscutible al asentimiento de la razón.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO VII

Definición del darwinismo.—Los precursores.—Darwin y su obra.—Católicos y deístas.—Prerogativas de la Divinidad.—El concepto de la especie.—No hay definición exacta.—Los híbridos.—Exageraciones transformistas.—La fecundidad.

La doctrina darwinista llena hoy millares de volúmenes, y, sin embargo, no han acertado sus partidarios á exponerla de un modo concreto y uniforme. Tiene sus compendios y catecismos; pero su *credo* no está definido claramente. No nos proponemos conseguir lo que no ha logrado nadie; mas la lectura de las obras de Darwin, y los comentarios y ampliaciones de sus fieles prosélitos, sugiérennos la siguiente definición, que, si carece también de exactitud, nos servirá, á lo menos, de pauta en este estudio: «el darwinismo es una doctrina que, apoyándose en las variaciones de las especies, en la lucha por la vida, la selección natural y la herencia, pretende explicar el origen y el desenvolvimiento, la distribución geográfica y la genealogía, la vida y la muerte de todos los organismos.» Parécenos superfluo dar á conocer ahora el significado de cada palabra, ya porque se irá sucesivamente apuntando, ya porque existen tantos libros donde se

explana, tal vez con perjuicio de la claridad. Sólo nos incumbe hacer rápidamente el análisis crítico de la doctrina del naturalista inglés.

El cual confiesa, en el prólogo de su *Origen de las especies*, que la idea primordial no fué suya, sino de M. Patrick Matthew. Las *Conferencias de Hœckel* y la obra de Armando de Quatrefages *Darwin y sus precursores franceses* nos han explicado la evolución de la famosa teoría, desde Lamark, que formuló las «leyes de la herencia y del desarrollo de los órganos», y al que siguieron Esteban G. Saint-Hilaire, estableciendo el «principio de correlación» de los mismos; Naudin, hablando de la «selección natural» confundida con la artificial; Serres y Agassiz, que adivinaron los fenómenos embriogénicos y el *esquema* del génesis de los seres; y, por último, Wallace, que proclamó el principio de «la lucha por la vida». Pero nadie como Darwin—dice Quatrefages—formó, con esos elementos dispersos y con observaciones propias y numerosísimos detalles, un robusto cuerpo de doctrina, más que sólido, ingenioso y deslumbrador.

Ingenioso por cierto y sencillo á la vez. A nadie asaltó con tanta fuerza como al autor de *El origen de las especies* la idea de que en un embrión microscópico, en una humilde célula podía contemplarse todo el panorama de un reino, no sólo actual, sino pasado y futuro. Darwin ve con profética intuición la cuna de todos los organismos, sus primeras é insignificantes variaciones, que les dieron la palma de la victo-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ria entre sus semejantes; las misteriosas vías por donde comunicaron á sus hijos aquellas y otras cualidades; cómo se fueron desprendiendo de la cuna común, cual las ramas del tronco y los arroyuelos de la fuente, en virtud de la «divergencia de caracteres», para separarse de un modo definitivo y radical, y así difundirse independientes y libres por toda la tierra, adaptándose á todos los climas y latitudes, enriqueciéndose con nuevas y progresivas modificaciones, reguladas por las leyes de «la compensación, economía y correlación de los crecimientos». Y á través de estos bosques espesísimos formados por los retoños de aquellos árboles genealógicos, ocultos ya por las sombras de los siglos, aún le queda al naturalista el poder de adivinar ciertos vestigios de la estructura primitiva, los órganos rudimentarios, la uniformidad en el conjunto, el aire de familia, la fisonomía común, el parecido lejano, pero evidente, en los eslabones á veces invisibles de la misteriosa cadena de los seres.

Repetimos que hay en el sistema darwinista facilidad, poesía y sencillez bastantes para fascinar al menos amigo de imaginarias hipótesis. De los darwinistas católicos, unos creyeron ver en él más de relieve la divina grandeza que en la hipótesis de las «creaciones separadas», en la cual Dios se nos manifiesta como «una fuerza intermitente que crea y descansa, tiene sueños y vigilias y desarrolla la Naturaleza de varias veces tomando alientos» (Alberto Gandry); otros, místicamente celosos, se dejaron llevar por la

corriente darwiniana, pareciéndoles un abuso de la Divinidad el hacerla intervenir directa, sucesiva y personalmente en la creación de tantas especies ya perfectas, de vertebrados é infusorios, pequeñas ó grandes, sencillas ó complicadas (Doctor Maissonneuve). Los motivos que impulsaron á los deístas á la aprobación y al aplauso de la teoría darwiniana fueron las enseñanzas de la Física, de la Geología y Astronomía, que nos demuestran la evolución pasada y la presente en el universo, en los astros, en los minerales y en las rocas. ¿Por qué Dios ha de haber procedido de diferente manera en el mundo orgánico, si este procedimiento contradice á la unidad en el modo de obrar divino y es condenado por la transformación constante de la materia, de inorgánica en organizada? Los ateos y libre-pensadores simpatizan con las ideas del naturalista inglés, porque creen ver en ellas una explicación científica y racional del mundo viviente. Para ellos es un mito la creación, y, aunque fuese real, no podría ser objeto y fin de la ciencia, en cuyo nombre la rechazan.

Hemos contestado á los últimos en uno de nuestros capítulos anteriores, y en el estudio de *Fisiología celular;* y contestaremos de una vez á los otros, rectificando la idea que tienen de la Divinidad, cuyas prerogativas tanto les interesan. Á Dios le costó lo mismo intervenir en la creación de una especie que en la de millones de ellas, en la de un elefante que en la de un microbio, en un acto que en muchos: su majestad y

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

grandeza no se achican por eso. ¡Cuántas cosas pudo hacer Dios que no hizo! Á la ciencia toca rastrear las huellas del Sér Omnipotente en el mundo; y en la presente cuestión nadie puede señalarlas, aunque el darwinismo se jacte de haberlo hecho de un modo inapelable (1).

Por de pronto, á ninguna persona seria, entusiasta de las ciencias positivas, en que todo se mide, analiza y pesa, pueden satisfacer las siguientes palabras usadas á cada paso por Darwin y su prosélitos: «tal vez», «quizá», «es posible», «yo creo», «quién sabe», etc., etc.: la serie de conjeturas y de ejemplos fantásticos que llaman la atención en todas las páginas del *Origen de las especies*, y en los demás libros, comentarios

(1) En la *Revue Scientifique*, de 1886, decía Carlos Vogt, refiriéndose á ese sistema: «odio las conclusiones aventuradas y las deducciones sin lógica que se nos han querido imponer frecuentemente como dogmas irrefutables. También la ciencia tiene sus dogmas, que se aceptan sin profundizarlos.» Vogt negaba la divergencia de los caracteres realizados por la selección natural.

El famosisimo Virchow hablaba en un memorable discurso de «estas cuestiones de tan gran importancia, tratadas de un modo tan superficial é insensato» (refiriéndose á los darwinistas). Huxley hizo objeciones á esta teoría, que aún no han sido resueltas. Romanes no creyó nunca en que la supervivencia de los más aptos pudiera dar origen á las especies, y sustituye la selección natural por la fisiológica. Wallace demostró que la selección era inaplicable al hombre. De modo que, al decir de Quatrefages, el ídolo darwinista fué derrocado por sus más ilustres adoradores.

E. Blanchard, en el prefacio de su obra *La vie des êtres animés* (1888), retó á todos los naturalistas del mundo «á que señalaran un solo ejemplo de transformación de especies». En diez años, nadie contestó.

de aquél; los hechos junto á las hipótesis, y frecuentemente lo posible en lugar de lo real; y las convicciones personales sustituyendo á las demostraciones científicas.

Los organismos — dice Darwin — proceden unos de otros y constituyen misteriosas cadenas, cuyos primeros eslabones fueron varios tipos (1). ¿De dónde, cómo y de qué manera vinieron estas formas al mundo? La generación espontánea no puede ser defendida hoy en el campo de la ciencia. Darwin se sobrecogió de espanto ante ese problema formidable, y declaró con lealtad su ignorancia; pero en las ediciones últimas de su libro hizo muy mal en borrar la palabra Dios, que es la única explicación de la historia, de la vida y de la materia. Si las raíces del árbol genealógico de los seres se hallan envueltas por el misterio, veamos cómo la teoría darwinista describe la formación del tronco y de las ramas.

«Las especies—dice—se iniciaron por insignificantes y casi imperceptibles variaciones en los individuos.» Para discutir esta proposición se hace forzoso resolver previamente una cuestión capital: si no se consigue, ni darwinistas ni antidarwinistas pueden dar un paso. ¿Qué son la especie, la variedad y la raza? ¿Quién las ha definido y ha señalado sus límites con exactitud? A pesar de tantísimas definiciones como se han

(1) En la primera edición del *Origen de las especies*, Darwin no confesó claramente la existencia de *uno* ó de *varios tipos primordiales*. Después decidióse por la última hipótesis.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

propuesto, si no se acepta una como base, nadie puede discutir racional y sólidamente el asunto que tratamos. No hay que buscar en las obras de Darwin una frase siquiera que nos manifieste su parecer sobre el concepto de la «especie»; y es curioso verle aprovechar para defensa de su doctrina (como lo hacen hoy sus discípulos) la ignorancia de los naturalistas (1); sin reflexionar que puede devolvérsele la misma argumentación en estos términos: si no sabéis lo que son la especie, la variedad y la raza, ¿por qué nos habláis de la transformación de unas especies en otras? ¿Cómo probáis que esas especies no son variedades? Si no fijáis de antemano los términos de la cuestión, vuestra doctrina á nada conduce; y hasta el título de vuestra obra resulta inexacto, porque pudiera ser sustituido por el de *Origen de los géneros, de las variedades y de las razas*, y quizás con más propiedad por el de *Origen de los seres orgánicos*.

Examinando á la luz de la Metafísica y de la Lógica el concepto de «especie», nadie negará que, como á las ideas universales, le corresponde algo de objetivo, de real y determinado, y, además, el ser necesariamente fija é inmutable. No investigaremos la noción filosófica de la especie, para que no se diga que abandonamos el campo de las ciencias naturales, dentro del cual también corresponde á aquella idea alguna realidad. Los darwinistas más extremosos que opinan lo

(1) Vid. capít. I del *Origen de las especies*.

contrario, no hallarán respuesta fácil á esta sencillísima observación: «si la especie no existe, ¿por qué vosotros mismos, á semejanza del mundo sabio, admitís sin discutir ese indefinido número de especies clasificadas en vuestros libros? Si la especie puede radicalmente variar y radicalmente varía, como decís vosotros, ¿de qué servirá á las futuras generaciones toda vuestra ciencia, vuestra Zoología y Botánica constituídas por caracteres tan fugitivos y móviles, por leyes tan efímeras y transitorias?»

En la práctica todos dan por real é indiscutible la existencia de la especie en Historia Natural, aunque la nieguen en teoría. No se requieren vastos conocimientos para comprender tal contradicción: el zoólogo y el botánico que clasifican, se distinguen del botánico y del zoólogo que discuten, como el escéptico que perora en el aula difiere del escéptico que vive en sociedad. Hay misterios en la vida que sólo pueden revelarse teniendo en cuenta las distintas actividades del entendimiento y el corazón. La Historia Natural, con sus leyes sorprendentes y peregrinas relaciones de los organismos, no significa nada como ciencia, ni avanzará un paso sin el concepto realísimo de la *especie*, en el que se fundan los de los géneros, las tribus, las familias, los órdenes, las clases y los tipos que pueblan el mundo.

Es verdad que una definición exacta de la especie, general y comprensiva de todos los organismos, no se ha logrado hasta hoy: todas son

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

deficientes (1). Para los superiores y de reproducción sexual indefinida puede aceptarse sin escrúpulos la de Quatrefages, compendio y resumen de otras muchas; fundada, no exclusivamente en la semejanza morfológica de los individuos entre sí ó de los hijos con los padres, sino en la reproducción indefinida en sus mutuos cruzamientos. Las experiencias (dice el antropólogo francés) que se han hecho desde Buffon hasta los Geoffroy, desde Kælreuter á Naudin, prueban que la filiación y los caracteres fisiológicos deciden como criterio infalible en esta contienda.

(1) Unas más que otras. Así, la de Alberto Gaudry que dice: «las especies son modos transitorios de tipos que bajo la dirección del Divino Artífice prosiguen su evolución á través de la inmensidad de las edades», es impropia, como hizo notar Joly en su folleto *La especie orgánica*, y envuelve una petición de principio ó círculo vicioso. Ni las edades son inmensas, ni la evolución de las especies, en el sentido que Gaudry da á esa palabra, se ha probado científicamente.

En la última obra que Gaudry ha publicado *(Essai de Paléontologie philosophique*, París, 1896, pág. 201), no niega que deba incluirse el carácter de la fecundidad en la definición de la especie; pero añade esto: «de que de los cambios no resulten cruzamientos fecundos, no hay razón para negar la existencia de aquellos cambios.» Claro es; pero hay que probar que esos cambios son *específicos*.

Y después, á la luz de la Paleontología, consigna esta definición: «especie es el conjunto de individuos que no se hallan suficientemente diferenciados para dejar de dar productos fecundos, uniéndose.» De aquí resulta que Gaudry admite el carácter de la fecundidad como distintivo de la especie, y á la vez, el que los individuos se diferencien de tal modo, que dejen de reproducirse, constituyendo especies distintas. Parécenos que en esas palabras hay una contradicción y un círculo vicioso.

Gaudry continúa: «si no hubo cruzamientos entre especies diferentes, ¿cómo pudieron tener lugar las transformaciones?» Gaudry *explica* la evolución de la siguiente manera: «ciertos individuos, hijos de idénticos padres, se modificaron simultáneamente, pasando de una á otra época geológica, y permaneciendo semejantes entre sí (aunque no ya con sus padres), se cruzaron y dieron productos fecundos. Otros, hijos también de padres iguales, se diferenciaron, ya por el medio, ya por otras causas, y sus cruzamientos fueron infecundos. Así, pues, en todas las épocas hubo, como hoy, seres de la misma especie y de especie distinta.» Lo único que se desprende de tales afirmaciones es: que los individuos que se reprodujeron, pertenecieron á la misma especie, y los que no se reprodujeron, fueron estériles. Pero no se deduce que los últimos fuesen especies distintas. Eso es lo que hay que probar precisamente.

Para terminar, diremos que L. Debat desea hoy que se suprima la palabra *especie*, sustituyéndola por la de *tipo*. Sin advertir que esta pretensión es ridícula, quedarían las mismas ó quizá más graves dificultades existentes á la fecha.

Hæckel define la especie con estas palabras: «es el conjunto de todos los ciclos de generaciones, que presentan las mismas formas en las mismas condiciones de existencia.» D. Schmidt debía explicarnos esta confusísima definición.

Las dificultades que se alegan impugnando tal doctrina, apoyadas en los fecundos cruzamientos de los híbridos, están resueltas hace mucho tiempo por los observadores imparciales, desde Naudin, que hizo sus experiencias en 1.200 individuos solamente en un año, hasta Vallée, empleado del Museo de París, que proporcionó á Quatrefages noticias exactísimas. Los partidarios del transformismo han exagerado el número de tales generaciones; y se sabe positivamente que en el Jardín de Aclimatación de París no siempre se dijo la verdad; se conocen las uniones de las liebres y los conejos, de los carneros y de las cabras, del *Attacus Cynthia* con el *Attacus Arrindia*, de la

Linaria común con la de flores de púrpura, de la *Datura stramonium* con la *Datura Ceratocaula,* y de otras diversas; resultando de tales experiencias que aquellas uniones, ó son infecundas ó sus productos híbridos sólo se dan en tiempo limitado para volver al tronco de donde salieron. No se conoce una raza híbrida que conserve en todo ó en parte los caracteres mixtos de sus progenitores, y hoy como nunca se pueden repetir las palabras de Flourens: «si cambiase la especie, la hibridación sería el mejor medio de lograrlo; pero, lejos de eso, ella es la que mejor nos demuestra su fijeza (1). El significado del término

(1) Acerca de la presente cuestión, así como de la fijeza de la especie, puede leerse con provecho el discurso de Don Justo Egozcue y Cía en su recepción en la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1893. El Sr. Cortázar, que llevó la contra, no logró resolver las dificultades del primero.

Perrier (obra citada, tomo I, pág. 292) cita las experiencias numerosas de Buffon, de Cagliari, Roux y Gayot, y deduce de las uniones entre especies diferentes las conclusiones que siguen: 1.ª Pueden dar productos cuya fecundidad subsista, cualquiera que sea el número de generaciones. 2.ª Productos fecundos cuyas generaciones son muy pocas. 3.ª Productos cuya fecundidad es una excepción. 4.ª Productos totalmente infecundos. 5.ª Resultados absolutamente negativos. Parécenos que la primera conclusión es también «excepcional», porque nadie lo ha demostrado en especies de caracteres diversos perfectamente conocidos.

Acerca de los híbridos y del cruce *fecundo* de algunas especies diferentes bien determinadas, pueden consultarse algunos *casos falsos* en la *Revue Scientifique* de París, 15 y 29 de Agosto de 1896. No dejan lugar á duda. La observación deshace diariamente gran número de ilusiones transformistas. Por el contrario, los descubrimientos de M. Standfuss en las mariposas, necesitan comprobarse.

«atavismo», que empleó por primera vez Duchesne, es una verdad cumplida aquí, en el reino animal, como en el vegetal.

El concepto de semejanza morfológica aceptado de un modo exclusivo en la distinción de las especies, y la idea de reproducción y de fecundos cruzamientos, no pueden ser guías seguros y constantes cuando se trata de una definición general y comprensiva de todos los organismos; pues nadie ignora que existen individuos pertenecientes á una misma especie, cuyas semejanzas son apenas visibles y siempre menores que las existentes en otros individuos que pertenecen á especies con exactitud separadas. Además, las experiencias de Fischer y Dumeril en los Axolotes mejicanos prueban que se da el caso en que no se ven las semejanzas entre hijos de un mismo padre, ni las de éste con sus hijos. Tal vez sea una excepción, y no se tengan en cuenta para explicar estos fenómenos las influencias complejísimas que pudieran obrar allí.

Ni es aplicable la idea de reproducción sexual á las generaciones ágamas, es decir, ni á la alternante de la Medusa, cuyo producto es el pólipo hidrario, ni á la partenogénesis de los gusanos, de los pulgones, abejas y mariposas, y hasta de algunos crustáceos, como la *Artenia salina*, ni á los Histiozoarios y Protozoarios, etc., etc., en que se notan la escisiparidad y la conjugación de contacto simple ó de completa fusión de núcleos.

En suma: no pudiendo los naturalistas explicar el origen de los seres vivientes, y teniendo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

necesidad de agruparlos, atendieron para conseguirlo á las analogías de forma y á la idea vulgar de las uniones, indefinidamente fecundas, entre individuos de especie igual. Así se construyeron los géneros, las familias, los órdenes, las clases y los tipos. Después, al definir la especie, halláronse y se encuentran hoy con dificultades muy graves (1). Pero como fué y es legítimo aquel procedimiento, y aún no se ha hecho bastante luz en las reproducciones ágamas, y por otra parte es imprescindible y forzoso el admitir la existencia de la especie, convienen antidarwinistas y darwinistas sensatos en considerar como de especies diversas en los sexuados las formas animales que no se cruzan, ó cuyos

(1) Remy Saint-Loup publica, en el número de *Le Naturaliste* (15 Mars 1895), un artículo que merece ser citado por lo curioso y algo extravagante. Después de combatir inútilmente la definición de Quatrefages, manifiesta su criterio (que califica de «nuevo darwinismo»), en la separación de las especies mediante la «incompatibilidad de humores, producciones internas de secreciones celulares». Las especies serán diferentes «si lo son los humores específicos de velocidades plásticas». Esperamos que nos diga Remy Saint-Loup cuáles son los reactivos de esos humores (substancias), y cómo se les podrá examinar. ¿Serán los que ciertos naturalistas tienen de adquirir celebridad *creando* «especies nuevas» sin fundamento alguno?

Para terminar, consignaremos que una de las conquistas adquiridas en los últimos años, al decir de muy célebres escritores, es que «puede haber dos formas de iguales caracteres anatómicos y, sin embargo, no pueden cruzarse; siendo específicamente distintas porque difieren por sus caracteres biológicos». Como se puede notar, este nuevo descubrimiento favorece y confirma las afirmaciones transcritas acerca de la especie, fisiológicamente considerada.

productos son infecundos ó fecundos con atavismo; y en los asexuados, aquellos de caracteres no comunes en la reproducción y diferencias internas, por ahora misteriosas.

La línea que separa á los partidarios de la «fijeza» de la especie y á los defensores del «tipo móvil», es la que sigue: aquéllos creen que ese *algo* real, específico, existe en los organismos desde su creación; y los darwinistas juzgan que los diferentes grados de fecundidad ó de interna semejanza, sólo prueban el grado más ó menos elevado de efectivo parentesco; pudiendo los descendientes de un mismo tronco, bajo las influencias de la vida, distribuirse en razas, y, por último, en especies diversas, incapaces de cruzamientos fecundos ó sin analogías inmediatas, morfológicas ó fisiológicas (1).

(1) Vid. Perrier, obra citada, tomo I, pág. 296.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO VIII

Por qué se trata aquí la cuestión del transformismo.—Los antiguos filósofos y el orden del Universo.—Los «filósofos de la Naturaleza».—Faltas de lógica en la obra de Darwin.—Argumento deducido del desarrollo celular.—Variación de las especies: hasta dónde se extiende: no se prueba que sea indefinida.—Los microbios.

Los preliminares anteriores, necesarios para proseguir este trabajo, fijan ya de alguna manera el camino que debemos recorrer hasta llegar al punto capital de «la descendencia del hombre». Todas las cuestiones relativas al transformismo debieran ser descartadas de la Antropología general; y así se ha dignado indicárnoslo autoridad muy respetable en este género de estudios. Pero toléresenos que no sigamos el consejo; porque, además de las razones aducidas en lugar oportuno, nos invitan á proceder así los ejemplos de Quatrefages y de otros antropólogos contemporáneos, y la grave consideración de que la «descendencia del hombre» presupone lo que hemos sentado como indispensable prólogo, sin el cual no se entendería cuanto diremos en adelante. Hecha esta advertencia, y recordando ese *algo real* de la especie con caracteres propios, aunque no bien conocidos, pero que

se imponen al asentimiento de los naturalistas de esta escuela ó de la otra, como radical fundamento de las clasificaciones orgánicas actuales y futuras, podemos continuar nuestro estudio.

Los antiguos filósofos, más observadores de la Naturaleza de lo que vulgarmente se cree, cantaron en himnos entusiastas el orden admirable del Universo, y vieron en él la manifestación de una Inteligencia sabiamente ordenadora que gobierna y rige todos los seres «con fortaleza y suavidad de extremo á extremo». Y estas admiraciones, motivadas por la contemplación de la realidad, las expresaron con frases tan hermosas como la siguiente: *supremum infimi attingit infimum supremi*. A sus ojos no irradiaría el orden universal con toda la luz de los detalles con que hoy irradia, merced á los exquisitos y poderosos medios de que dispone la ciencia del día; ellos vieron lo grande y adivinaron lo pequeño, aunque no lograron distinguirlo; notaron que todos los objetos se hallaban dispuestos en «número, peso y medida»; no se les ocultó la regularidad de los movimientos, ni el curso de las estaciones, ni el ritmo tranquilo de los astros, ni el creciente progreso de los organismos y la maravillosa cadena que forman todos los seres vivos é inertes.

Por esto quizá fué su admiración más sincera y se elevaron á la causa de tantas maravillas, coronando sus libros con una ferviente plegaria. No les abrumó el detalle, como abruma hoy á casi todos los que se llaman filósofos de la Naturaleza. Éstos pueden, sin duda alguna, ha-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cernos ver mejor que los antiguos los eslabones de esa cadena, mediante el microscopio y el telescopio y el análisis espectral, en las rocas de aquí abajo y los astros de allá arriba, y su unidad de composición y sus leyes; y con el microscopio y los reactivos, y el cúmulo de observaciones hechas, nos describirán más científicamente el desarrollo, las diferencias y analogías de los tejidos orgánicos, la perfección relativa de los seres sumamente pequeños, la continuidad zoológica desde la *Protamœba* hasta el hombre, desde los hongos y las algas á la más complicada angiosperma. Mas como el detalle agota las fuerzas intelectuales de los observadores modernos, rara vez se elevan á las causas, y de ahí el que no sean mejores filósofos, aunque sepan más que los antiguos.

En ninguna obra como las de Darwin hemos podido notar esta deficiencia de disciplina filosófica, no porque generalmente suprima el nombre del Dios ordenador, sino más bien porque interpreta mal ó sin asomos de lógica el orden del Universo. Quiere que los misteriosos eslabones de la cadena de los seres procedan unos de otros, porque existe progreso creciente de lo ínfimo á lo grande, y dice que lo grande resulta de lo pequeño por vía de transformación; de tal manera que lo que antidarwinistas consideran como inmutable, relativamente inmóvil y como indispensable para el orden y la ciencia *(la especie)*, ellos lo juzgan en perpetua movilidad, en transformación lenta ó brusca, en cambio incesante.

Varios argumentos emplean para defender su doctrina, de entre los cuales escogeremos los de más fuerza, por ver si son concluyentes ó meros sofismas. El primero es el que proporciona el estudio embriológico que examinaremos ahora en su misma raíz, en las reproducciones celulares, «gallarda confirmación» de la teoría transformista, al decir de algún embriólogo. «Las especies celulares, ya se eleven á la categoría del músculo y del nervio, ya vegeten obscuramente en la trama del hueso y del cartílago, ya sean pequeñísimas, como los hematíes y mielocitos, ya grandes, como las células grasientas y nerviosas... todas tienen la misma cuna: la célula ovariana, que por sucesivas transformaciones ha dado origen á la inmensa muchedumbre de familias celulares que pueblan los tejidos.»

Aunque muy querido y respetado por nosotros el sabio de quien son estas palabras, no podemos asentir á ellas, por las razones que vamos á indicar. Los seres vivos, vegetales ó animales, proceden de una humilde célula (ó parte de una célula), la cual encierra en sí fuerzas sorprendentes cuyo *por qué* se ignora, pero cuyos efectos están sometidos á leyes manifiestas en el desarrollo celular, en sus fases sucesivas, en su multiplicación, en sus diferenciaciones, en la división del trabajo, y, por último, en su estado normal y perfecto. Claro es que nadie dejará de admitir que existen esos cambios, ya más ó menos bruscos, ya regularmente progresivos, observados en todos los seres vivientes, cuya es-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

tructura y funciones acabadas hállanse sujetas á las energías ocultas de un organismo en miniatura, microscópico y misterioso. Nunca mejor que en estos caminos de la Naturaleza se puede repetir el *nemo repente fit summus,* que, aplicado al caso actual, debe traducirse: ningún sér vivo aparece naturalmente en la Tierra en estado de perfección; todos necesitan del trabajo previo de un escultor desconocido para que la estatua viva adquiera la forma plástica, el relieve, la harmonía, la belleza y la última mano que ha de conservar hasta la muerte. En tal sentido, el mundo entero fué, es y será transformista.

Pero no es ésa la interpretación que da el transformismo á cada una de las fases que ofrece el óvulo, desde su primer movimiento hasta constituirse en forma determinada; las palabras arriba transcritas lo dejan ver claramente. Para que el desenvolvimiento embriológico confirmase la teoría transformista, sería necesario demostrar que las diversas etapas celulares no son estados transitorios, sino fijos y definitivos; algo real y permanente; algo que corresponda al concepto objetivo de la especie, tal como consignado queda en nuestro capítulo anterior. De otra manera, se cae en el error análogo al de confundir las formas larvarias con los organismos perfectos. Así, v. g., para las de los crustáceos se crearon los géneros *nauplius, zœa, phyllosoma* y *erichtus,* géneros hoy unánimemente rechazados por los naturalistas. Linneo se equivocó al considerar como animales perfectos á ciertos animales

que viven en los himenópteros, dándoles el nombre de *pediculus apis;* mas como son las larvas de los Meloes, no figuran en las actuales clasificaciones. En el estado presente de la ciencia, nadie juzgará como especies las fases peregrinas de los lepidópteros, ni las hipermetamorfosis de los meloidos, v. g., de los *Sitaris:* y Bunmeister, que dió importancia capital á esos cambios fugitivos para formar los grupos, no tiene hoy ningún prosélito.

Pues otro tanto puede repetirse en el desarrollo celular, estudiado á la luz de la Filosofía. Es notorio que de la célula ovariana nacen las musculares y las nerviosas, las óseas y las cartilagíneas, los hematíes y los mielocitos, las epiteliales y las grasientas, etc., etc., que han de formar los tejidos, de los cuales se constituirán los sistemas, y de éstos los órganos, y de los órganos los aparatos. Pero esta comunidad de origen y las diferentes y ulteriores modificaciones del óvulo primitivo no dicen nada en pro de la teoría transformista, porque las formas celulares, hasta que no llegan al último período de evolución, no son otra cosa que formas transitorias; formas, por decirlo así, *larvarias,* de los elementos histológicos definitivos, de las verdaderas especies de células. Nadie recusará la prueba que nos suministran los histólogos al agrupar las diferentes clases de las mismas, atendiendo, no á su período embrionario y metamórfico, sino á su estado perfecto.

Pongamos un ejemplo que aclare nuestra idea.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Del ectodermo del embrión, en los animales llamados metazoos, proceden el epidermis cutáneo y el tejido nervioso. Tendrían razón los darwinistas, ó el transformismo hallaría confirmación de su dictamen en este caso, si las células poliédricas de aquél, de variaciones insignificantes y escasa materia intersticial, se *transformasen* en células nerviosas con sus expansiones protoplasmáticas, su cilindro-eje, su guarnición de mielina y sus cambios profundos, ó siquiera en células neuróglicas ó araneiformes. Lo mismo podíamos repetir del origen de los hematíes y leucocitos, de las células grasientas y de las musculares. Mientras los partidarios de la evolución no nos demuestren esos tránsitos, bruscos ó lentos, de especies celulares bien conocidas, de «profesión orgánica y con título» (1), á otras bien determinadas, tenemos el derecho de recusar la prueba del transformismo por el estudio embriogénico. La única verdad que del ejemplo propuesto se desprende, es que parte de la hoja ectodérmica está como predestinada á engendrar células nerviosas, y otra parte da origen al epidermis cutáneo, á las glándulas de la piel, al cristalino, á las mucosas bucal y ocular, etc., etcétera. ¿Quién sabe si con los adelantos probables de los microscopios y de los reactivos futuros se notarán diferencias y caracteres distintos, no solamente en esas porciones, hoy homogéneas, del ectodermo, sino en todas las zonas de la célula primordial, fuente maravillosa de la vida orgánica? Si se realiza ese progreso, arrebatando al protoplasma y al núcleo los secretos inefables que encierran, entonces se hará más notoria la sinrazón de la doctrina transformista, por haber juzgado lo aparente como real y confundido la semejanza con la unidad de filiación y de origen.

(1) Cajal. Hoy *se admite* por la inmensa mayoría de los fisiólogos que los hematíes procedan de los glóbulos blancos por transformación. No está probado que así acontezca. Pero si se llega á demostrar esa opinión, nada podrá deducirse en favor de la teoría transformista, porque los glóbulos rojos son células *muertas* y los blancos son células vivas.

Inconvenientes iguales tiene la llamada variabilidad de las especies interpretada por la teoría que vamos discutiendo. En la obra de Darwin precedió evidentemente la idea de la variabilidad á la de la lucha por la existencia. Ésta y la selección son causas de aquélla; pero la variabilidad de los seres orgánicos fué, por decirlo así, el numen inspirador de esa doctrina que ha recorrido el mundo. El naturalista inglés se elevó á la cuna de los organismos, de este modo adivinada, partiendo de sus observaciones sobre las variedades domésticas, y deduciendo primero la posibilidad y después el hecho de que todo el mundo vivo varía y ha variado, transformándose unas especies en otras y constituyendo una cadena no interrumpida, aunque falten algunos eslabones (1). Darwin no fijó su atención en que las variedades domésticas son más porque intervienen allí la mano y la inteligencia humanas;

(1) *Origen de las especies*, capítulos X y XV.

UANL UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ni tuvo en cuenta, como debiera, el método lógico que él invirtió al probar la selección natural por la artificial: inconsecuencias que nunca podrán justificar sus admiradores entusiastas.

Hubo un día en que la «evolución gradual» de los seres vivientes significó «progreso continuo», arma de guerra con que en Historia Natural, como en casi todos los órdenes de la vida humana, hiciéronse temer ciertas personas inhábiles para conseguir triunfos por otros medios. Pero hoy, examinada y mejor consultada la realidad, aunque protesten algunos transformistas demasiado cándidos, las palabras «darwinismo», «transformismo» y «evolución» no siempre significan «progreso», sino adaptación más ó menos cumplida de un sér á las condiciones de existencia variables. En efecto: el tránsito que hacen los cirrópodos y tunicados, de la vida libre á la sedentaria, ó á la de parasitismo, como se ve en algunos gusanos, no indica progreso, sino manifiesta retrogradación. Mas si el significado de aquellas palabras no pudo subsistir en vista de las «decadencias» en la escala zoológica, aún permanece el otro de continuidad genética, de filiación progresiva, unido al de variabilidad indefinida en las especies, desde las primeras y más simples á las más complicadas y últimas. Conviene detener la consideración en este punto capital de la teoría darwiniana, interrogando al mundo vivo y al fósil.

Quatrefages ha demostrado la concordancia del darwinismo con algunos hechos generales.

Uno de éstos es que la especie varía dentro de ciertos límites. El estado higrométrico y eléctrico, y la presión de la atmósfera, la altitud y la latitud, la luz y el calor, la dirección é intensidad de los vientos, el agua y los medios de alimentación, la constitución física y química de los terrenos, y el contacto con otras, pueden influir en una especie de tal modo que la modifiquen, alterando en algo su forma plástica y aun sus instintos. No hay para qué recordar los ejemplos numerosos que confirman esta ley innegable de la variabilidad. Pero ¿son tales estas variaciones é influencias que originen nuevas especies?

A pesar de las afirmaciones transformistas y de las observaciones innumerables en estos últimos años, principalmente acerca de los lepidópteros, es necesario contestar de un modo negativo.

Edmundo Perrier, autoridad no sospechosa, en una obra recientísima que hemos citado ya, confiesa que «no ha sido posible demostrarlo rigurosamente» (1) en el mundo actual, y acude á la Paleontología para conseguir la prueba de esa proposición, elevada á la categoría de axioma indiscutible por darwinistas menos sinceros é ilustrados que Perrier. En las regiones poco conocidas de los microbios acaba de penetrar A. Rodet (2), y distinguiendo con oportunidad y ra-

(1) *Obra cit.*, tomo I, pág. 303.

(2) *De la variabilité dans les microbes au point de vue morphologique et physiologique.*—París, Baillière, 1895.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

zón las variaciones morfológicas de las funcionales, y la presencia del medio de las condiciones del mismo, declara con gran reserva, y hasta con cierto temor, que en los microbios se notan las funcionales, que son las verdaderas, por ser las más íntimas y profundas. Bueno es que se hagan esas reservas en un campo, aún inexplorado, en donde millones de seres vivos se enlazan por puntos invisibles, por crepusculares nubecillas, y se distinguen por su longitud, su espesor, por la movilidad de sus elementos y por el número de sus cirros vibrátiles, según que vivan en el intestino, en las lesiones ó en las aguas las formas del *Bacterium coli;* ¡ochenta y cuatro variedades se cuentan ya solamente del *Pneumococcus!* ¿Qué transformista sensato, que no siga el ejemplo de A. Rodet, puede aventurarse á darles el título de especies «nuevas», si hay allí tantos millones de misterios como de seres, y la definición de la especie resulta, en el estado actual de la ciencia, poco menos que imposible?

De propósito hemos querido someter al análisis este razonamiento y el de la «generación» celular, ya porque no los hemos visto refutados en los impugnadores de la doctrina transformista, ya porque hoy se proponen, quizá por ignorados, como las armas mejor templadas de ella. Pues no hay partidario de esa escuela, que algo valga, que se atreva á afirmar la existencia de esta clase de variaciones específicas en el mundo actual, principalmente en los moluscos, en los crustáceos (en el período terciario vivían todos

los géneros de los cirrópodos de hoy, con iguales caracteres, excepto el *Loricula,* en que se ve alguna diferencia), en los mamíferos, y más aún en la serie casi indefinida de los parásitos y de los individuos neutros. Así es que los transformistas preeminentes, como Perrier, invocan el argumento paleontológico (1) que vamos á discutir.

---

(1) *Obra cit* , tomo I, pág. 303, y el mismo Darwin, *Origen de las especies,* cap. XI; y aun el Dr. Maissoneuve *(Congreso científico internacional de Católicos,* París, 1891), en su Memoria *Creación y evolución.*

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO IX

El argumento «paleontológico».—Orden progresivo de los organismos.—Origen de las primeras formas.—William Thomson y Barrande.—Vacilaciones de Darwin.—Explicación de Hoernes.—Lapparent.—El *eozoon* canadense: su efímera existencia.—Alberto Gaudry: sus méritos positivos.

Si la doctrina transformista fuese un conjunto de verdades experimentalmente evidenciadas, ó una hipótesis probabilísima entre las que se han excogitado para explicar el origen y el desenvolvimiento de los seres vivos en la Tierra, sería forzoso admitir, si no el progreso para todos, porque existen degeneraciones incompatibles también con la teoría del naturalista inglés, por lo menos el paralelismo de la sucesión cronológica con las afinidades de estructura, la más remota antigüedad para las clases inferiores, y la menor para las de organización más elevada: sus variaciones progresivas y lentas, los anillos numerosísimos de esa cadena de la vida, la natural gradación, y el entronque genésico de cada individuo, especie, género, familia, orden, clase y tipo en la escala animal. Parece indiscutible que, mirado en globo el mundo orgánico, á cada período y época geológicos hubieron de corresponder grupos de animales y plantas de caracteres particulares, y diferencias dignas de atención (1), sin que por estas palabras queramos significar que los seres aparecieron aislados, sin enlace de unos con otros, de una edad á la siguiente, de un terreno al que se le sobrepuso, de unas especies á sus sucesoras inmediatas; antes bien, por todas partes se manifiesta, al decir de Gaudry, bajo la aparente diversidad de la Naturaleza, el plan del Sér Infinito que dejó en el mundo las huellas de su unidad.

También podríamos contemplar el orden progresivo de los organismos, como el atrevido viajero que se lanza á recorrer las habitaciones donde aquéllos anidaron: desde los terrenos cámbrico y silúrico, donde reinan los trilobites y los pólipos, braquiópodos y equinodermos, al devónico, donde imperan los merostomas, aparecen los insectos y numerosísimos peces; al carbonífero y pérmico, en los cuales se ven los crustáceos superiores; al triásico, región de los laberintodontos; al jurásico, patria de los reptiles; al cretáceo, reino de los peces teleósteos y de las aves con dientes; al eoceno, imperio de los insectos y de las aves gigantescas; al mioceno, donde llegan á su apogeo los mamíferos placentarios; al plioceno, área extensísima de los mamíferos

(1) Basta mirar cualquier libro de Paleontología, ya antigua y antitransformista, como la de Pictet (París, 1844-46, cuatro tomos con un atlas), ya moderna é inspirada en las doctrinas del transformismo, como la de Hoernes (traducción de Dollo, París, 1886), para ver esos grupos y el orden zoológico de la clasificación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

marinos; y, por último, al cuaternario, á la época actual, donde «aparece el hombre artista y poeta, que piensa y ora». Y en medio de esta agitación y oleaje de las criaturas, podríamos admirar, á la manera de Gaudry, respecto de las faunas, y Saporta respecto de las floras, cómo la Naturaleza, ya maravillosa en la era primaria, se hizo cada vez más admirable en la secundaria, en la terciaria y en la época actual: ciertamente que tal progreso es muy desigual y relativo, y quien le considerase como expresión exacta de la realidad manifestaría más bien el poder de su imaginación que el de su ciencia, como se irá viendo en este estudio.

La serie única de Blainville para mostrar la marcha creciente de la vida; las paralelas de Isidoro Geoffroy y las de Bonnet para hacernos ver la gradación de los seres organizados, no tienen ya ningún prudente defensor. Pero las series «ramificadas» de Lamarck y Darwin ¿están mejor trazadas? Los organismos primeros ¿fueron los más sencillos, y tales sus variaciones que dieron origen á todos los que se conocen? ¿Dónde existen las formas transitorias? Esos lazos y esa unidad de que antes hablábamos ¿son lazos de filiación que permitan «construir» árboles genealógicos? En suma: la Paleontología, ¿es la confirmación de la teoría transformista? (1).

(1) El argumento paleontológico viene á ser el Aquiles de los transformistas. Tal importancia se le ha dado, y con tal extensión impera en los libros, que conviene examinarle detenidamente con arreglo á las preguntas establecidas. Los que creen que las cuestiones de este género no tienen hoy la importancia que hace pocos años, debieran reflexionar, leyendo las obras modernas de ciencias naturales, en que existe cierta calma más terrible que la lucha, y es la que sigue al triunfo. Si el transformismo no se discute á la fecha con el mismo calor y entusiasmo que antes, no es porque se haya olvidado, sino porque se le supone vencedor de todos sus enemigos; y se le juzga así en la mayor parte de las obras recientísimas, precisamente por los descubrimientos de la Paleontología.

Darwin debió de sentir toda la grandeza formidable de esas preguntas al escribir el capítulo X del *Origen de las especies*. Haciéndole falta el tiempo para el desarrollo de su teoría, trasladó la cuna de aquellos pocos seres rudimentarios, de aquellos «varios tipos primordiales», cuyo génesis no explica, á los remotísimos períodos en que la Tierra se hallaba en fusión, y por tanto era incapaz de sostener las formas de la vida; períodos remotísimos que el gran físico inglés William Thompson combatió de un modo racional apoyándose en el estado calorífero actual de la misma, y en la rapidez probable con que debió de disiparse el primitivo calor. Hoy, y por virtud de la ciencia, hay que reducir mucho aquellas millonadas de siglos que inventara Darwin, y alargaron aún sus extremosos prosélitos.

Los descubrimientos del insigne Barrande en las capas silúricas de la Bohemia, aquellos ejemplares de trilobites y lingulas, tipos de seres fisio-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

lógica y anatómicamente muy elevados, fueron para Darwin un desencanto, y después una derrota causada por los mismos partidarios de la doctrina transformista que les pusieron de relieve: Huxley y Carlos Vogt (1). «Es imposible—dice Darwin—dar contestación satisfactoria á la pregunta de por qué no se encuentran depósitos ricos en fósiles en los períodos anteriores al cámbrico»; y añade, sin esperanza en la solución del problema: «y no parece probable que los lechos más antiguos que los del cámbrico fuesen completamente gastados por la denudación de la corteza terrestre, ni que sus fósiles quedaran completamente destruídos por las acciones metamórficas, porque habría restos que llevasen las huellas de acciones tales: esta dificultad es la más grave quizá» (2); tan grave como la de William Thompson, y á ninguna se ha dado contestación hasta hoy.

Es verdad que algunos darwinistas del día hacen esfuerzos notables por desembarazarse de esa dificultad, terriblemente abrumadora, que se

(1) Vaya por vía de nota la nueva de que han dejado de existir estos dos célebres naturalistas, célebres por su ciencia, y no menos famosos por su cinismo y odios sectarios. Inspíranos lástima la muerte de ambos, que después de haber examinado tantos cerebros y haberse burlado con audacia incalificable de la Religión católica, protestando contra la frase célebre «la bancarrota de la Ciencia», han llegado á las puertas de la eternidad, donde todo se analiza y pesa, y en donde, como dice un escritor, se consuma la bancarrota de la vida.

(2) Véase el *Origen de las especies*, ya citada, cap. x.

levanta como inmensa muralla en el umbral del transformismo, no permitiéndoles ver realizadas sus esperanzas. Así, R. Hoernes (1), partidario acérrimo de la evolución y de las «causas lentas» de Lyell, con las cuales «no se puede explicar gran número de hechos, particularmente en el dominio de la observación paleontológica», juzga que no es insuperable la dificultad. Para comprender el razonamiento de Hoernes conviene no olvidar nunca que Barrande dividió el silúrico en fauna primordial, donde existen trilobites y língulas; en fauna *segunda*, donde continúan los trilobites y se ven algunos cefalópodos, y en fauna *tercera*, rica en cefalópodos, en braquiópodos y en corales, organismos muy inferiores á los trilobites. De ahí tres clases de terrenos: á la fauna primordial corresponde el cámbrico ó silúrico inferior; á la segunda el silúrico medio, en el cual M. Walcott, en América, halló restos de peces ganoídeos; y á la tercera el silúrico superior, donde M. Lindström encontró un escorpiónido, hasta el día, primer animal de respiración aérea que se conoce (2).

Asegura Hoernes que la fauna primordial ó

(1) *Manuel de Paléontologie*, par R. Hoernes, traduit de l'allemand, par L. Dollo.—Paris, 1886, pág. 10.

(2) El más antiguo de los peces fósiles, y el primer vertebrado también, parece ser el *Onchus Clintoni*, que M. E. W. Claypole descubrió en 1885 en las capas silúricas de la Pensilvania. Para más detalles acerca de los terrenos citados, véase A. de Lapparent, *Traité de Geologie*, 2.ª parte, p. 747. Paris, 1893.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

cámbrica es por su aspecto homogéneo *(facies unica)*, de naturaleza *abisal*, ó sea de la profundidad de los mares; y como muchos de aquellos seres (trilobites) no tienen ojos, ó los tienen rudimentarios, lo cual indica que proceden por degeneración de otros más perfectos ó con ojos (de igual manera que los crustáceos ciegos de los mares hondos descienden de los que viven en las aguas altas), siguese que la fauna primordial de Barrande no es la más antigua y primitiva, sino relativamente joven y adaptada á condiciones especiales de existencia. Luego la misma dificultad propuesta contra la teoría de la evolución, lejos de debilitarla, la sanciona; pues la aparición gradual de las formas litorales, dando origen á los habitantes del abismo, está en consonancia con la teoría evolutiva.

Tal es el razonamiento del eximio profesor de Graz. Para contestar á él no queremos tener en cuenta su falta de «concordancia» con lo que dice la autoridad indiscutible en este género de estudios, el gran geólogo católico Alberto Lapparent: «aunque la fauna silúrica comprende algunas familias que se adaptan á las aguas profundas, sin embargo, dominan en ella las formaciones litorales, de las costas y playas, inestables casi siempre, porque estaban constantemente invadidas por un mar que no conoció costas elevadas» (1), y por tanto, no se puede decir que aquella fauna sea abisal, ó del abismo. Lo que llama poderosamente la atención en las soluciones transformistas es que, no sólo dejan el problema en pie, sino que agrandan sus dificultades. Así, por ejemplo, los ciento cuarenta millones de años hipotéticos que Darwin juzgó, sin motivo, indispensables para la formación del terreno silúrico (años que después convirtieron en siglos los sucesores del naturalista inglés), lejos de disipar las sombras del origen de la vida, le envuelven en más densas tinieblas, porque á mayor número de años corresponde mayor número de fósiles, y de éstos no se halla ninguno de inferior estructura á los que descubrió Barrande. Ocasión tendremos, al hablar del hombre terciario, de ver alguna otra prueba de la lógica transformista.

(1) Lugar citado.

De las palabras de Hoernes puede deducirse que, si la fauna que Barrande llamó «primordial», no es la más antigua, la realmente «primitiva», resulta que hubo otra anterior, más perfecta, mejor organizada, de «trilobites con ojos», cuya pérdida ó degeneración los transformistas no saben explicar. Y como la teoría de la evolución exige y asegura que la marcha de la vida fué creciendo en esas edades, de lo simple á lo compuesto, de lo sencillo á lo complicado, de lo menos perfecto á lo más perfecto, á ellos toca responder á las siguientes preguntas: ¿por qué existe esa primitiva fauna, de que nos hablan, superiormente organizada? ¿Dónde se ven los padres «inferiores» que la dieron el sér? ¿Dice algo la Paleontología acerca de ellos? Luego la dificultad subsiste, y con tal lógica re-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

sulta insuperable en el estado actual de la ciencia. Los terrenos «azoicos», que denominaron «eozoicos», deben conservar aquel nombre quizá por mucho tiempo.

Fué sustituído el primero por el segundo con motivo de un estupendo hallazgo (que los transformistas consideraron como triunfo definitivo de sus ideas), de un organismo célebre, algo semejante en su origen y en su historia al famoso *bathybius,* y de existencia «científica» más larga que éste, encontrado en los cipolinos del Canadá, junto al río San Lorenzo. Mac Mullen, M. Dawson, Carpenter y Rupert Jones, que estudiaban en 1863 las calizas serpentínicas, creyeron ver allí la estructura de un foraminífero bautizado con el nombre de *eozoon,* aurora de la vida. La noticia cundió rápidamente, y Darwin saludó al nuevo sér con el entusiasmo de haber ganado la más terrible de las victorias: varios discípulos suyos, fascinados por los resplandores que sobre el misterioso origen de la vida irradiaba el nuevo descubrimiento, lanzáronse con todo el ardor de la inconsiderada juventud en busca de otras *auroras* que templasen las tristezas inconsolables de un sistema cuya propagación y cuyo triunfo se hallaban obstruídos por la muralla chinesca de las primeras edades. Según los datos que nos proporciona Lapparent (1), Gümbel halló otro *eozoon* en Baviera, en Finlandia, en Silesia y Hungría, y Hochstetter en Bohemia, y M. Garri-

(1) Obra citada, tomo I, pág. 733.

gou en los Pirineos. Hoy mismo, M. Mathew defiende la naturaleza orgánica del «eozoon»; Gaudry le encuentra semejante á los fósiles llamados *Stromatopora* (1), y diferentes autores españoles, mejor enterados del éxito de sus libros que del progreso de las ciencias, creen en él y hacen que le adoren sus alumnos (2).

Combatida la existencia del «eozoon» por Lyell, Forbes y Woodward; demostradas por King y Rowney las analogías de estructura que presenta con la oficalcia moderna de la isla de Skye, aún le impugnaron Perry y Burbank, y particularmente el estudio minuciosísimo de M. Möbius, que redujo aquel sér ideal á la simple categoría de un accidente mineralógico, de una mezcla de serpentina con caliza ó piroxeno. Después M. Gratacap examinó el de la isla Manhattan (New-York), llegando por el análisis á idénticos resultados. Y, por último, la *Revista Científica* de París de este mismo año nos da cuenta, en el número del 2 de Febrero, de los trabajos de MM. Johnston y J. W. Gregory (3), resumidos en una Memoria recientemente publi-

(1) *Fossiles primaires*, págs. 38 y 60.—París, 1883.

(2) Odón de Buen, *Tratado elemental de Geología*, página 302 —Barcelona, 1890.

Otro tanto cabe decir de algunos extranjeros, v. g., de Oscar Schmidt, cuya obra (*Descendance et Darwinisme*, París, 1889), traducida á varias lenguas y alabada muy injustamente, contiene varios errores de esta clase. O. Schmidt, enemigo de los milagros, cree (p. 18) en los *Protistas*, en el *Bathybius* y en el *Eozoon!!*

(3) Vid. *Revue Scientifique.*—París, 2 de Febrero de 1895.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cada en las *Transactions* de la Sociedad Real de Dublín, y con ellos puede asegurarse que terminará su carrera el fabuloso descubrimiento. Sus conclusiones concuerdan con las de Möbius, que no encuentra en él más que trazas de alteraciones mecánicas y químicas debidas al metamorfismo verdadero de rocas calizas encerradas en un *magma* ígneo en fusión, haciendo notar que los vestigios del misterioso eozoon son muy abundantes en las rocas «eyectadas» por el Monte Somma. Hoy casi ninguno de los paleontologistas, ni aun el mismo Hoernes, cree en él: el geólogo Lapparent, según noticias muy seguras, le ha dado el lugar merecido en su colección petrográfica; por tanto, nosotros, hasta que se nos convenza de lo contrario con datos nuevos, afirmaremos siempre la carencia total de restos fósiles en aquellos terrenos primitivos. Sólo nos falta para terminar esta historia, más que historia leyenda del eozoon, hacer constar que, aun dada la existencia del mismo, los transformistas no hubieran salido triunfantes, porque el eozoon no es de tan inferior estructura como suponía Darwin (1), sino que debiera de pertenecer á los foraminíferos más perfectos, á los *Nummulites*.

Derrotados en esta fundamental contienda á que dieron origen los terrenos primarios, condenación de la teoría evolutiva, los transformistas no se desalentaron: movidos unos por el esfuerzo que da el fanatismo de escuela, disimulan hoy

(1) *Origen de las especies*, cap. x.

aquella derrota ó la olvidan; otros, más sinceros y constantes en la investigación de la verdad y ajenos completamente al espíritu de bandería ó de partido, pero tal vez engañados por las perspectivas lejanas de las edades, siguen defendiendo la evolución de los organismos con una sencillez, y en ocasiones con una elocuencia de tal clase, que nos hacen sospechar si aquella evolución es la de las formas vivas ó la del pensamiento propio. Á los últimos pertenece A. Gaudry (1), que tiene bien merecida fama de ser el más excelente paleontólogo del mundo. «Obrero de la primera hora, no puede comprender, sino vagamente y en lontananza, el cuadro magnífico de la Naturaleza en donde, bajo la dirección del Divino Artífice, todo se coordina, compenetra y encadena á través de las edades y de los espacios.» No obstante, ninguno como él nos ha descrito ese cuadro, y nadie como él aportó datos más abundantes y en apariencia más seguros al argumento paleontológico. Nadie, pues, mejor que Gaudry merece nuestras atenciones y simpatías antes de hacer la crítica de sus libros (2).

(1) Dejamos consignado anteriormente que Gaudry, aunque cree en la evolución, no es darwinista en el sentido riguroso de la palabra, porque no admite ó «ignora las causas de las modificaciones de los seres». Vid. *Mammifères tertiaires*, p. 257.—París, 1878, Hachette.

Puede ser cualquiera transformista sin necesidad de admitir las doctrinas de Darwin.

(2) *Mammifères tertiaires*, París, 1878.—*Fossiles primaires*, París, 1883.—*Fossiles secondaires*, París, 1890.—A estos volúmenes, principalmente, se referirá cuanto se diga en adelante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Fué émulo de aquel insigne francés, Cuvier, gloria de su patria y de la ciencia, que así como Daniel con su soplo hizo juntarse los huesos de los muertos, y el gran astrónomo católico Leverrier midió desde su encerado la magnitud y los movimientos de Neptuno sin verle, así Cuvier reconstituyó con su lápiz algunos animales prehistóricos, señalando sus dimensiones y la estructura de sus esqueletos sin haberlos visto jamás. Los méritos positivos de Gaudry están en haber desenterrado de entre las capas terrestres millares de fósiles de los siglos que fueron, de habitantes jóvenes de un mundo en el cual se desbordó la vida. El Marqués de Saporta nos ha descrito los bosques vírgenes y los rientes prados de las antiguas florestas; Lyell, Dana y Lapparent las aguas, los minerales y las rocas con sus variadas hermosuras de colores, matices, tintas y líneas inefables; Alberto Gaudry completó el vasto cuadro de la naturaleza al arrebatar á las faunas el secreto de sus jeroglíficos, de aquellos huesos descarnados, informes ó rotos; y á pesar de tanto detalle, y de la desolación y aridez que les rodean, surgen de los sepulcros tan majestuosas las figuras olvidadas ó desconocidas, se levantan al conjuro de Gaudry tantos millares de generaciones envueltas por los estratos y las sombras del misterio, y se oyen acentos tan profundos y conmovedores en aquellos antros, que es imposible sustraerse á la influencia bienhechora de esa poesía tremenda y formidable en que suele estallar el alma de Gaudry, v. g., al

exhumar los restos fósiles del Leberon (Francia) ó del pie del Pentélico (Grecia); restos de bestias pequeñas ó gigantes de Pikermi, «en donde el recuerdo de sus imponentes cohortes eleva el espíritu, y en las cuales no se puede pensar sin que el corazón ascienda á las moradas del Infinito Artífice de cuyas manos son obra, dándole gracias porque le permite asistir á las grandes escenas, quizá reservadas para Él sólo, hasta que se desgarre el velo que cubre la Paleontología». Penetrando con la mirada en las tinieblas densísimas de los tiempos geológicos, nos describe la riqueza incomparable de las faunas prehistóricas con sus apogeos y cambios, sus mares y dominios, la corta duración de los animales gigantes, de fuerza vital más intensa y más pronto agotada; y, leyendo como Rütimeyer en el gran libro de los fósiles, ha visto desvanecerse multitud de criaturas resucitadas por virtud de la ciencia, y la evolución avanzando serena á través de las edades para sustituir con la idea de la vida el triunfo de la muerte.

Como Cuvier debió de sentir momentos singulares de gozo al soñar en los lagos antiguos donde se bañaran los *Anoplotherium,* y en las palmeras que bordaban sus orillas, y en los elegantes *Xiphodon* y los *Amphymerys* recorriendo las llanuras; así Gaudry, según nos lo dice él mismo, ha experimentado horas de íntimo placer en Pikermi contemplando, por adivinación ó ante la perpectiva de los esqueletos, las inmensas tropas de *Hipparion* y bellísimas gacelas, y

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

los enormes *Dinotherium* y *Helladotherium*, de cuya grandeza sólo conservamos el pedestal. ¡Qué magnificencias y qué tesoros de poesía sublime brotan de la corteza terrestre tocada por la vara mágica de Gaudry! Al aplicar los labios á las fuentes misteriosas de la vida, y alargar su mano por entre las ruinas de los seres muertos, encontró los frutos dulces y sabrosos de la verdadera ciencia que canta la gloria de Dios, no los amargos é insípidos con que nos brindan ciertos espíritus ruines, estériles y audaces que no saben orar porque son impotentes para comprender.

El alma del lector sincero que siga á la del gran paleontólogo por los variados rumbos de las épocas geológicas, contemplando en pos de maravillas inefables y reinados poderosísimos, tantas muertes y desapariciones rápidas ó lentas, «se sentirá fatigada con tales cambios y tanta fragilidad, y buscará fácilmente un punto fijo donde descansar, complaciéndose en la idea de un Sér Infinito que, en medio del cambio de los mundos, no cambia nunca» (1).

---

(1) Últimas palabras del libro *Essai de Paléontologie philosophique*, París, 1896.

CAPÍTULO X

Los hechos y las interpretaciones.—Análisis de la obra de Gaudry.—Esperanzas y desengaños.—Apariciones bruscas de formas orgánicas.—Las especies actuales y las fósiles.—Nuevas dificultades.—El «registro geológico».—Los razonamientos de Alberto Gaudry.—Coincidencias y caprichos.—Desfallecimientos.—Las especies intermedias.—Fr. Pfaff.—Los cuadros paleontológicos de Gaudry.

Lo que anteriormente queda consignado en elogio de Gaudry no significa que aceptamos sus doctrinas y principios. Siempre amantes de la verdad, separamos de ella las apariencias engañosas, y, reconociendo los justos méritos del sabio, como lo hicimos en las personas de Quatrefages, Berthelot, Richet y Perrier, no podemos admitir en las ciencias experimentales cierto género de proposiciones no demostradas, aunque se den como ciertas. La obra de Gaudry es de interés muy grande; y quien haya recorrido aquellas páginas tan atractivas y amenas, tan sólidamente científicas en lo concerniente á los hechos puestos de relieve por las figuras y el lenguaje, y de cuando en cuando por las galas de la poesía, creerá con nosotros que es uno de los monumentos más bellos de la ciencia en el siglo XIX, que han de admirar y aplaudir las futuras generaciones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

los enormes *Dinotherium* y *Helladotherium*, de cuya grandeza sólo conservamos el pedestal. ¡Qué magnificencias y qué tesoros de poesía sublime brotan de la corteza terrestre tocada por la vara mágica de Gaudry! Al aplicar los labios á las fuentes misteriosas de la vida, y alargar su mano por entre las ruinas de los seres muertos, encontró los frutos dulces y sabrosos de la verdadera ciencia que canta la gloria de Dios, no los amargos é insípidos con que nos brindan ciertos espíritus ruines, estériles y audaces que no saben orar porque son impotentes para comprender.

El alma del lector sincero que siga á la del gran paleontólogo por los variados rumbos de las épocas geológicas, contemplando en pos de maravillas inefables y reinados poderosísimos, tantas muertes y desapariciones rápidas ó lentas, «se sentirá fatigada con tales cambios y tanta fragilidad, y buscará fácilmente un punto fijo donde descansar, complaciéndose en la idea de un Sér Infinito que, en medio del cambio de los mundos, no cambia nunca» (1).

---

(1) Últimas palabras del libro *Essai de Paléontologie philosophique*, París, 1896.

CAPÍTULO X

Los hechos y las interpretaciones.—Análisis de la obra de Gaudry.—Esperanzas y desengaños.—Apariciones bruscas de formas orgánicas.—Las especies actuales y las fósiles.—Nuevas dificultades.—El «registro geológico».—Los razonamientos de Alberto Gaudry.—Coincidencias y caprichos.—Desfallecimientos.—Las especies intermedias.—Fr. Pfaff.—Los cuadros paleontológicos de Gaudry.

Lo que anteriormente queda consignado en elogio de Gaudry no significa que aceptamos sus doctrinas y principios. Siempre amantes de la verdad, separamos de ella las apariencias engañosas, y, reconociendo los justos méritos del sabio, como lo hicimos en las personas de Quatrefages, Berthelot, Richet y Perrier, no podemos admitir en las ciencias experimentales cierto género de proposiciones no demostradas, aunque se den como ciertas. La obra de Gaudry es de interés muy grande; y quien haya recorrido aquellas páginas tan atractivas y amenas, tan sólidamente científicas en lo concerniente á los hechos puestos de relieve por las figuras y el lenguaje, y de cuando en cuando por las galas de la poesía, creerá con nosotros que es uno de los monumentos más bellos de la ciencia en el siglo XIX, que han de admirar y aplaudir las futuras generaciones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Mas si los hechos son ciertos, las interpretaciones dejan mucho que desear, y tal vez por esta razón el gran paleontólogo debió dar á su obra el título de «ensayo», que bajo otros respectos no merece, porque es tan perfecta como cabe en el actual estado de la Paleontología. En este último sentido debe ser consultada y alabada por todos los que conozcan ó adivinen la suma de trabajos, los esfuerzos de observación y talento que son indispensables para ensanchar los horizontes de una ciencia cualquiera.

Al hacer el análisis de la obra de Gaudry no es suficiente elevarse á consideraciones filosóficas vagas y generales, que, dado el ambiente que se respira en el círculo de estos estudios, no conducen á ningún resultado positivo: es necesario descender al detalle y recoger datos numerosos y usar términos técnicos, si el escritor quiere ponerse al abrigo de las críticas transformistas, que emplean como ninguna otra la síntesis y la hipótesis, olvidándose con frecuencia de los hechos, pero que no consienten la imitación de su conducta. Con perdón, pues, de nuestros lectores, hemos de ir en el presente artículo al terreno adonde se nos llama, para exponer con claridad y precisión los motivos racionales que nos impiden creer en el «argumento paleontológico» puesto en las nubes por todas las escuelas transformistas. Como nadie le ha presentado con más fuerza que Alberto Gaudry, claro es que, contestando á éste, respondemos á todos los partidarios de la evolución.

Sin tener en cuenta que la obra de Gaudry nada enseña acerca de las causas que pudieron determinar el origen de los seres vivos (1), parécenos imperfecta en su vasto conjunto y en sus minuciosos detalles. Leyendo detenidamente los precitados volúmenes, viene á la memoria el *Origen de las especies*, y se adquiere la persuasión de que aquellas hermosas páginas, llenas de tantas observaciones críticas, ingeniosas y oportunas; en sus comentarios, concernientes á los fósiles, no se han escrito para convencer á nadie, como lo demuestra el uso frecuente de las palabras «quizá», «es probable», «pudo suceder», que dan á conocer la incertidumbre de las conclusiones á que se aplican.

Como compendio de los reparos que pueden oponerse á los cuatro volúmenes de la obra de Gaudry, diremos que la aparición repentina de muchos grupos de animales en las capas terrestres, y la absoluta carencia de variaciones en otros; el uso exclusivo de los esqueletos para confirmar tales variaciones deseadas, y aun el forzar ó violentar su figura por encajarlos en el

(1) Ya indicamos que Gaudry no es darwinista en el sentido propio de esta palabra. Sin contar con que niega en absoluto la «lucha por la existencia», dice que la doctrina de la evolución no debe confundirse con el darwinismo, pues aquélla se limita á hacer constar los cambios y transformaciones sucesivas de los seres vivientes, y el darwinismo quiere investigar ó investiga los procedimientos y las causas de tales transformaciones. Puede leerse esta especie de protesta en su libro titulado *Les Ancêtres de nos animaux dans les temps geologiques*. París, Baillière, 1888, págs. 17 y 30.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

molde del sistema; el olvido ó la confusión frecuente de la filiación con la semejanza, y las innumerables lagunas vacías que los descubrimientos modernos no pueden llenar... todo esto, y más que sería fácil añadir, y lo verá el prudente lector, en nada favorece al «argumento paleontológico». Y no se diga que toda doctrina nueva halla en el camino que pretende recorrer, algunas dificultades; porque aquí son de tal calibre, que vienen á destruir, apoyadas en los hechos irrecusables de la ciencia experimental, interpretados á la luz de la racional Filosofía, los fundamentos, los principios de la teoría paleontológico-evolutiva. Más aún: fijando la consideración, no en el estado presente, sino en el futuro, de los conocimientos humanos acerca de los fósiles, cuando se revelen los grandes misterios que cubren la Paleontología, y se llenen las innumerables lagunas que ofrece en todas direcciones; cuando se vea escrita, como en inmenso panorama, la historia total de los seres vivos que *fueron;* entonces, el filósofo que sepa hacer aplicación de la lógica inflexible, hoy tan olvidada, al estudio de la Naturaleza, contemplará la «ley de continuidad», no la de «filiación», como quieren las escuelas transformistas, que admiran en la obra de Gaudry la plena confirmación de su *credo.*

Ya anunciamos que Darwin sintió el peso enorme de alguna de las dificultades arriba propuestas, cuando dijo: «si ciertas especies numerosas, ó ciertos grupos enteros, del mismo género ó familia, hubiesen aparecido repentinamente y á la vez, como quieren Agassiz, Pictet y Sedgwichk... este hecho sería fatal para la evolución» (1). Y efectivamente, la vida, tal como la Paleontología nos la revela hoy, tomó posesión de la Tierra, no paso á paso y por lenta transformación, como la oruga para convertirse en crisálida y mariposa, sino por asalto y de lleno, de una manera súbita. Cuando se compara la pobreza de los estratos precámbricos con la riqueza inagotable de la fauna cámbrica ó primordial, donde se ven, no sólo numerosísimos trilobites y otros crustáceos de órdenes diferentes, sino braquiópodos y gusanos, hidrozoarios y medusas; cuando se contemplan en el silúrico medio los restos de peces ganoídeos, y en el superior los de un escorpiónido, de pólipos crinoideos, y los variadísimos de lamelibranquios, y particularmente los de gigantes cefalópodos (alguno de los cuales tenía dos metros de longitud), cuyas especies conocidas pasan de mil y seiscientas, de perfecto y maravilloso organismo... el ánimo imparcial se inclina á creer que la profecía de Darwin está cumplida. No condenamos en Gaudry (2), ni en los demás paleontólogos modernos, partidarios de la evolución, las esperanzas de encontrar en los terrenos anteriores al cámbrico formas de más sencilla estructura que la que ostentan los precitados fósiles; pero

(1) *Origen de las especies,* cap. x.
(2) *Les Ancêtres,* etc., pág. 288.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

mientras tales esperanzas, cada día más ardientes, no se realicen, la doctrina de la evolución veráse ahogada con mano de hierro en las puertas mismas de la vida.

Y es de notar que esas apariciones bruscas, esa repentina manifestación de existencias aisladas, esa incomunicación absoluta de especies cuyos progenitores ni se conocen ni se adivinan fácilmente, porque están envueltos en las sombras del misterio, como la de los llamados «tipos aberrantes», repítense con frecuencia en el catálogo ó historia de los fósiles. Así, entre innumerables ejemplos que pudiéramos citar, nadie ha explicado hasta ahora las huellas de insectos neurópteros, y aun de miriápodos, en el terreno devónico; ni la existencia de los laberintodontos y de las plantas fanerógamas gymnospermas perfectisimas (según el testimonio irrecusable de M. Grand'Eury) en el carbonífero; ni la de los dinosaurios y primeras tortugas en el triásico, ni menos la de algunos otros reptiles en el pérmico; ni la de los mamíferos marsupiales, ni la de los coleópteros é himenópteros en el liásico; ni la del célebre *Archæopterys* en el suprajurásico; ni la de los reptiles secundarios; ni la de otra multitud de mamíferos en las épocas terciarias y cuaternarias (1). Y así sucesiva-

(1) El mono de Saint Gaudens, el *Dinotherium*, los Mastodontes miocenos, el *Macrotherium*, el *Phacochoerus*, el *Hipopótamo*, el *Sivatherium*, el *Helladotherium*, el *Paloplotherium* de Coucy, el *Coryphodon*, el *Hyracotherium*, el *Palæonictis*, etc., etc., son géneros de mamíferos que no tienen

mente podíamos ir contando uno por uno los eslabones de la cadena de la vida, viéndolos á cada momento dispersos ó rotos, sin que nadie hasta hoy haya sabido engarzarlos científicamente, y quizá no se llegue á saber nunca, pese al orgullo y atrevimiento de ciertos entendimientos (excluímos de esta calificación el grande de Alberto Gaudry) nacidos para andar eternamente por las ramas é incapaces de penetrar en el fondo de las cuestiones.

Otra de las dificultades invencibles que se oponen á la doctrina de la evólución y no pueden allanar todos los procedimientos ingeniosos que excogitó Darwin en su *Origen de las especies*, resulta del examen comparativo de los animales que viven hoy con los de las épocas geológicas. Si fuese verdad, como quiere la teoría evolutiva, que el mundo orgánico es así como una suerte de embriogenia inmensa que se ha ido desarrollando á través de las edades, claro está que no se comprenden ni las apariciones instantáneas ni el estacionamiento «específico» de los seres vivientes de hoy y de ayer. Si la Zoología y la Botánica modernas proclaman, como lo hemos demostrado, la fijeza constante

los caracteres de ningún animal á ellos anterior. Además, se desconoce el enlace de los Quirópteros, Desdentados, Cetáceos, etc., etc., y en todas las épocas y clases hay, dice el mismo Gaudry, innumerables vacíos, seres orgánicos cuyos padres no se conocen. Véase *Les Ancêtres*, etc., pág. 162; *Mammifères tertiaires*, págs. 191 á 194, y *Fossiles secondaires*, pág. 187.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

de las especies, de los géneros, de las familias, órdenes, clases y tipos de los actuales reinos animal y vegetal, la Paleontología nos declara que sucedió otro tanto en los fósiles. No puede negarse que, al fundar Cuvier esta última ciencia, atendió á las especies particulares de cada época, es decir, á las diferencias observadas en los esqueletos prehistóricos. Pero los paleontólogos del día, que no siguen el método primitivo de Cuvier, y buscan y admiran en los animales y vegetales antiguos de la corteza terrestre las semejanzas, las formas análogas ó representantes de la época actual, procurando hacernos ver el enlace genésico de éstas con aquéllas, inconscientemente nos proporcionan el testimonio de que muchas de las especies no han variado nada, y otras poquísimo. Así, v. g., en las épocas terciarias y cuaternarias se encuentra multitud de mamíferos que apenas se distinguen de las especies actuales (1): en las secundarias se contemplan crinoídeos, estrellas y erizos de mar, casi todos los crustáceos y radiolarios de hoy; y en las épocas primarias los foraminíferos, y particularmente los pólipos, que construían arrecifes, como los construyen los del tiempo presente (2). Si la evolución ha ido te-

(1) Hienas, civetas, gatos (género aislado también), elefantes, rinocerontes, tapiros, cerdos, ciervos, gacelas, delfines...; tortugas terrestres, *émidos*, *chélidros*, *Trionyx*, *Chelonios*, cocodrilos, gaviales, lagartijas, etc., etc. Véase *Mammifères tertiaires*, pág. 244, y *Les Ancêtres*, pág. 153.

(2) *Les Ancêtres*, pág. 58.—*Fossiles primaires*, págs. 78 y 211.—*Fossiles secondaires*, págs. 32, 51, 71, 187, 260, 296 y 298. Los *Orthoceras* del silúrico han cruzado los siglos sin variar. Lo mismo puede decirse de la *Terebrátula* y del *Nautilus*. El mismo Alberto Gaudry reconoce el gran valor de este argumento en su *Essai de Paléontologie philosophique*, página 203. Y M. Contejean, en la *Revue Scientifique* de 1881, hablaba de muchas especies vegetales y animales de los tiempos cuaternarios primitivos «idénticas» á las que viven en la actualidad.

giendo su tela por lentas transformaciones de los organismos, ¿cómo se explica que se encuentren millares de éstos sin transformarse ni variar en épocas de inconmensurable duración? No es satisfactoria la respuesta de Gaudry, que quiere establecer una ley general cuando dice: «los organismos de más complicada estructura sufren más cambios que los sencillos» (1); pues aunque la ley sea cierta, hay que convenir en que los citados ejemplos no abrazan únicamente los fósiles de animales inferiores, sino también los de organización elevada. Además, parécenos que incurre en contradicción manifiesta, pues para demostrar las variaciones acude á la mutabilidad de formas muy simples (2).

Por tanto, sólo queda á los transformistas el recurso de invertir el argumento contra los partidarios de la inmutabilidad de la especie, de la siguiente manera: si es lógico negar la teoría de la evolución en virtud de la constancia específica de muchos grupos de animales, lógico será también el afirmar la mutabilidad por el hecho

(1) *Les Ancêtres*, pág. 59.

(2) *Mammifères secondaires*, págs. 21 y 120.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

de las variaciones de otros. Tales variaciones son bien *notorias* en casi todos los fósiles de las capas terrestres, en los tránsitos establecidos de especie á especie, de género á género, de familia á familia, y aun de orden á orden, que indican el común origen de gran número de los mismos y su clara descendencia. Los placentarios descienden de los marsupiales; los animales australianos de hoy proceden de los australianos de ayer; los tapíridos y rinocéridos tuvieron lazos de parentesco evidente; los rumiantes quizá desciendan de los paquidermos paridigitados, así como de los imparidigitados proceden los solípedos. Entre los géneros de los braquiópodos, los esqueletos establecen relaciones íntimas y tránsitos no obscuros: los ascendientes de los merostomas pudieran tener parentesco con los trilobites, y sus descendientes con los arácnidos: las gradaciones en las conchas de *Sphærulites*, puestas en luz por M. Douville, y los ejemplares de nautílidos, prueban la filiación: los peces teleósteos continúan la existencia de los peces ganoídeos... y así se contemplan en la Paleontología numerosos indicios, no solamente de variaciones, sino de encadenamientos de especies, de géneros, de familias y de órdenes en una misma clase.

Conviene advertir, antes de allanar esta dificultad, que no hemos citado todos los ejemplos aducidos por los transformistas, sino los que parecen menos improbables; no aquellas formas transitorias de las que dice el mismo Gaudry

que suministran en favor de la teoría evolutiva «argumentos bastante débiles» (1). Para nosotros lo son todos. Y no es que neguemos las diferencias ni las semejanzas entre los animales de ayer y de hoy, entre las especies de un mismo género, entre los géneros de una familia, entre las familias de un orden y entre los órdenes de una clase; no. Lo que exigimos para admitir la doctrina como cierta es la prueba científica, experimental, de que tales diferencias y semejanzas proceden de transformaciones radicales, aunque en el principio fueran insensibles. Mientras esto no se demuestre sin dejar lugar á duda, todas las proposiciones arriba enunciadas no convencen á nadie y sólo indican que se conoce mejor la ley de continuidad en la escala zoológica (2).

Ahora bien: ¿ha conseguido ese fin Alberto Gaudry ó algún otro de los paleontólogos modernos que establecen en sus obras cuadros numerosos, más bien fruto de cálculos sistemáticos

(1) *Les Ancêtres...*, pág. 163.

(2) M. Seeley describe hace poco tiempo algunos cuadrúpedos de Trias del Africa Austral «que hacen menores las distancias entre los reptiles y mamíferos»: el «*Ichthyosaurus* recuerda, por sus vértebras, los peces; y, por sus nadaderas anteriores, los mamíferos marinos»: «el *Pterodactylus*, aunque fué un reptil, tuvo analogía con los mamíferos»: el «*Iguanodon* es un reptil cuyos miembros posteriores se parecen algo á los de los pájaros»; y viceversa, «el *Archaeopteryx* es un pájaro con *reminiscencias de reptil*». En todas estas afirmaciones de Gaudry hay que probar que esas semejanzas proceden por vía de transformación ó descendencia. Es lo que se busca.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

que expresión viva de la realidad? Examinando imparcialmente los procedimientos que emplean, y dando al olvido el círculo vicioso en que incurren suponiendo demostrado lo que necesita demostrarse, á saber, la transformación de los organismos, hay otras razones de gran poder contra la evolución paleontológica, contenidas algunas en la obra de Gaudry, y que ahora manifestaremos.

Una por una podían discutirse las afirmaciones de los paleontólogos transformistas, concernientes á la variación y descendencia de los grupos zoológicos y botánicos. Es relativamente fácil, teniendo los conocimientos y la mirada sintética de Gaudry, exponer con más ó menos brillantez las gradaciones por que pasaron los animales de las épocas geológicas. Pero añadir en esas tentativas á la brillantez los fundamentos sólidos, apoyados, no en conjeturas y adivinaciones vagas, sino en los hechos ciertos y de tal manera evidentes que reclamen el asentimiento necesario de los hombres de ciencia, en virtud de una argumentación vigorosa y avasalladora..., es difícil en extremo, ó, mejor dicho, imposible en la actual Paleontología, y tememos que nunca se logre en la futura.

En las proposiciones arriba citadas, ¿qué motivos justifican la teoría de la variación y descendencia? Parécenos que ninguno decisivo y claro. Para demostrar que los animales placentarios descienden de los marsupiales, invoca Gaudry dos razones que son notoriamente fútiles: la coincidencia de la multiplicación de aquéllos con la desaparición de éstos, y el rudimento del alantoides en los segundos, destinado, según se quiere, á convertirse en placenta de los primeros (1). Se necesita forzar la imaginación para comprender cómo una coincidencia de esa y de otra cualquiera clase puede llevar á la deducción lógica que desea Gaudry. El *post hoc ergo propter hoc* de algunos descarriados filósofos antiguos, debe, según esta doctrina, elevarse á la categoría de principio de causalidad eficiente. Y son necesarios más esfuerzos aún para entender cómo un alantoides rudimentario y normal puede convertirse en placenta: la embriogenia declarará que es un caso patológico inaudito. Más fácil sería comprender, al decir de las teorías darwinianas relativas á la significación de los órganos rudimentarios, que la placenta, por atrofias é hipertrofias, puede degenerar y convertirse en conato de alantoides, que el caso opuesto.

Pero Gaudry, en medio de su lealtad, sigue en esto el cómodo procedimiento transformista, usando de la realidad según los casos y las necesidades. Así, v. g., de la misma manera que le parece un atentado contra la harmonía del mundo orgánico el no considerar el alantoides de los marsupiales en vías de progreso y tránsito á la placenta, así también, cuando trata de

(1) *Les Ancêtres...*, págs. 39-40.—*Mammifères tertiaires*, página 23.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

explicar los estiletes sin función de las patas de los caballos actuales, declara que son incomprensibles y contra la harmonía del mundo si no se les considera como órganos degenerados rudimentarios de los paquidermos de dedos impares: así establece el tránsito entre éstos y los solípedos (1). Tal modo de ver las cosas tiene algo y aun bastante de caprichoso: la realidad puede prestarse á explicaciones diferentes; mas, para convencer, es necesario demostrarlas sin incurrir en contradicción ó suscitando dificultades nuevas.

Son nuevas y gravísimas las que sugiere Gaudry en cada página de su obra, precisamente por querer dar cuenta y razón de lo que hoy es misterio. ¿Cómo entender si no su doctrina acerca de la descendencia de los rumiantes? (2). Por innumerables que sean las semejanzas de éstos con los paquidermos paridigitados, y aun contando con el desplazamiento de huesos, la soldadura de unos, la atrofia de otros y el cambio de forma en muchos, es absurdo negar las grandísimas diferencias que separan á los paquidermos de los rumiantes, é imposible, de todo punto imposible, teniendo solamente el apoyo de la Paleontología, demostrar, no ya de una manera categórica, pero ni siquiera de un modo remotamente probable, que el estómago sencillo de los primeros

(1) *Mammifères tertiaires*, pág. 126.—*Les Ancêtres...*, páginas 51 y 52.

(2) *Mammifères tertiaires*, págs. 80-81.—*Les Ancêtres...*, páginas 51 y 52.

se transformó en el estómago complicado de los segundos.

Análogos reparos pueden hacerse respecto de los animales de la Australia, de los esquemas de nautílidos y ammonítidos, que con tanta satisfacción presenta Gaudry; de los peces ganoídeos y teleósteos; y, en suma, de todos los hechos aducidos por los paleontólogos transformistas en favor de la evolución. A veces razonan de una manera tan débil, que les bastan vestigios imperfectísimos de fósiles para deducir consecuencias que resultan sumamente ilógicas (1); y para eludir la dificultad de la falta de las formas intermedias que sean como eslabones de enlace y unidad entre unos y otros seres, se acogen bajo la malla invulnerable de la imperfección del «registro geológico» ó en las regiones aéreas de la posibilidad. Ninguno como Darwin (2) expresó en lamentos más profundamente tristes la imperfección de aquél; pero el impasible análisis de la ciencia evolutiva declara aquellos lamentos inútiles, no ya porque, si fuera extremosa tal imperfección, nadie menos que los transformistas debieran no hablar jamás de formas intermedias y del enlace de los organismos fósiles, sino porque la Paleontología transformista asegura, por boca de sus jefes más preclaros, que reúne hoy riquísima copia de hechos suficientes

(1) Así se interpretan las semejanzas del *Hipparion* con el *Anchitherium*, del *Palæoryx* con el *Oryx*, del *Palæoreas* con el *Oræax*. Véase *Les Ancêtres...*, pág. 163.

(2) *Origen de las especies*, cap. x.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

para establecer ese enlace. Algún tiempo ha transcurrido desde que d'Archiac protestaba contra esa imperfección, y Gaudry se adhiere á la protesta de aquél, tejiendo una especie de catálogo de los terrenos y de los fósiles numerosos que se han estudiado á la fecha con escrupulosa exactitud, y de los nombres de los ilustres descubridores (1).

No obstante, extinguidos los entusiasmos primeros que despertara la rica colección de fósiles exhumados de la corteza terrestre y muy á propósito para formular leyes genealógicas, Gaudry, como todos los paleontólogos transformistas, cuando palpa la realidad y pretende hacer aplicación inmediata de esas leyes á los orga-

(1) Entre otros, véanse los fósiles examinados que cita Gaudry desde los tiempos de Cuvier acá. Falconer y Lydekker han estudiado los mamíferos fósiles de la India: Lartet, Gervais, Kowalesky, Filhol, Lemoine y Depéret, los mamíferos fósiles de Francia, y particularmente Gaudry los del Lebéron (montaña francesa), y los de Pikermi (Grecia); M. Kaup, los célebres yacimientos de Epphelsheim, donde tuvo la suerte de encontrar algunos restos del enorme *Dinotherium*, animal terrestre el más grande que se ha conocido; MM. Leidy, Marsh, Cope, Osborn, los fósiles de los Territorios Western; M. Alphonso Milne-Edwards los pájaros fósiles de Francia; los ingleses Owen, Huxley, Hulke, Seeley, y los alemanes Hermann de Meyer y M. Fritsch han publicado extensos trabajos sobre los reptiles; Agassiz sobre los peces; Woodward sobre los crustáceos; Deshayes acerca de las conchas terciarias de París; Barrande estudió como nadie el terreno silúrico; Pictet la pequeña localidad de las montañas del Jura, llamada Santa Cruz; M. Davidson los braquiópodos de todos los tiempos y países; Enrique Milne-Edwards, Haime y Duncan, los políperos; y MM. Unger, Heer, De Saporta, Lesquereux, han exhumado vestigios sin cuento de los terrenos terciarios. Para completar este catálogo, que juzgamos importante dar á conocer en una nota, habría que añadir millares de nombres de autores y de volúmenes, y de láminas y dibujos.

Ya que hemos citado el *Dinotherium*, diremos que, según los cálculos de Gaudry, tenía 5 metros de altura y 6,50 metros de longitud, sin contar la trompa, que debiera ser larguísima. Aún se sospecha que hubo otro Dinoterio de más tamaño. El *Elephas meridionalis* de Durfort, cuyos restos se conservan en el Museo de París, tenía 4,15 metros de alto y 6,80 metros de largo, contando los colmillos. Sólo uno de éstos mide 3 metros de longitud.

De los reptiles, el *Brontosaurus* medía 15 metros de largo y el *Atlantosaurus* 24 metros. Por aquí se podrá adivinar la magnitud de los animales de otras épocas.

(1) *Les Ancêtres...*, págs. 15, 58, 153, 162, 164.—*Mammifères tertiaires*, pág. 244, y en otros varios lugares de sus obras.

nismos, viene, contradiciéndose de un modo notorio, á dar la razón á Darwin y á entristecerse como él. Muchas son las líneas donde se traduce ese desfallecimiento racional, esa sed devoradora, nunca satisfecha, de ver cubiertas para siempre las innumerables lagunas, los vacíos sin fondo, en que el paleontólogo se hunde cuando trata de recorrer el inmenso campo de las edades prehistóricas, sin que puedan evitarlo ni la «ciencia poco avanzada» ni «los conocimientos de tal manera imperfectos, que no debe causar admiración el que se cuenten pocas gradaciones» (1). En el reino vegetal se enumeran hoy cerca de diez mil especies fósiles, y ni Unger, ni Heer, ni De Saporta, ni Lesquereux han podido negar que faltan casi todas las herbáceas, y solamente se

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

han encontrado vestigios de las ranunculáceas, de las crucíferas, de las synantéreas, de las umbelíferas, labiadas, orquídeas, etc., etc. Los árboles únicamente abundan, pero casi siempre los frutos y las flores faltan ó no sirven para el estudio (1). El mismo Gaudry, al explicar sus cuadros de encadenamiento de animales en períodos conocidos, con la lealtad sincera que le distingue de casi todos los cultivadores de la ciencia paleontológica, señala las múltiples lagunas que en ellos existen (2).

Pero ¿qué significan las poquísimas especies *intermedias* encontradas, en comparación de las que hubieran de hallarse si la doctrina evolutiva

(1) Véase *Compte rendu* del tercer Congreso científico internacional de los católicos. *La théorie de l'évolution en Botanique,* por el abate Boulay, 7.ª sección, pág. 126. – Bruselas, 1895.

(2) En el cuadro de las hienas ve esos vacíos entre el *Ictitherium hipparionum* y la *Hyœnictis græca;* en el de los proboscidios, entre el *Mastodon turicensis* y el *Mastodon latidens,* entre el *Elephas planifrons* y el *Elephas priscus*; las especies que se parecen más á los *Mastodon Andium* y *americanus* del terreno cuaternario no son del terreno terciario superior, sino del medio. En el cuadro de los rinocéridos hay *hiatus* entre el *Palœotherium* y el *Anchitherium,* entre el *Rhinoceros Schleier macheri* y los rinocerontes de rudimentarios incisivos; entre el *Rhinoceros sansaniensis* y el *aurelianiensis;* los rinocerontes que se pretende relacionar con dos especies del mioceno medio no pertenecen al mioceno superior, sino que son especies actuales vivientes, como lo son también los que se identifican ó confunden con el *Rhinoceros pachygnathus* del mioceno superior de Pikermi. En el cuadro de los *súidos* encuentra lagunas entre el *Hyracotherium* y el *Rhagaterium,* entre éste último y el *Hyopotamus;* entre éste y el *Choropotamus;* y los hipopótamos siguen sin enlace, porque no se sabe á qué género referirles. (*Les Ancêtres...*, pág. 164.)

tuviese los caracteres de la certidumbre? «Yöpper, dice Jakob (1), Brandt (paleontólogo de San Petersburgo), Barrande y Fr. Pfaff han manifestado con razón que la teoría transformista no debe esperar apoyo alguno de la flora ni de la fauna fósiles. Fr. Pfaff determina por el cálculo cuán poco justificada es aquella esperanza (de hallar las formas intermedias restantes). «Admitamos, dice, que las especies puras estuvieran representadas por bolas rojas, y las especies de transición por bolas azules. Sólo queremos admitir, en lugar de innumerables, diez formas de transición de una especie á otra; además, señalemos como cifra media de los ejemplares hallados hasta hoy el número 100, insignificante con relación á los que existen en las montañas. El problema se reduce al cálculo siguiente: supongamos colocados en una vasija muchos millones de bolas, y entre ellas diez veces más azules (formas de transición) que rojas (especies puras). Por cada 100 bolas extraídas, ¿cuántas rojas se extraerán? La probabilidad es $\frac{1}{10^{100}}$, es decir, una fracción cuyo denominador es la unidad seguida de *cien ceros.*» El resultado de la solución del problema patentiza matemáticamente la insignificancia del número de especies *puras* hasta hoy encontradas, en comparación de los millones de formas *intermedias* que debieran hallarse en los estratos de la corteza de la tierra.

(1) *El Hombre, rey de la Creación,* obra ya citada, traducida por el Dr. Peña, pág. 88.

«La teoría darwinista (1)—continúa Pfaff—representa al mundo orgánico como una línea *no interrumpida* (en cada serie ramificada ó divergente quiere decir), desde el animal más inferior al más elevado; pero lo que nosotros vemos, se nos manifiesta como una serie de puntos, con intervalos más ó menos amplios. Verdad es que recientemente se han encontrado formas que pueden interpolarse entre dos de estos puntos: pero lo que se pide, y *según la teoría se debe reclamar*, es el descubrimiento de formas que conviertan la línea de puntos, aun cuando sólo sea en algunos trechos, en una línea recta no interrumpida: y además, que estas distintas formas que aparezcan en inmediato contacto, se presenten también cronológicamente unas á continuación de las otras. Ahora bien: lo que se ha encontrado son miembros intermedios entre géneros muy distantes (2), pero ninguna transición

(1) Entiéndase evolucionista en este lugar, pues comprende lo mismo á Darwin que á Gaudry.

(2) Ob. cit., pág. 80. Joly, en *La especie orgánica*, señala los tipos de transición siguientes, que no se refieren únicamente á géneros: el *amphioxus* es el límite de los vertebrados é invertebrados; el ornitorrinco sirve de tránsito entre los mamíferos y las aves; el *Archæopteryx litographica*, entre las aves y los reptiles; el *Lepidosaurus*, entre los reptiles y los peces; el *Ychtyosaurus* de las rocas calizas se considera como el precursor de los cocodrilos, de las ballenas y de los ornitorrincos; el *Mastodonte* lo es de los elefantes; el *Mesopithecus Pentelici* es intermediario de los macacos y los semnopitecos; el *Ursus spelœus* es predecesor del *arctos;* el *Elephas primigenius* se considera como padre del *indicus;* el *Anchiterium*, como padre del *Hipparion;* el *Mesarctos* y el *Amphycion*, de los osos y los perros: el *Sus erymanthius* lo es del *Sus scropha* y del africano central; el *Helladoterium* se coloca entre las jirafas y los antílopes; el *Palœoreas*, entre los antílopes y las gacelas; el *Tragocerus amaltheus*, entre los antílopes y las cabras; etc. etc... Milne-Edwars y Grandinier han descubierto lazos de parentesco entre los *Epyornis* de Madagascar y los *Dinornis* y *Epyornis* de Nueva Zelanda. Gaston de Soporta *halló*, entre otras muchísimas, las transiciones de la *Sequoia Tournalii* y la *Sempervirens;* el *Laurus Furstembergii*, como predecesor del *nobilis:* el *Quercus paleoccocífera*, del *ccocífera;* el *Cercis amella*, del *siliquastrum;* el *Nerium parisiense*, del *oleander;* el *Fagus pristina*, del *Ferruginea;* el *Populus euphratica*, del *notabilis*, etc.

Joly ha tomado casi todas estas formas de transición de los libros de Saporta y Gaudry, ninguno de los cuales aceptaría hoy los lazos genéticos establecidos para las grandes divisiones, y cuya demostración es imposible en el estado actual de la ciencia. Vide Hœernes, *ob. cit.*, pág. 22. MM. F. Osborn y L. Wortman publicaron en 1896 una Memoria sobre los perisodáctilos del mioceno superior. En ella se discurre acerca de la evolución de los équidos y dicen que se han encontrado las formas de tránsito entre el *Mesohippus* y el *Anchitherium*.

inapreciable entre especies de próximo parentesco... la cual, según nuestro cálculo anterior, debiera hallarse con *infinita frecuencia*, y no sucede así». Conviene aclarar las precedentes palabras, con el objeto de que los evolucionistas no puedan acusarnos de algún pecado de omisión ó de falta de sinceridad. Conocemos los cuadros de Gaudry, y dijimos de ellos que eran más bien el fruto de cálculos sistemáticos que expresión viviente de los fósiles. Añadiremos ahora que todas las formas *intermedias* allí citadas, no son tales formas de transición, sino formas perfectas y estables, cada cual en el grupo que la

corresponda. Esperaremos á que la Paleontología futura nos demuestre lo contrario, haciendo ver que esos organismos tienen inmediata relación de descendencia, y por tanto, que no pertenecen á géneros ni á especies muy distantes entre sí; que si esto último se llega á conseguir, es necesario que se manifiesten las gradaciones, pero no de la manera artificiosa que emplean los paleontólogos transformistas, colocando huesos al lado de huesos, omitiendo las diferencias y haciendo resaltar las semejanzas, sino demostrando experimentalmente que las formas consideradas como intermedias y como resultado de la variación, lo fueron realmente en el mundo antiguo, y no formas estables y acabadas representaciones del género ó de la especie que, aunque imperfectas en su aspecto morfológico, al decir de Duilhé de S. Projet, solamente indican la ley de continuidad.

Hemos dicho «omitiendo las diferencias y haciendo resaltar las semejanzas»; y efectivamente, basta para comprobarlo examinar los cuadros de Gaudry. Existen aquéllas en considerable número y de importancia grandísima, según el testimonio del mismo autor, en los géneros de braquiópodos «cuyos tránsitos no se han demostrado», como no se demuestra el de los paquidermos á los monos; entre los paquidermos y los rumiantes, entre los rinocerontes y sus predecesores inverosímiles, el *Acerotherium, Palœotherium* y *Paloplotherium,* «cuya variación fué casi nula»; entre los ungulados de

dedos pares é impares, «cuyos cambios sucesivos no se ven»; entre el *Hipparion* y los *Equus;* entre los perros y el *Amphycion,* siendo aquéllos digitígrados y *corredores,* mientras que éste era plantígrado y quizá trepador (1). Estas diferencias numerosas y notabilísimas, que habríamos de aumentar si los animales prehistóricos viviesen, no permiten la formación de cuadros genealógicos, y menos si no se olvidan los razonamientos consignados acerca de las lagunas y de las formas de transición. Gaudry quiere establecer un método nuevo para el estudio de los fósiles cuando apunta que, allí donde las diferencias apenas existan y abunden las semejanzas, se debe afirmar el parentesco. Tal observación nos sugiere otra dificultad. Evidentemente el esqueleto es un medio importantísimo para las clasificaciones, porque constituye, por decirlo así, «el armazón donde radica el edificio de los órganos, y sirve, no sólo de base, sino también de molde á la blanda arquitectura de los animales». Pero por muchas que sean las semejanzas de los esqueletos, y aun concedida toda la importancia que quiera dárseles, no bastan cuando se trata de formar cuadros genealógicos ó líneas de descendencia real de las especies.

---

(1) *Fossiles primaires,* pág. 133.—*Mammifères tertiaires,* páginas 45, 101, 115, 145, 191, 210, 233. – *Les Ancêtres...,* página 165. – En los *Fossiles secondaires,* pág. 300, niega la afirmación gratuíta de que las aves procedan de los dinosaurios; y en la pág. 244 no admite que el *Hesperornis* sirva de enlace á las aves y á los reptiles.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los alemanes acusan á los franceses (y esta acusación no es motivada aquí por el odio nacional que en otros asuntos científicos se observa) de exagerar la forma exterior extremando la importancia del esqueleto, y se ha dicho que los partidarios de la evolución son morfologistas ante todo y sobre todo. Guadry, que parece admitir la realidad de la especie por el carácter de la fecundidad de los individuos (1), declara, poniéndose á mal con sus cuadros, que lo que constituye la esencia del sér es la fuerza, la función, y que los huesos tienen importancia muy secundaria comparados con las funciones (2); de lo cual se desprende que, para poder afirmar que unas especies descienden de otras, y trazar así cuadros genealógicos, hay que atender á la Fisiología, al cruzamiento fecundo, única decisiva propiedad que les queda á los clasificadores en la definición de la especie. Los estudios del Dr. Lund sobre el *Strix perlata* nos dicen que el uso exclusivo de los esqueletos lleva frecuentemente á la confusión de las especies; y Lartet ha demostrado que varias especies distintas, el *E. quagga*, el *E. asinus*, el *hemión* (*Asinus hœmionus*), la cebra y el caballo, cuyos esqueletos no se diferencian, no se cruzan en estado de libertad. Comparar, pues, cráneos con cráneos, vértebras con vértebras, húmeros

(1) *Les Ancêtres...*, pág. 67.
(2) *Mamifères tertiaires*, págs. 115 y 140, y el cap. VII de este estudio.

con húmeros, etc., etc., es muy útil y provechoso, pero no conviene cuando se trata de afirmar descendencias y genealogías, porque se da al olvido el concepto fisiológico de la especie, apoyado en la idea de la generación. Los «grados de semejanza no están exactamente en proporción con el grado de parentesco de los seres, porque hay desigualdad extrema en sus transformaciones»; «la semejanza no prueba siempre la descendencia», y es «necesario no exagerar las conclusiones de algunos órganos aislados que pueden indicar solamente un fenómeno de adaptación al medio» (1).

(1) *Mamifères tertiaires*, págs. 167 y 232.—*Fossiles secondaires*, pág. 209. En la 187 de la última obra cita el ejemplo del *Ichtyosaurus*, cuya cabeza se parece á la de los delfines, y, «sin embargo, no se puede creer que éstos sean los progenitores de aquél.»

En *Les Ancêtres...*, pág. 67, recogiendo velas, afirma que especies distintas se pudieron unir antes de que se modificaran lo bastante para aparecer diferentes. Toca á los transformistas demostrar esta conclusión, que es el círculo vicioso de los lógicos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO XI

El sistema y las equivocaciones.—Defectos capitales.—La horticultura y la variación ilimitada.—Formas que no han variado.—Otros argumentos en contra del transformismo. Testimonios.—Imparcialidad é ignorancia.

Suele acontecer, y se nota con frecuencia en los libros, que el hombre que sufre la obsesión de una idea y se propone discurrir acerca de algún asunto, no ve más que un lado de él, resultando contraproducentes sus demostraciones. Varios casos hemos puesto ya á la consideración del lector, y Gaudry nos ofrece uno bien notorio al examinar las equivocaciones en que incurrieron célebres naturalistas, sin excluirse él mismo. Nesti, Cuvier y Croizet clasificaron mal el género *Machairodus,* colocándolo en la familia de las úrsidas, siendo realmente el tipo más perfecto de las félidas; Cuvier señaló lugar al *Dinotherium* entre los tapiros, y Buckland, Strauss y Blainville entre los animales acuáticos, cuando es á todas luces un proboscidio; Wagner se engañó al clasificar, fundándose en los cuernos y los dientes, el género *Tragocerus;* á Lartet, Beyrich y al mismo Gaudry les sucedió cosa semejante con el cráneo del mono de la Grecia; ciertas especies fósiles indianas é iguales se refirieron por otros, ya al género elefante, ya al mastodonte; y, por último, hábiles paleontólogos han atribuído al mismo género especies de géneros diferentes ó al revés...; todos estos engaños, equivocaciones ó errores en la difícil y exacta separación de las formas específicas y genéricas, lejos de indicar, como quiere Gaydry (1), el tránsito de género á género ó de especie á especie, demuestran con luz meridiana que en muchos casos no bastan para la clasificación los esqueletos (2).

Añádase que el método de Gaudry en la formación de sus cuadros, muy útil en la Paleontología y en toda ciencia de investigación experimental, tiene defectos capitalísimos. Su idea, ya

---

(1) *Les Ancêtres...*, págs. 53, 57, 144, 154 y 155.

(2) La *Revue Scientifique* del 4 de Enero último nos da la noticia de que M. Eugenio Dubois ha llegado á Europa para mostrar á los antropólogos más competentes é ilustres los restos de su tan famoso como discutido «hombre prehistórico de Java». En cierta reunión ha dicho M. Dubois que los franceses consideran aquellos restos como pertenecientes á un animal semejante al hombre, pero que no era hombre; los ingleses creen más bien que pertenecen á un hombre, y los alemanes juzgan que son restos de un mono.

«Este desacuerdo—añade el redactor de la revista citada—prueba únicamente la dificultad que hay en escoger las diferencias que existen entre el mono y el hombre.» No es exacta la afirmación. Ni es tan grande esa dificultad como supone el comentador de la noticia, ni el desacuerdo de los antropólogos prueba otra cosa que lo que dejamos consignado, á saber: que en muchas ocasiones no bastan los esqueletos para clasificar. Por otra parte, el hallazgo de Dubois no hubiese adquirido tal fama en poco tiempo sin el interés de ciertas doctrinas superficiales, corruptoras y muy extendidas por el mundo.

en parte realizada (1), de establecer una nueva galería de fósiles en el Museo parisiense, que sirva como de espejo donde puedan verse en detalle y en conjunto los encadenamientos de los organismos antiguos, desde las primeras manifestaciones de la vida á los tiempos actuales, no diremos, como ha dicho alguien, que contribuya á engañar á la juventud, mostrándole, en vez de la realidad, el aparato sistemático de ciertas escuelas; pero sí afirmaremos que es ilógica y anticientífica. Por de pronto, habrá que escoger cuidadosamente las piezas, como lo ha hecho Gaudry en sus cuadros genealógicos, conforme á la idea preconcebida de la evolución, no siguiendo las voces mudas pero incontrastables de los fósiles: se *forzará la Naturaleza* para exhibir eslabones continuos de una cadena rota y misteriosa, por lo que tienen de ideales y quiméricos. Gaudry declara con lealtad muy laudable que, para hacer ver la graduación de las aberturas de los cefalópodos, se *vió precisado* á intercalar dos especies devónicas en medio de las silúricas (2). Y este procedimiento, que necesariamente ha de repetirse con mucha frecuencia en manos de evolucionistas menos cuerdos que Gaudry, no es el de la ciencia *positiva* que haya de enseñarse á jóvenes incautos ó á viejos sorprendidos: porque al fin, «la Paleontología está muy poco adelantada y, por consiguiente,

(1) *Les Ancêtres...*, págs. 288 y sigs.
(2) *Fossiles primaires*, p. 176.

cualquier sistema de encadenamiento sólo puede ser un ensayo» (1).

Pese á los esfuerzos titánicos ó á los procedimientos silenciosos con que se nos quiere imponer la teoría de las variaciones ilimitadas y de las transformaciones específicas, hemos de declarar muy alto que no se ve realizada en parte alguna, ni en el mundo vivo ni en el fósil. En aquél pudiera invocarse la horticultura como teatro donde desplegaron, á impulsos de la selección artificial, todas sus energías los secuaces de la evolución; pero el testimonio irrecusable de los célebres MM. de Vilmorin dice que, lejos de favorecer los resultados obtenidos á la variabilidad (ilimitada) de las especies, prueban evidentemente la fijeza y constancia de las mismas (2). Lo cual debe deshojar todas las ilusiones de los partidarios de la evolución, porque hechos de esta clase en la ciencia experimental, innegables y no negados por hombres de la talla del profesor de Zoología en el Museo de París, tienen toda la fuerza de una ley.

Retrocediendo á las edades pasadas, nada dicen en favor de la doctrina que vamos combatiendo las múltiples apariciones bruscas de los organismos; ni las lagunas que hemos presentado á la consideración de los lectores; ni los eslabones de la cadena de la vida que hemos dis-

(1) *Mammifères tertiaires*, introducción.
(2) *Plantes potagères*, París, 1883, p. 6, citado por el abate Boulay.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cutido; ni los cuadros genealógicos, hoy inverosímiles y fantásticos, que se reducen á polvo fácilmente: y para completar la serie de razonamientos que condenan, con sentencia irrevocable, la variabilidad ó transformación de las especies, pueden alegarse las que cita Lyell que existen hoy en las elevadas cimas de Suiza, Islandia y Groelandia, y existieron en la época glacial; y otras anteriores, cuya vida estacionada se difundió por la tierra durante 224.000 años; y las de Bohemia, descritas por Barrande; y los políperos del golfo de Méjico, que, al decir de Agassiz, gozaron de 70.000 años de edad sin variar en cosa alguna: y los huesos de las antiguas cavernas, idénticos á los de animales de hoy; y las figuras de la tumba de Roti, cazador de la XII dinastía de Egipto, que representan animales actuales; y los muy remotos bajorrelieves caldeos de cocodrilos é ibis hallados por M. de Larzec; y las descripciones que nos legó Aristóteles; y las conchas del cauce seco del Niágara de 360 siglos de existencia, según los más aproximados cálculos; y el testimonio de Gosselet (1), que analizó durante 25 años los terrenos de Bélgica; y las palabras de Godrón,

(1) Véanse sus palabras, que cita Duilhè de S. Projet, tomándolas de la *Revue Scientifique* de Abril de 1879: «hace veinticinco años que estudio los horizontes fósiles de la cuenca belga, aislando cuidadosamente unos de otros. Aún no he encontrado, ni en el tiempo ni en la forma, el paso de dos tipos (especies aquí) bien determinados.»

Carruthers, que puede llamarse el rival de Saporta, dice: «una cosa hay cierta, y es, que el conjunto de los testimonios que resultan del estudio de las floras fósiles es opuesto á la doctrina del desarrollo evolutivo por filiación» (y, en consecuencia, por variaciones).

Y Grand'Eury: «por una parte, todos los hechos son favorables á la creación independiente de las especies: por la otra, no son menos contrarios á su transmutación.» Nosotros no nos atreveríamos á firmar la primera de estas proposiciones; pero la segunda sí, desde luego.

que estudió profundamente las especies fósiles, y dicen: «las revoluciones del Globo no han podido alterar los tipos originarios: las especies han conservado su inmutabilidad excepto en condiciones nuevas (con variación limitada y relativa): entonces han perecido, pero no se han modificado.»

Si la teoría que discutimos fuese verdadera, evidentemente los cambios innumerables que, según ella, y á pesar de sus leyes, debieron sufrir las antiguas formas, harían muy difícil la clasificación de éstas en los grupos actuales. Pero basta hojear cualquier libro de Paleontología para ver luego que no hay esa dificultad, porque tiene relación más ó menos inmediata con las formas de hoy, al decir de Buckland. De no ser así, en las obras modernas de los animales y de las plantas vivientes hubieran de excluirse todos los fósiles, levantándose una gran muralla entre el antiguo mundo orgánico y el presente. Es cierto que hay grupos aislados, especies distintas de las que existen hoy; y nosotros hemos citado algunos para condenar la teoría de la descendencia y las variaciones; pero si no viven actualmente, pueden clasificarse en

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

los grupos conocidos; y cuando se estudien mejor, quizá se reduzcan sólo á razas de una misma especie, como Gaudry declara (1). Tal vez alguien crea ver en estas afirmaciones alguna idea que contradice á otras que llevamos expuestas: para anular esa creencia, bástanos decir que la relación de que ahora hablamos en nada favorece á la teoría que combatimos y nada tiene que ver con ella.

Ninguna de las variaciones examinadas hasta el día, que son muchas y tienen numerosos nombres (2), proporcionan un cambio radical de especie á especie. Los partidarios del transformismo pueden optar por uno de los dos miembros de esta disyuntiva: ó las variaciones eran muy delicadas y sus resultados desaparecieron, ó suponen inmensos intervalos de tiempo entre unas y otras formaciones geológicas y para el tránsito de una especie. Las dos cosas son enteramente gratuítas é inverosímiles. Las palabras de Hux-

(1) *Les Ancêtres...*, p. 230.

(2) Acelerada, análoga, brusca, lenta, correlativa, determinada é indeterminada, discontinua y progresiva, embrionaria é individual, general é independiente, substancial, primaria, secundaria y terciaria, *meristica*, plasmática, somática, espontánea, esporádica, paralela, weismaniana, en la generación asexual, en el color, en la talla, en la forma, debida á las condiciones vitales, á las substancias absorbidas, por botones ó yemas, etc., etc. Hoy parece muy común y *evidente* en los partidarios del transformismo la creencia de que las especies proceden de variaciones *fijadas;* pero la variación que les originó puede ser la brusca, como declaran Bateson y Hensloww, ó la lenta, al decir de Darwin y Wallace.

ley en sus *Problemas de la Geología* (1), que dicen: «si la teoría transformista tiene algún viso de verdad, síguese que cada clase debe ser infinitamente más antigua que los individuos más antiguos que pueden señalarse en la superficie de la tierra», reducen á cuentos caballerescos las edades inconmensurables inventadas por los fanáticos, necesarias para la evolución, insuficientes para explicar el origen de los organismos, y opuestas diametralmente á la rareza y escasez de formas intermedias.

Como hoy en materias científicas tiene mucho peso la autoridad, y aun se abusa constantemente de ella por los mismos que reniegan á todas horas de la de Dios, bueno es que terminemos este artículo citando algunos testimonios indiscutibles de hombres francos y leales, ya para dar más valor á nuestros razonamientos, ya para convencer á ciertas personas de que nosotros no condenamos la teoría evolutiva en nombre de ningún dogma, sino en nombre de los hechos y con las pruebas irrefragables de la ciencia. Por cierto que las autoridades que vamos á presentar no son sospechosas en la doctrina evolutiva; mas, por una especie de ley que impera aun en los extravíos de la razón ofuscada, acontece que en el delirio de la defensa de una idea suele hablar el corazón alguna vez con toda sinceridad, condenando inconscientemente aquello mismo que con tanto calor se sostiene.

(1) Página 234.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En otra ocasión recordamos las frases de Edmundo Perrier (1), concernientes á la variación y descendencia de las formas en el mundo actual. Por lo que toca al mundo fósil, óigase lo que dice Alberto Gaudry: «repasando los materiales aducidos en mi obra, me convenzo cada vez más de las muchísimas lagunas que no podemos llenar cuando nos empeñamos en establecer de una manera rigurosamente científica la filiación de los seres antiguos» (2). «El descubrimiento de una forma fósil no significa que la evolución haya ido adelante por medio de aquélla: todo cuanto se afirme en este sentido no transciende los límites de la presunción» (3). «Es indudable que jamás podremos demostrar experimentalmente la sucesión de dos especies antiguas en la escala zoológica; quiero decir, que jamás nos será dado demostrar con hechos palpables que una liebre, que al azar matamos cuando vamos de caza, deba proceder necesariamente de otra liebre más antigua. En ambos casos no tenemos más que simples probabilidades de acierto» (4). Y aun cuando se llenen todas las lagunas que existen en la Paleontología,

(1) Vid. su *Physiologie*, págs. 8 y 154, y su *Zoologie*, t. I, página 303. «No hay prueba alguna indiscutible de que la transformación de las especies se haya verificado.» Y en *Le Transformisme*, página 335, donde dice que el «tránsito de las especies nadie lo ha observado».

(2) *Mammifères tertiaires*, p. 245.

(3) Huxley: *Problèmes de la Géologie*. p. 218.

(4) Carlos Vogt. *Los dogmas de la ciencia*, publicados en la *Revue Scientifique* de 1891.

la filiación de las especies no será evidentemente cierta, pues «aún quedará por demostrar que hubo también tránsitos para la voz, los órganos blandos y las partes exteriores, como el pelo, la forma de la cola, las orejas, etc., etc., (y sobre todo para el cruzamiento fecundo). La Paleontología no podrá demostrar de un modo definitivo que especies diferentes descencieron unas de otras» (1). Tampoco lo conseguirá la embriogenia.

Acaba de publicarse una obra que, aunque adolece de algunos defectos, es magistralmente expositiva, celebrada por casi todas las revistas extranjeras, y en la cual el autor, que es un naturalista insigne, de erudición copiosa, de notoria habilidad y de ideas no muy sanas, dice terminantemente, con «escándalo de muchos transformistas»: «yo reconozco sin temor que no se ha visto jamás que una especie engendre á otra especie diferente, ni que se transforme en ésta: no hay observación alguna absolutamente formal de que tal fenómeno aconteció. Y esto que es verdad para las especies, con más razón lo es para los géneros... En el terreno de los hechos no está demostrada la descendencia de las especies por variaciones... y nadie puede forzar la convicción de aquellas

(1) *Les Ancêtres.*., págs. 165 y 166. En su última obra (*Essai*, etc., citada) dice Gaudry que «con la ciencia de hoy vemos muchas cosas; pero explicamos muy poco de ellas», y recomienda «la prudencia en las aplicaciones que se hagan del estudio de la evolución.»

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

personas que la niegan por no admitir otro recurso que el de la observación experimental... La mayor parte de las variaciones (todas) alcanzadas, mediante la selección, por los que se dedican á la cría de nuestras razas domésticas, son muy lentas é insignificantes (1)...; estoy plenamente convencido de que los hombres son ó no son transformistas, no por *razones sacadas de la Historia Natural*, sino por razón de las ideas filosóficas de cada uno. Si existiese otra hipótesis científica diferente de la teoría de la descendencia para explicar el origen de las especies, buen número de transformistas dejaran su opinión actual como insuficientemente demostrada. Es necesario reconocer de buena fe que nadie demuestra formalmente que la variación haya dado jamás nacimiento á una especie verdadera» (2).

(1) Sirvan estas palabras de contestación á Gaudry en su obra *Les Ancêtres...*, p. 34.

(2) Ives Delage: *La structure du protoplasma et les théories sur l'hérédité et les grands problèmes de la Biologie générale*. París, 1895.—Reinwald: ps. 185, 186, 264, 287, 298. Esta obra utilísima se ha escrito «con el objeto de prevenir los ánimos contra la seducción de algunas teorías á la moda, más brillantes que sólidas» (p. 839). Su autor, sin embargo, admite la posibilidad de la transformación de las especies por la selección metódica y variación lenta y espontánea en los cambios de condiciones de vida (ps. 290 y 297), y cree, á pesar de lo dicho, que como «en el mundo no deben suponerse otras fuerzas que las físico-químicas, y, por otra parte, las teorías de la generación espontánea y de la creación directa, por una potencia superior, están fuera de la ciencia, son extracientíficas, la de la descendencia es la única legítima, científica y racional. Es verdadera, aun sin los detalles que

No extrañará, por tanto, que con motivo del último famoso discurso de Lord Salisbury, un gran observador, antiguo adversario del transformismo, el ilustre Mr. Blanchard, lanzase hace pocos años, y con toda la fuerza de su alma, el siguiente reto á los secuaces de la evolución: «mostradnos siquiera una vez el ejemplo de la transformación de una especie» (1), y ninguno le ha contestado. Muy significativa es la frase de Ives Delage: «Los hombres son ó no son transformistas, no por razones tomadas de la

se buscan para confirmarla: es inquebrantable sin ellos, pues basta saber que un perro y un hombre tienen cuatro extremidades, una cabeza, un tronco, un corazón, dos ojos y un tubo digestivo... para comprender que fueron construídos conforme á un mismo y vasto plan general: y esa teoría se debe admitir aun *sin pruebas deducidas de la experiencia y de la observación*, porque ni la observación ni la experiencia demuestran lo contrario» (ps. 185, 186, 286). Nos hace muchísima gracia esta confusión del parecido con la filiación genética, y este lenguaje contradictorio de la *ciencia experimental*. Semejantes proposiciones no merecen los honores de la discusión. La doctrina de la creación directa, se dice, es extracientífica. ¿Por qué? Porque no se puede confirmar con hechos positivos, se responde. Por el contrario, se asegura que es científica la teoría de la descendencia. ¿Por qué motivo, si tampoco hay un solo hecho que la apoye? Aquí se ve aplicada la ley del embudo.

(1) Véase *Revue Scientifique* del 12 de Octubre de 1895. L. Defrance pregunta: ¿por qué los enemigos de la variación de las especies no prueban la fijeza de las mismas, ya que acusan á los transformistas de no aducir ningún argumento en pro de la variabilidad? Demostrando que es errónea una teoría, resulta verdadera la otra; entre las dos no existe medio conocido hasta hoy. Sin embargo, puede el crítico no afiliarse á ninguna, porque ni una ni otra explican los misterios de la vida.

Historia Natural, sino por razón de las ideas filosóficas de cada uno»; y podemos añadir, por la diferente manera que tienen de ver la realidad. La mayor parte de los evolucionistas lo son por motivos muy ajenos de la ciencia: y si Donoso Cortés apuntó que en toda cuestión económica había una cuestión teológica, hoy se puede decir que en este género de cuestiones científicas va siempre oculta una cuestión religiosa. No debiera ni debe ser así; pero así es por lo general, según lo que venimos observando. ¿Qué importa que haya un Alberto Gaudry que crea en el transformismo, porque «es la hipótesis más sencilla y seductora», y con ella «pueden considerarse los seres orgánicos como substancias plásticas que modeló el gran artífice, como el escultor modela el barro»? (1). Es cierto que participan algunos de la opinión de Gaudry, porque «es más bella y poética la Naturaleza cambiante» (2) que estacionada: esta manera de considerar el mundo, que no por ser más bella es más científica, hace de cada sér un personaje que á cada escena cambia de vestido, y declara que el transformismo en sí nada tiene que ver con la Religión. Pero existen casos numerosos de hombres y aun de mujeres que acostumbran á confundir uno y otra, indignando alguna vez, ó haciendo reir á los que no opinan como ellos (3).

(1) *Les Ancêtres...*, ps. 161, 162, 168 y 213.
(2) *Fossiles secondaires*, p. 81, y *Les Ancêtres ...*, p 72.
(3) Espectáculo ameno ofreció Mme. Celina Renooz en el tercer Congreso internacional de Zoología de Leide (Holanda, Septiembre de 1895). Hizo reir á todos los circunstantes hablando de relaciones extravagantísimas entre el mundo vegetal y animal.

Seamos imparciales y distingamos. Los creacionistas realmente no explican nada en lo que toca al desenvolvimiento de los organismos y de su sucesiva aparición en la tierra; pero tienen proposiciones generales, que nadie puede racionalmente negar: y no están obligados por eso á admitir un evolucionismo ideal en el pensamiento del Criador, como dijo destempladamente el abate Guillemet en el tercer Congreso científico internacional de Católicos. Y se encargó de demostrarlo el Marqués de Nadaillac, desvaneciendo magistralmente los raciocinios del famoso abate. Con más pretensiones, y enviando por delante el refugio misterioso de todas las ignorancias, que se llama la Naturaleza, los evolucionistas creen explicarlo todo, y, sin embargo, es preciso reconocer que apenas rebasan el nivel de los primeros. Por la evolución se llega á la unidad, que atrae al alma con fuerza irresistible; se vislumbra entre las nieblas de las épocas geológicas el árbol frondosísimo de las filiaciones genéticas, y los vástagos conducen al tronco. Pero, al fin, resulta siempre lo que del árbol quimérico de Hæckel dijo Carlos Vogt: «es como el caballo de Roldán.»

Se asegura, en tono muy altivo, que la ciencia del día no se satisface ya con el desgarrador

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ignorabimus de Dubois-Reymond. Por lo que concierne á las Ciencias Naturales, es necesario confesar que desconocemos el origen y el desarrollo de las Floras y de las Faunas, desde las talofitas y muscíneas á las monocotiledóneas y dicotiledóneas, desde los primeros rizópodos y radiolarios á los didelfos y monodelfos.

CAPITULO XII

Palabras «exóticas» en la literatura científica.—Divinidades biológicas.—La «lucha por la vida».—Wallace y Darwin. Sentido real y metafórico de la «lucha por la existencia».—Hasta dónde se extiende esta lucha.—Exageraciones.—Roux.—Gaudry.—Cómo se debe entender esa frase.—Objeto y fin de la «lucha por la vida».

Así como confesamos que la doctrina de la evolución, aunque no confirmada por los hechos, ha sido causa ocasional del conocimiento de algunas verdades fecundas, así debemos declarar que ha invadido la literatura científica con una multitud de palabras extravagantes, exóticas ó inútiles. Alberto Gaudry se lamenta, en la introducción á una de sus obras, de que los naturalistas no aspiren á simplificar la nomenclatura (y la ciencia por tanto), cada vez más embrollada por términos sonoros y fórmulas vacías, cuando se debieran desterrar para siempre ó economizarse en lo posible, dada la extensión que va teniendo en estos asuntos cada rama del saber. Carlos Vogt se quejaba de no poder alcanzar, ni con el Diccionario en la mano, la significación de muchos términos que Hæckel sembró á granel en el campo de la Historia natural. Ives Delage condena con energía la poco

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ignorabimus de Dubois-Reymond. Por lo que concierne á las Ciencias Naturales, es necesario confesar que desconocemos el origen y el desarrollo de las Floras y de las Faunas, desde las talofitas y muscíneas á las monocotiledóneas y dicotiledóneas, desde los primeros rizópodos y radiolarios á los didelfos y monodelfos.

CAPITULO XII

Palabras «exóticas» en la literatura científica.—Divinidades biológicas.—La «lucha por la vida».—Wallace y Darwin. Sentido real y metafórico de la «lucha por la existencia».—Hasta dónde se extiende esta lucha.—Exageraciones.—Roux.—Gaudry.—Cómo se debe entender esa frase.—Objeto y fin de la «lucha por la vida».

Así como confesamos que la doctrina de la evolución, aunque no confirmada por los hechos, ha sido causa ocasional del conocimiento de algunas verdades fecundas, así debemos declarar que ha invadido la literatura científica con una multitud de palabras extravagantes, exóticas ó inútiles. Alberto Gaudry se lamenta, en la introducción á una de sus obras, de que los naturalistas no aspiren á simplificar la nomenclatura (y la ciencia por tanto), cada vez más embrollada por términos sonoros y fórmulas vacías, cuando se debieran desterrar para siempre ó economizarse en lo posible, dada la extensión que va teniendo en estos asuntos cada rama del saber. Carlos Vogt se quejaba de no poder alcanzar, ni con el Diccionario en la mano, la significación de muchos términos que Hæckel sembró á granel en el campo de la Historia natural. Ives Delage condena con energía la poco

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

laudable tendencia de hoy á pagarse de palabras, considerándolas como fuerzas directoras de la evolución, como especie de divinidades biológicas en cuyo altar se quema incienso y con las cuales de todo se da razón en el mundo orgánico. «Ésto, se dice, se explica por el *atavismo;* aquéllo por la *lucha,* por la *herencia,* por la variación», etc., etc.; y no se nota, continúa Ives Delage, que tales soluciones son puramente nominales, que nada resuelven y nada explican en realidad de verdad.

No seríamos justos si afirmásemos, v. g., que las palabras «lucha por la vida», «adaptación», «selección» y «herencia» deben incluirse en el catálogo de las que anatematiza Carlos Vogt. Pero tampoco lo seríamos si dijésemos que no pertenecen á la categoría de divinidades biológicas condenadas por Ives Delage. Empecemos por la primera, preguntando: ¿se da la lucha por la vida en el mundo? Si es cierto que tiene lugar, ¿hasta dónde se extienden sus influencias bienhechoras? ¿Puede dar origen á las especies?

De la lucha por la existencia hablaron casi á la vez Vallace y Darwin. Y aunque la idea de variabilidad fué el numen inspirador de la doctrina del último y precedió á la de lucha por la vida; sin embargo, ésta, colaborando con la selección y la herencia, es, respecto de la variabilidad, causa y efecto á la vez. Darwin consigna primeramente las variaciones observadas en las especies domésticas, y se propone explicar después cómo las formas orgánicas, que por su contacto incesante debieran estar unidas por una multitud de formas intermedias, han logrado constituir series distintas, incapaces de mezclarse entre sí; es decir, inquiere cuál ha sido la causa de que las especies incipientes se trocaran en especies perfectas, y éstas en géneros (1). Para dar cuenta de este fenómeno, parte Darwin de la lucha por la vida que anunciaron ya Lucrecio, Buffon y Lamarck; y aplicando al mundo vivo los principios de Malthus, discurre de la manera que sigue: según las leyes de la reproducción, el número de individuos vivientes va creciendo sin cesar. La vida tiene sus expansiones y se difunde en los medios más variados donde abundan los alimentos y el oxígeno, en los mares, en las cimas de las montañas, en las capas de la atmósfera, en toda la superficie de la tierra. Pero como son tan diversos los medios, diversas deben de ser sus influencias modificadoras; de ahí las diferencias y facultades nuevas en las formas orgánicas que las sirven de impulso para nuevas conquistas. Si se les ofrece una región favorable, pronto se multiplican los individuos en progresión geométrica, mientras que los alimentos lo hacen en progresión aritmética, entablándose de este modo la lucha entre aquéllos por conseguir la alimentación; lucha en la cual vencen los más aptos y huyen ó sucumben los más débiles. Pero como las condiciones

(1) *Origen de las especies*, cap. III. Véase la obra de Perrier citada, tomo I, pág. 299.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

en que se entabló la lucha no fueron siempre las mismas, síguese que tampoco fueron siempre iguales, sino variados y diferentes sus efectos. Gracias, pues, á esta variación y supervivencia de los más idóneos, estableciéronse las repúblicas de organismos y la línea divisoria del trabajo.

Tal es el resumen de la doctrina de Darwin, hecho por sus discípulos (1) en presencia del *Origen de las especies*. La expresión de lucha por la vida no parece fácilmente aplicable al reino vegetal. Darwin, sin embargo, vindicándose de algunas malas interpretaciones que había motivado esa frase bélica, declara que la emplea, no en su riguroso sentido, sino en el más amplio y metafórico (2), haciendo entrar así en el campo de batalla á todos los seres que viven en el mundo, grandes y pequeños, robustos y débiles, unos para vencer y otros para sucumbir, resultando, como consecuencia, la paz, estabilidad y el orden en el *mecanismo* del Universo, que, al decir de Schiller, «mientras no le sepa regir la Filosofía, se mantendrá por el hambre y por el amor», aquí convertido en odio.

Las gradaciones de la lucha por la existencia pueden seguirse en la escala de los animales y vegetales. Claro es que Darwin, al explicar el significado de esa palabra, no hizo más que con-

(1) Véase Perrier, ob. cit. y lugar cit., y *Le Darwinisme*, por Mathias Duval, lect. 14.—París, 1886.
(2) *Origen de las especies*, cap. III.

signar un hecho vulgarísimo conocido por todos y por nadie negado. Definiendo la lucha por la vida en estos términos: «la dependencia que tiene un sér respecto de otro» (1), traza un campo de batalla tan grande como el Universo, pues no solamente se ve esa dependencia mutua en los seres orgánicos, sino en los elementos inertes, en los astros, en las aguas, en los minerales y en las rocas, que además están sujetos á la ley de la atracción. Añadiendo á la definición transcrita las condiciones de que los combatientes sean «individuos vivos que tienden á dejar progenie», la definición aún permanece vaga, pero se excluyen de ella todos los seres que no viven, y puede aplicarse en cierto modo á todos los vegetales; pues los que tienen raíces suelen extenderlas en busca del abono y de la humedad, como tienden sus ramos y sus hojas en busca de la atmósfera y de la luz: los que de ellas carecen no pueden prescindir de la luz, de la humedad y de la atmósfera, y las plantas parásitas luchan con los vegetales, á cuya costa crecen. Un campo de doradas espigas es el símbolo de la victoria de cada una contra innumerables elementos, sin excluir las aves: las semillas buenas vencieron á las malas, los tallos vigorosos á los débiles, los más idóneos á los menos aptos; y si es incalculable la suma de esfuerzos y de ventajas que cada espiga representa, con más razón lo es la multitud de los seres vencidos en el

(1) *Origen de las especies*, cap. III.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

campo del combate. Así se explica por qué una planta anual que da sólo dos semillas, no produce á la vuelta de veinte años (y los debía producir según el cálculo de Linneo) veinte millones de individuos; así se responde á la pregunta de por qué son raras algunas orquídeas que para reproducirse dan millares de gérmenes. La lucha, que es terrible ya entre las especies diferentes, adquiere proporciones gigantescas entre las variedades de especie igual.

Pero donde se hace más notoria, y donde más se ha estudiado la lucha por la vida (1), es en la escala zoológica. Desde el óvulo al animal perfecto, hay una serie nunca interrumpida de victorias y derrotas. Á pesar de la lentitud reproductora de los elefantes, una sola pareja daría (según el cálculo de Darwin) en quinientos años quince millones de individuos, y, sin embargo, no es así: hay especies de gallináceas que ponen muchísimos huevos, y, no obstante, figuran entre las aves más raras: cosa análoga sucede felizmente con la solitaria en el hombre. Por el contrario, la *Procellaria glacialis*, que sólo deposita un huevo en cada puesta, es una de las aves más comunes. El número de privilegiados en la lucha por la vida es insignificante, si se compara con el de muertos (2). Esa lucha se tra-

(1) A la de los animales marinos dedicó Leon Frédéricq un volumen de 304 páginas, titulado *La lutte pour l'existence chez les animaux marines.*—Baillière et Fils, París.

(2) Hæckel... Conferencia 7.ª de su *Histoire de la creation, etc.* París, 1884.

duce por modos diferentes: buscando la alimentación, huyendo de los enemigos (mimetismo), resistiendo al clima, y, por último, para reproducirse (caracteres sexuales secundarios).

Hæckel, queriendo decir algo nuevo (1), va más adelante, acomodando la teoría darwiniana á las guerras y á los duelos de los hombres, donde vencerán los cerebros mejor organizados y las personas de más vigor corporal é intelectual, «como los ingleses, v. g., que le tienen, porque la carne animal es su alimento exclusivo». No bastó á los modernos naturalistas partidarios de la evolución, señalar á grandes rasgos el lugar visible del combate de los seres. En estos últimos años, las incursiones de la imaginación en las ciencias naturales con motivo de la lucha por la vida pueden formar una novela trágica, digna de la pluma de Julio Verne. La teoría de los *fagocitos*, que escuchamos por primera vez en la Facultad de Medicina de Madrid, de labios de un profesor de fama universal, y los combates librados por *bacillus* ó microbios, parecen un idilio ante las aplicaciones modernas de la lucha por la vida al mundo microscópico y al imaginario. Porque hoy no solamente se dan luchas *individuales* y *sexuales* en campo abierto á las miradas del observador, sino que dentro de cada organismo, en lo más recóndito de cada

(1) Conferencia 11.ª Ives Delage dice que en la teoría de Hæckel «hay partes buenas y partes nuevas: pero las buenas no son nuevas, y las nuevas no son buenas».

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

sér, hay ejércitos numerosos de combatientes fieros y aguerridos. El mismo Darwin nos habló ya de la lucha de ciertas *gémulas*, ideales, inverosímiles y quiméricas, no bien definidas y por nadie aceptadas, si excluímos á Weisman, que hoy las sustituye por otros elementos tan incomprensibles y faltos de realidad como aquéllas. *Determinantes, Idos, Bióforos, Micelas, Partículas, Unidades, Pangenas, Bioblastos* é *Idioblastos, tendencias hereditarias* (1)..., tales son los escuadrones de esos ejércitos ocultos é invisibles aun con el microscopio, y tales las palabras sonoras con que se va enriqueciendo la ciencia del día, gracias al afán devorador de confundir lo real con lo ideal, el transformismo con los hechos, la imaginación con la inteligencia, la explicación racional y positiva con el sofisma estéril y sistemático. Respetemos, como se merecen, á esos varones, por otra parte eminentísimos, que agotan sus fuerzas, dignas de mejor suerte, en lanzar á los cuatro vientos atrevidas hipótesis, bellas y seductoras, quizá por adquirir el título de inventores, quizá por querer explicarlo y abrazarlo todo en nombre de una ciencia que tiende á desgarrar el velo de la esfinge colocada en todos los órdenes de la vida. Las hipótesis son buenas y pueden ser fecundas cuando tienen por fundamento la realidad: de lo contrario, son per-

(1) Necesitaríamos otro artículo para dar á entender á nuestros lectores el significado de estas palabras. Dispénsennos en gracia de la brevedad.

niciosas y pasarán por delante de la esfinge como el *simoun* ante la inalterable y muda del desierto, que no inclina la frente ante ningún ídolo caprichoso.

Roux (1) pretende demostrar que en el organismo hay lucha de órganos y de células entre sí, y aun de los elementos que las constituyen, buscando el lugar más apropiado y mejor para multiplicarse más abundantemente y obtener la preeminencia y hegemonía sobre las demás, resultando de esta lucha la auto-diferenciación celular, la auto-conservación y el auto-morfismo, y, en suma, el equilibrio de todas y cada una de las partes. Para los *organicistas* como Roux, la vida, la forma del cuerpo, sus propiedades y caracteres, proceden del juego recíproco, de la lucha de todos sus elementos, células, líquidos, fibras, tejidos y órganos que, obrando unos sobre otros, se modifican mutuamente, poniéndose límites mutuos, imperando por su actividad aquéllos, por su volumen éstos, y concurriendo todos á la harmonía final, que viene á ser una especie de harmonía prestablecida. La «ley de economía» propuesta por Darwin, y la de compensación ó equilibrio de los órganos de Geoffroy Saint-Hilaire, son efectos de esta clase de lucha.

No faltó quien negara la lucha por la vida, entendiendo por esas palabras el verdadero y real combate entre animales adultos, del cual salen vencedores los más aptos y mejor organi-

(1) Véase Ives Delage, obr. cit.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

zados, los de más fuerza y prodigiosa fecundidad. El mismo Edmundo Perrier la juzga brutal y cruel, y quisiera sustituirla por la solidaridad de los organismos. Pero Alberto Gaudry, que ha recorrido como nadie el inmenso campo de las edades prehistóricas, la niega rotundamente. El enorme *Dinoceras,* que por sus defensas y su talla es el rey de los tiempos eocenos, sólo tuvo un reinado efímero. ¿De qué le sirvieron sus tres pares de cuernos y sus dientes caninos terriblemente desgarradores? El *Dinotherium,* el *Machairodus* (1) y el *Ichthyosaurus,* los gigantes *Pterygotus,* los enormes *Orthoceras,* los *Ancyloceras,* los *Alantosauros,* los *Iguanodon,* los grandes *Ammonites* y *Belemnites*... y otros de raza gigantesca, desaparecieron para nunca más volver; mientras que los pequeños mamíferos, las aves de mediana talla, los insectos y los pulpos, etcétera, etc., subsistieron á pesar de su pequeñez y escasa aptitud para resistir. En suma: «ni la fuerza ni la fecundidad han impedido la destrucción de los seres», y toda la Paleontología es una ardiente protesta contra la lucha por la vida (2).

Quatrefages la defendió de los ataques de Gaudry, ampliando unas veces, á semejanza de Darwin, el significado de esa palabra, invocando el clima, la atmósfera y el suelo que imponen

(1) El mayor carnicero cuaternario conocido.

(2) Gaudry, *Fossiles secondaires*, págs. 295-6.—*Fossiles primaires*, pág. 298 y passim.—Véase también á Perrier, *Le transformisme*, pág. 330.

condiciones á todos los seres orgánicos, la *guerra perpetua* de las praderas verdes con los pacíficos herbívoros que describe el mismo Gaudry; otras veces recuerda la de las especies diferentes ó iguales, y concluye que la lucha por la vida no se puede negar. No la negamos nosotros, ni absoluta ni relativamente, si se nos propone en el sentido metafórico arriba consignado, con el cual puede extenderse, no sólo á los grupos vegetales y animales, sino que, descendiendo á otro terreno, se puede aplicar á las enfermedades y á la muerte, á las guerras humanas, á las luchas políticas, y, en general, á todas las luchas del pensamiento, en todos los órdenes, como quiere Hæckel. Pero si se trata de un verdadero combate, de una lucha real, como la definen los diccionarios, hay que restringir bastante el significado de esa palabra. En tal sentido, es menos general y menos activa de lo que se cree; porque ateniéndonos á él, no lucha la planta que se seca por falta de humedad ó de luz, ni el animal que muere por falta de alimento, ni la célula que va á constituir el tejido epitelial cutáneo protector, ni la casi totalidad de los huevos no fecundados de los peces destinados á morir, ni la multitud de gérmenes en las puestas, v. g., de las mariposas, cuando, por carecer de suficiente abrigo bajo la corteza de los árboles, ó de protoplasma ó capullo que resistan á las influencias de la temperatura, son destruidos por la acción de riguroso invierno; ni luchan, por último, la inmensa mayoría de los vegetales y animales,

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

pues desaparecen del campo de batalla, y en cifras enormes, antes de adquirir su completo desarrollo, feliz ó desdichadamente para el hombre, y siempre gracias á la intervención, no del *acaso*, que no interviene en nada, porque no existe, sino de ese poder bienhechor que es un espectro para tantos: de la Providencia (1).

Entiéndase como se quiera la lucha por la vida, no se pueden admitir en ella dos condiciones generalmente proclamadas por los partidarios de la evolución, á saber: el que triunfen siempre los más aptos, y el de atribuirla el mérito de la transformación de las especies. Los darwinistas actuales, dice Ives Delage (2), juzgan á los individuos orgánicos con fuerza un poco desigual, y creen que los más aventajados quedarán solos en el combate, como los duelistas ó guerreros vencen á sus enemigos si tienen un poco más de sangre fría, más método y costumbre; un poco más de valor y agilidad en sus movimientos; puñal mejor afilado, fusil más excelente y puntería más certera. Pfeffer demostró

(1) Contra la doctrina de la «lucha por la existencia» puede deducirse de la Fisiología humana el siguiente argumento: antes se creía que eran necesarios muchos espermatozoides para fecundar un óvulo. Hoy se sabe que para realizarlo basta uno de aquéllos (Bütschli, Fol, Hertwigt y Carberla lo han demostrado). Los demás deben morir, como los innumerables óvulos restantes, aun admitiendo que sólo uno de éstos quede en libertad al nivel del pabellón de la trompa. ¿Mueren luchando? Aquí, como en el acto análogo de la Fisiología vegetal, las teorías de «la lucha y la selección» permanecen mudas.

(2) Obra citada, pág. 814.

ya la falsedad de estas afirmaciones, ora atendiendo á que la mayor parte de los productos en la generación perecen antes de entrar en lucha efectiva entre sí y con los elementos que les rodean, ora teniendo en cuenta que muchas veces, y por lo que toca á los adultos, las balas atraviesan el pecho de los valientes y dejan intacto el de los cobardes; como el huracán troncha al cedro del Líbano y respeta á la humilde hierbecilla que crece á su sombra. El mismo Darwin declara que «probablemente en ningún caso nos es permitido decir por qué una especie fué vencedora de otra en la gran batalla de la vida» (1). Mediten bien esta frase los partidarios del naturalista inglés, así como las palabras de Nœgeli, cuya fuerza incontrastable se puede indicar así: en el principio de la existencia, según la teoría de la evolución, hubo sólo un corto número de protofitos y protozoos unicelulares, en un medio ambiente casi invariable y único. ¿Cómo se inició la lucha entre ellos, y qué ventajas ofrecían los vencedores sobre los vencidos? ¿Cuáles fueron las causas de las variaciones útiles? ¿En virtud de qué inaudito milagro, y aun dada la lucha por la existencia, «las especies ó variedades incipientes» se convirtieron en especies legítimas y definitivas? (2).

Más aún: Darwin, y con él la mayor parte de sus numerosos discípulos, desconoció, dice Pfe-

(1) *Origen de las especies*, cap. III.

(2) Darwin lo afirma sin demostrarlo, obr. cit , cap. III.

ffer (1), el influjo y el objeto verdaderos de la concurrencia vital; pues no consisten, como generalmente se cree, en sacar victoriosos del combate á los individuos mejores, á los más idóneos, sino en aislar los peores, y no para protegerlos, sino para destruirlos; en eliminar lo que hay de malo y menos apto en las especies, y en conservar y fijar cuanto de normal y sano hay en las mismas. Así, v. g., en una región poblada completamente de mariposas, en que la vida resulta más difícilmente llevadera por la desproporción entre el número de comensales y el de alimentos, la lucha será más encarnizada y destructora, reduciendo aquél á la menor cantidad posible para restablecer la paz y el equilibrio. En vez de ser causa de variación, mantienen la fijeza habitual de las especies.

La variabilidad invocada por Roux como resultante de la lucha en las células, en los tejidos y órganos, nada explica y nada resuelve, porque hay tejidos, órganos y células que continúan inalterables en el estado adulto, y aun en la ontogenesis (2). Romanes declara que la supervivencia de los más aptos (3) no basta para explicar el origen y la formación de las espe-

(1) Véase Delage, obr. cit. Hæckel extremó como nadie el objeto de la lucha por la vida. Véase su conf.ª 7.ª

(2) Ives Delage, obr. cit.

(3) Las palabras «lucha por la vida» y «concurrencia vital» suelen confundirse en los libros darwinistas con la «supervivencia de los más aptos». En ocasiones se considera á la última como resultado de la lucha y de la selección á la vez.

cies Quatrefages abunda en el mismo sentido; y Edmundo Perrier dice que el único objeto de la lucha es hacer más persistentes las condiciones favorables, destruyendo los débiles y reservando los fuertes, sin determinar el origen de los organismos (1). Por lo que toca al mimetismo y á la lucha sexual, sólo tenemos que decir, por ahora, que nos parecen los capítulos de una novela. Nunca hemos podido comprender qué ventajas en la lucha por la vida pueden ofrecer al hombre su barba, al *tritón* macho su cresta dorsal, al león su melena, al ciervo sus astas excesivamente desarrolladas, que son para él un constante peligro, al decir de Darwin (2).

En suma, y para concluir. El significado de lucha por la vida debe restringirse bastante en la realidad; y, considérese como agrade, la victoria en ella no es título de aptitud ó robustez, ni es causa de importantes variaciones, ni modifica las especies para dar origen á otras nuevas, ni sirve de línea divisoria en los grupos. No es argumento en pro de la evolución, sino una de sus «divinidades biológicas».

(1) Obr. cit., pág. 300.

(2) *La descendencia del hombre y la selección con relación al sexo*, traducida por D. J. del Perojo y D. E. Camps. — Madrid, cap. VIII.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPÍTULO XIII

La variación de las especies.—Mr. Acloque.—Las razas humanas.—La adaptación al medio.—Causas desconocidas.—El suelo, el clima y los alimentos.—La temperatura y la obscuridad.—El ejercicio.—La *Artemia* y los conejos de Porto Santo.—Organismos que no se adaptan al medio.—Hipótesis de Ives Delage.—El «mecanismo» del Universo.

No es fácil entenderse con algunos transformistas modernos, ya porque no se dignan prestar atención á las razones de sus contrarios ó las escuchan con cierto desdén olímpico, ya también porque olvidan la Lógica con inusitada frecuencia y los puntos capitales que son objeto de la discusión científica. Cuando ésta se da, huelgan las divagaciones por irracionales ó inoportunas: lo racional, lo oportuno y lo serio es ir al fondo de la cuestión, sentando bien las bases y señalando con claridad los límites en que se ha de encerrar aquélla.

En el número correspondiente al 18 de Abril (1896) publica la *Revue Scientifique* un artículo titulado «La noción de la especie y la nomenclatura», en el cual el apreciable botánico M. A. Acloque dice lo que sigue: «raros son hoy naturalistas sin preocupaciones que no concedan á las formas vivientes la tendencia y la variabilidad. La doctrina de la fijeza de los caracteres específicos no se puede sostener ante el imparcial examen de los hechos; y sus partidarios, irreconciliables con la verdad y con la evidencia, pueden leer en cuanto les rodea la condenación de su teoría. La aptitud para variar se ve en todos los seres, y la misma especie humana está sometida á esta ley sin excepción. Hánse producido modificaciones importantes, acumuladas por la herencia, en la estatura, en las proporciones, en el rostro, en la organización general del hombre, según que éste hubo de sufrir el influjo de los ardores de los trópicos ó de los fríos polares; y ahí está para refutar, con una prueba á todos accesible, el dogma de la fijeza de las especies, el abismo profundo que separa al negro del blanco, y al chino del europeo» (1).

Con razonamientos de este género hay que desterrar la Lógica del mundo, porque, para discurrir así, maldita la falta que nos hace. No existen naturalistas, por «raros» que sean, con preocupaciones ó sin ellas (2), pero con sentido común, que nieguen á las formas vivientes la tendencia á variar. Lo que niegan esos naturalistas llamados «raros» (quizá no porque sean pocos en número, sino porque razonan conforme á las leyes inmutables de la verdad), es que las

(1) *Revue Scientifique* del 18 de Abril de 1896, p. 496.

(2) Toda razón, débil ó poderosa, contra la teoría transformista, se incluye hoy en el catálogo de las «preocupaciones».

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

modificaciones en la estatura, en la proporción, en el rostro, etc., etc., el abismo profundo que separa al negro del blanco, al chino del europeo, y en general y en particular toda variación producida por el clima ó el medio ó por otras causas de las que se aducen, conocidas ó ignoradas, sean un argumento en pro del transformismo. El negro y el blanco, el chino y el europeo, pertenecen á una misma especie, pese á los ardientes deseos de Hæckel y sus vanos admiradores. Hay, además, hechos bastantes en el estudio de la adaptación de las razas que prueban lo contrario de lo que pretende A. Acloque. Ese abismo profundo de que nos habla el botánico francés indica notoriamente que las razas y los individuos no son tan *plásticos* para variar como gratuitamente se les supone; de no ser así, el abismo se hubiese cegado á estas horas. La resistencia del negro á las fiebres palúdicas, y la falta de ella en el blanco; los holandeses, que después de tres siglos de existencia en el África no han adquirido ninguno de los caracteres del negro; los judíos «errantes» y los chinos, que en la indefinida variedad de sus habitaciones y de sus cruzamientos con otras razas, jamás se confunden con éstas; las plantas que cita Nœgeli, que, llevadas desde Europa á la América, han permanecido idénticas á las de Europa, son una prueba en contra de la adaptación.

Lo que más nos admira en el artículo de A. Acloque es que, definiendo la especie con estas palabras: «el conjunto de individuos que proceden de un mismo tronco, morfológicamente semejantes en sus principales caracteres», y añadiendo después la nota fisiológica de «mutua fecundidad», discurra el autor de la manera que acaba de verse. Porque si la especie sólo puede racionalmente definirse partiendo de la reproducción, claro es que todas las variaciones morfológicas nada dicen ó dicen muy poco en favor de la variabilidad de la misma. Para que los defensores de la doctrina evolutiva puedan convertir y «reconciliar con la verdad y la evidencia» á cuantos no juzgan como ellos, es necesario que se den, en la cuestión presente, la evidencia y la verdad; y la evidencia y la verdad aquí han de manifestarse, no en las variaciones relativas, dentro de ciertos límites, sino en las que alcancen á la reproducción de las especies. Todo cuanto se afirme y compruebe en otro cualquier sentido, es huir de la cuestión y andarse por las ramas.

Nosotros damos á las palabras «adaptación al medio y á las condiciones de existencia» el más amplio y absoluto significado, dentro del cual caben perfectamente las causas complejísimas que pueden influir directa ó indirectamente en el sér vivo (1) desde las modificaciones misteriosas del óvulo hasta la *plasticidad* ó aptitud del individuo adulto para amoldarse á la acción de los agentes exteriores ó interiores, como la

(1) Acerca de estas causas hizo un estudio en 1896 M. Vernón.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

luz y el calor, el ejercicio y el uso de los órganos, la atmósfera, el hábito y la costumbre, los alimentos y la actividad de la nutrición, etc., etc.

Ahora bien: confesamos desde luego que la adaptación en este generalísimo sentido es causa y fuente de variaciones. Pero estas variaciones, ¿confirman la transformación de las especies, como desean las escuelas evolucionistas? ¿La potencia del medio es tal que lo pueda conseguir? Veamos.

Mientras que Lamarck refiere las modificaciones de los organismos á la acción de «esfuerzos interiores» para asegurar su estabilidad y harmonía en el medio ambiente, Geoffroy Saint-Hilaire las atribuye de un modo exclusivo á la acción del medio. Darwin, en su libro *De la variación de los animales y de las plantas*, reconoce con franqueza que limitó bastante las influencias de aquél, quizá por dar más realce á la lucha por la vida, á la herencia y á la selección natural. En cambio, sus discípulos las han exagerado, y Ed. Perrier, en su Prefacio á la obra de Quatrefages *Los émulos de Darwin*, llega á formular treinta y dos proposiciones ó leyes que presiden la evolución orgánica, «regida, no por la ley del progreso, sino por la ley de adaptación combinada con la ley de economía». Evidentemente se ha extremado el sentido de la adaptación, que es maravillosa y real, y justifica «la correlación de las formas y subordinación de los caracteres» anunciadas por Cuvier. Se citan innumerables ejemplos de organismos

acuáticos amoldándose á la vida de la tierra, y de organismos terrestres hechos hoy á la vida de los mares. Se consignan las variaciones profundas de los animales fijos y parásitos internos y la semejanza de adaptación entre los reptiles, las aves y los mamíferos, sin tomarse nadie la molestia de alegar un caso concreto y terminante que demuestre la «transformación de unas especies en otras».

La adaptación es consecuencia inmediata de la lucha por la vida; y las dos colaborando con la herencia y la selección natural, aunque no sirven para hacernos comprender las causas de la evolución, hacen luz, dicen los transformistas, sobre innumerables hechos y relaciones orgánicas, principalmente en lo que concierne al valor de los caracteres. Cada insecto fitófago tiene su planta preferida; cada parásito, su huésped ó morada predilecta; y, generalmente, cada animal está adornado de instintos y costumbres que parecen relacionarse con su estructura íntima. Esas costumbres y esos hábitos, así como la elevación de la temperatura, la presión atmosférica, el ejercicio ó la falta de él, y sobre todo los alimentos, son otras tantas causas mecánicas, físicas y químicas (sin contar las fisiológicas), que pueden dar origen á variaciones más ó menos importantes. Citemos algún ejemplo. La *Acacia dealbata*, que en Australia sólo florece en Octubre, llevada á los montes Nilgherrios, floreció primero en Octubre, y después, y en virtud de adaptación á las condiciones nuevas de exis-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

tencia, en Junio, en Agosto y en Septiembre. En estos últimos años se han hecho numerosas observaciones relativas al asunto. Bonnier demuestra que el clima alpino modifica la estructura de los vegetales. Apfelbech notó que el género *otiorhyncus* (coleóptero) se modifica también si sube desde los valles á las montañas; Faxon ha visto que los crustáceos de color pardo ó verde toman cierto color rojo en la obscuridad. La *Révue Scientifique* de París (11 de Diciembre de 1897) anuncia que M. F. Urrech, de Tubinga, ha hecho investigaciones sobre la temperatura y variación, en distintas *Vanessas*, v. g., en la V. *Yo*. Sometiendo constantemente primero la oruga y después la crisálida á 40°, ha obtenido una forma aberrante, caracterizada porque en la cara superior de las alas anteriores presenta tres manchas negras en lo que se llama «campo medio». Y repitiendo la operación con las mismas crisálidas, pero á la temperatura de — 5°, obtuvo otras variedades. A unas y á otras ha puesto nombre; pero nadie creerá que son nuevas especies.

Como nota oportunamente Quatrefages, muchos fenómenos que se atribuyen á la selección y á la lucha por la vida, se deben de un modo exclusivo á las «condiciones de existencia». Así, el ilustre zootécnico Jouatt decía, de las diversas razas inglesas de carneros: «no se conocen sus causas: éstas pertenecen al suelo, al clima y á los pastos.» Las diferencias que hay entre las especies domésticas y salvajes, deben atribuirse á

los medios distintos en que la selección metódica y artificial coloca los animales y las plantas. Las investigaciones de Decaisne sobre las plantas de Europa, y las de Gubler sobre las enanas, denuncian la acción modificadora del medio: ciertas plantas, en algunas montañas, sufren en la talla una reducción considerable, y aun se modifican los órganos principales de su flor. Decaisne ha conseguido, con sólo variar las condiciones de existencia, muchas formas de una misma planta que se juzgan especies y no son más que variedades.

Los galgos ingleses, que, trasladados á Méjico, se fatigaban frecuentemente en el ejercicio de la carrera, hubieron de sufrir alguna modificación en los órganos del aparato respiratorio, pues sus hijos cazaban con notable comodidad á pesar de la rarefacción de la atmósfera. M. Joachimstahl, repitiendo las experiencias de M. Marey en el mismo año, llega á demostrar la adaptación espontánea de los músculos al cambio de sus funciones. Que la temperatura influye igualmente como causa modificadora en los organismos, lo ha hecho ver Dareste (1891) en los huevos de la gallina, y Driesch (1893) en los huevos de los mariscos. No faltan experimentadores que refieren á los alimentos, como á causa, la fisonomía característica de los irlandeses, bretones, samoyedos y árabes. Las recientísimas investigaciones de Mr. Curt Herbst acerca de la influencia que ejerce la modificación del medio químico ambiente en el desarrollo de los

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

animales, y las de Davenport y Neal, señalan á los partidarios de la evolución un nuevo camino, luminoso desde luego, pero no tan fecundo como se espera. La aclimatación de ciertos organismos á los medios químicos, exteriores ó interiores, puestos de relieve por Davenport y Castle, es bien conocida hoy; y, como dice un escritor moderno, se pueden citar casos innumerables de individuos que resisten «un medio» que mata otras formas de la misma especie. Así, la *Anguillula* del vinagre sufre, con relativa comodidad, la eficacia de una proporción de ácido acético, mientras que sucumbe á ella la mayoría de sus congéneres: en las fuentes alcalinas se encuentran muy bien una fauna y una flora especiales, allí donde otros animales y plantas perecen sin demora. Fayrer ha demostrado (aunque muchos no lo creen) que las serpientes gozan de segura inmunidad en cuanto á la acción de su propio veneno. Esta resistencia, fruto de la adaptación, de la costumbre ó del hábito, que se ve también en el hombre, hase confirmado experimentalmente por Sewall, que en 1887 empezó por inyectar en la sangre de los pichones pequeñas dosis del veneno de la culebra de cascabel, capaces de producir la muerte; logrando, después de repetidos actos, que aquellos animalitos sufriesen dosis cuatro veces superiores á las mortales. Otro tanto consiguieron Kantack, en 1892, con el veneno de cobra; Ehrlich, en 1891, con la substancia tóxica del ricino, y Calmette, en 1894, con una mezcla de veneno de víboras. En algu-

nos vertebrados acuáticos y en vertebrados interiores, obtuvieron resultado semejante Beudant, Johnson, P. Bert, Massart, de Varigny (1), y cualquiera que sea la interpretación de tales experiencias, siempre discutible, resulta cierto lo que venimos apuntando.

Son evidentes además las modificaciones que se notan en el organismo de vertebrados é invertebrados que habitan en moradas oscuras. Armando de Viré, en sus estudios sobre las grutas del Jura, pudo consignar el extraordinario perfeccionamiento y la hipertrofia que tienen allí los órganos del tacto, junto con la disminución progresiva y decreciente, hasta llegar á la atrofia, del órgano de la vista; y bien conocen los amantes de la Historia Natural el papel que desempeña este órgano en los topos, en los *Spalax*, en los *Bathyergus* y, en general, en todos los roedores que viven en galerías subterráneas; en las cecilias, que no son ciegas completamente, aunque hay animales de esta última categoría, como lo demuestra, además de los conocidos (2),

(1) La *Revue Scientifique*, de París, y la *Revue de Questions scientifiques*, de Bruselas, han publicado estos y otros numerosos datos acerca del asunto.

Además de las citadas causas de la variación, pueden existir otras (desconocidas por los fisiólogos y embriólogos) que influyan quizás poderosamente en el organismo. Por ejemplo, las que apunta M. Albert Mathews: las secreciones internas, cuya acción en el adulto, y quizá en el embrión y en su desarrollo, puede producir modificaciones tan importantes como las que siguen á la castración y ovariotomía.

(2) Los peces de los géneros *Amblyopsis*, *Typhichys subterraneus*; los insectos del género *Anophthalmus* y los *Claviger*;

el reciente descubrimiento (en Mayo último en Texas, en las aguas de un pozo artesiano de 54 metros de profundidad) de algunas especies nuevas de batracios relacionados con el *necturus* y el *proteus*, y algunos crustáceos de los géneros antiguos *Palœmonetes* y *Crangonyx*, y un género nuevo, el *Cirolanides*, que confirman la adaptación al medio.

Darwin (1) y sus prosélitos dan importancia suma á la adaptación por el ejercicio ó falta de él, y citan como caso particular de este último extremo el fenómeno que se nota en algunos peces aplanados; v. g., en el rodaballo, que tiene de un lado los dos ojos y en el opuesto ninguno. El clima influyendo principalmente en el color, que, según Eimer, no se debe á la acción de la luz, sino á la afluencia de la sangre á la piel bajo el estímulo del calor; los alimentos, las sustancias químicas introducidas en los organismos, ora por vía de digestión, ora por la hipodérmica... considéranse como otras dos fuentes de variaciones, según las venimos considerando. Hay, sin embargo, dos hechos de este género que recuerdan

---

las lombrices terrestres de las galerías subterráneas; en los animales que viven en la profundidad de las aguas, como el crustáceo *Niphargus stigius*, y en el *Cymonomus granulatus* pueden seguirse todas las fases de la desaparición de los ojos. También hay moluscos de las aguas profundas completamente ciegos: el *Pecten fragilis* (á 3.000 metros); los *Eulima stenostoma*, *Pleurotoma nivalis* y el *Ocorys sulcata* (á 3.200 metros); el *Fusus abyssorum* (á 4.735). Véase Perrier, obra y tomo citados últimamente.

(1) Véase el cap. v de su *Origen de las especies*.

con placer los transformistas, y que se pueden resumir así: el observador Schmannkewitch modificó la forma de la *Artemia* de su nombre, aumentando y disminuyendo alternativamente la salazón del agua: los famosos conejos de Porto-Santo, que llevó de Europa el español González Zarco, adquirieron particularidades rarísimas. Pero no es difícil hoy reducir á polvo tales argumentos; porque nadie ha demostrado, ni será capaz de demostrar, que las formas de la *Artemia* son especies nuevas y no variedades de una misma especie. De otro lado, la historia de los conejos de Porto-Santo se ha convertido en leyenda mitológica por los estudios de Lataste; sin contar con que, aun dado que fuese verdadera historia, la deducción era ilegítima, porque no se tuvo en cuenta para nada el cruzamiento, piedra de toque en la clasificación de las especies.

Como no suelen darse leyes sin excepción, podíamos aquí citar ejemplos innumerables de organismos que no se adaptan al medio. El mismo Darwin recuerda los patos y gansos de pies palmeados, que viven en elevadas regiones y no se acercan jamás al agua: el ave de Mugellán, que tiene en igual forma dichos órganos y no le sirven para nadar: el *colaptes campestris* ó *pico-verde americano* que los posee en condiciones para trepar y no trepa; y entre los insectos coleópteros, el género *Helophorus*, cuyas especies acuáticas se arrastran porque no han sido modificadas sus patas por las influencias del medio, uno de los más poderosos que se conocen.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Ives Delage cree firmemente en la actividad eficacísima de las condiciones de existencia y de la alimentación como causa de variaciones. Supongamos, dice, un gran número de animales herbívoros que cohabitan en paz y sufrieron modificaciones ligeras y débiles: no variarán si las condiciones del medio no varían. Mas supongamos también que los pájaros llevaron allí semillas de plantas nuevas que sustituyan á las antiguas: los herbívoros las comerán, y ese alimento, introducido poco á poco en la sangre, dará por resultado una diferenciación y un cambio correlativo en la constitución psicoquímica de todas sus células, incluso las germinales. Al principio, esos cambios no serán perceptibles; pero se notarán después de muchas generaciones, y el protoplasma celular se habrá modificado completamente. La sangre á su vez obrará en las glándulas y en los restantes órganos, y el animal «habrá variado».

Tal hipótesis no es inverosímil; pero los investigadores futuros se encargarán de decir si algún día se convertirá en tesis. De cualquier modo, no deben olvidar los partidarios del transformismo que no se trata, en la cuestión presente, de la adaptación individual, sino de la específica; no de la ontogenética, que es real, sino de la filogenética, que es ilusoria. Los individuos se adaptan y se modifican, según su «plasticidad», bajo las influencias enumeradas, como acontece en los músculos, los huesos, los tendones, los tejidos, las glándulas y los nervios; pero

la adaptación de la especie ó de todos los individuos simultáneamente, que supone variación radical en las células germinales, es nula. Este gran problema, en el cual fijan hoy su atención los transformistas entendidos y discretos, y desconocen todos los escritores superficiales, constituirá el triunfo ó la derrota del transformismo, porque ni las variaciones débiles normales, ni las teratológicas, por notables que sean, dan origen á especies nuevas. Hay que buscar la variación general, la específica, la que atañe al conjunto de individuos de una raza ó á su mayor parte, y sobre muchos caracteres á la vez (1). Se dice que la estructura diferente de las dos caras de las hojas de la *Tuya,* y la transformación de las mismas en escamas que protegen la yema de invierno, son fenómenos de adaptación específica; pero nadie, hasta hoy, tuvo valor para demostrarlo.

En suma: existe en el mundo la adaptación de las formas orgánicas bajo las influencias del medio, de la alimentación, del ejercicio, del hábito ó la costumbre, etc., etc.; pero considerar las variaciones resultantes de aquélla como una razón poderosa en favor de la transformación de las especies, es atrevimiento incalificable en el estado actual de la ciencia. En lo que se llama «gran mecanismo del Universo», cada forma orgánica es, por decirlo así, una pieza que tiene su lugar bien determinado y su fun-

(1) Véase Ives Delage, *ob. cit.*, pág. 819.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ción bien establecida. Aunque hay perfeccionamientos y desgastes, no es fácil alterar la máquina con arrebatos de entusiasmo ni con sutilezas y cavilaciones (1).

(1) Por tales tenemos los razonamientos de M. F. Townsed (véase la *Revue Scientifique*, 11 de Septiembre de 1897). De sus observaciones y las de M. Wettstein sobre las especies inglesas del género *Euphrasia*, deduce que son tres las causas que contribuyen á la formación de *especies nuevas:* la hibridación, los cambios del medio y el estacionamiento en el desarrollo orgánico.

CAPITULO XIV

La selección: Su importancia.—Impugnadores y partidarios. Clases de selección.—Wallace y Darwin.—Mr. Naudin.—Método que seguiremos.—Maravillas que se atribuyen á esa fuerza misteriosa.—Razonamiento de Darwin.—Selección natural y artificial.—Dificultades.—Sofismas é ignorancia.—Procedimiento ilógico de los transformistas.—Las variaciones domésticas.—Las variaciones «insignificantes».—La selección no es verdadera causa de la formación de las especies.—La *anfimixia*.—La selección útil.—Weismann.—Kœlliker.—Dilema contra la selección.—Fatales consecuencias.

Hay en el mundo orgánico una fuerza maravillosa, explotada hace algún tiempo, y de muy diferentes y poco laudables modos, en beneficio de ciertas escuelas; porque, á excepción de Naudin, que en raras ocasiones, y muy vaga y confusamente, parece identificarla con la Providencia Divina, que «rige y gobierna todas las cosas con fortaleza y suavidad de extremo á extremo», los restantes filósofos de la Naturaleza (que así se llaman los que iremos citando) hanla confundido, ora con el panteístico «poder», directivo, inconsciente y teleológico de la vida, que describió Lamarck; ora con el blasfemo, inútil é incomprensible *Acaso,* de Epicuro, que regula todos los seres; ya presentándola como máquina de guerra en pro de la teoría exclusivamente

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ción bien establecida. Aunque hay perfeccionamientos y desgastes, no es fácil alterar la máquina con arrebatos de entusiasmo ni con sutilezas y cavilaciones (1).

(1) Por tales tenemos los razonamientos de M. F. Townsed (véase la *Revue Scientifique*, 11 de Septiembre de 1897). De sus observaciones y las de M. Wettstein sobre las especies inglesas del género *Euphrasia*, deduce que son tres las causas que contribuyen á la formación de *especies nuevas:* la hibridación, los cambios del medio y el estacionamiento en el desarrollo orgánico.

CAPITULO XIV

La selección: Su importancia.—Impugnadores y partidarios. Clases de selección.—Wallace y Darwin.—Mr. Naudin.—Método que seguiremos.—Maravillas que se atribuyen á esa fuerza misteriosa.—Razonamiento de Darwin.—Selección natural y artificial.—Dificultades.—Sofismas é ignorancia.—Procedimiento ilógico de los transformistas.—Las variaciones domésticas.—Las variaciones «insignificantes».—La selección no es verdadera causa de la formación de las especies.—La *anfimixia*.—La selección útil.—Weismann.—Kœlliker.—Dilema contra la selección.—Fatales consecuencias.

Hay en el mundo orgánico una fuerza maravillosa, explotada hace algún tiempo, y de muy diferentes y poco laudables modos, en beneficio de ciertas escuelas; porque, á excepción de Naudin, que en raras ocasiones, y muy vaga y confusamente, parece identificarla con la Providencia Divina, que «rige y gobierna todas las cosas con fortaleza y suavidad de extremo á extremo», los restantes filósofos de la Naturaleza (que así se llaman los que iremos citando) hanla confundido, ora con el panteístico «poder», directivo, inconsciente y teleológico de la vida, que describió Lamarck; ora con el blasfemo, inútil é incomprensible *Acaso,* de Epicuro, que regula todos los seres; ya presentándola como máquina de guerra en pro de la teoría exclusivamente

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

mecánica del Universo y en contra de la existencia de Dios y la indiscutible finalidad de las causas que por ella pueden sustituirse.

Esta fuerza misteriosa, que obra silenciosamente á través de las ocultas redes de los organismos del mundo animal, y recorre todas las vías manifiestas ó invisibles, palpables ó impalpables del mundo vegetal; este poder latente, que, según nos le han dibujado los primitivos escritores que creyeron adivinarle, va evocando y reuniendo con su vara mágica, entre las sombras densas, y por caminos desconocidos, todo lo saludable y útil á cada sér viviente, para favorecer á los idóneos y robustos y depurar la raza de los inhábiles y enfermizos; esta fuerza misteriosa, de que tanto abusan los partidarios de ciertas doctrinas...; se llama la «selección»: y conviene hoy, á la luz de los últimos y recientes descubrimientos de la ciencia, darla á conocer para que callen los indiscretos, no escandalicen los atrevidos y no teman los pusilánimes; pues de todo hay algo en la cuestión actual.

Son muchos los escritores que creen, con inocente candidez, que la «teoría de la selección» ha modificado radicalmente los estudios de la Biología y de la Filosofía de la Naturaleza, revelándose por su virtud las causas misteriosas de la herencia y la adaptación al medio, y recibiendo así base científica y racional el transformismo, identificado con ella por algunos. Esto nos proporciona la clave para comprender toda la importancia que hoy se da á este *factor* principal

en la teoría evolutiva, aun sin tener en cuenta la multitud de folletos, monografías y volúmenes que se consagran á explanarle. Á la hora presente, la «selección» tiene acérrimos y eximios impugnadores y defensores; pudiéndose incluir entre los primeros á Spencer y Eimer, como caracterizados jefes de escuela que la niegan, aquél como la entendió Darwin, y éste en absoluto; y entre los segundos á Weismann, que es más «seleccionista» que el mismo Darwin y sus extremosos discípulos.

En estas ardientes y vivas discusiones, que con los fenómenos de la herencia, del hipnotismo, la telepatia y psicofísica, comparten hoy, en el terreno de la investigación experimental, casi toda la atención del público ilustrado, es muy oportuno dejar para otra vez la selección relativa al hombre, no solamente porque merece capítulo aparte, sino también porque presenta dificultades mayores, hasta el punto que Wallace, que la admite en los reinos vegetal y animal, al llegar á aquél, la rechaza; y es útil, para no exponerse á las agrias censuras de ese público, distinguir cuidadosamente las diferentes clases de selección que hoy se nombran, si no para refutarlas ó defenderlas ampliamente, para apreciar, por lo menos, cada una en su justo valor, aunque sea nulo, y poder así caminar con pie firme en este vastísimo campo, hoy recorrido en todas direcciones por inteligencias de alto vuelo, aunque parezcan alucinadas.

Además de la selección «natural», «artifi-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cial» y «sexual», *conocidas* por los naturalistas, y cuyo nombre común es la selección «individual» de que trataron Wallace y Darwin, y como hasta ahora se venía entendiendo, háblase hoy de selección «histológica», excogitada por Roux; de selección «germinal», creada por Weismann, y de «selecciones sociales», descritas por Hæckel en sus irreverentes conferencias; selecciones aplicadas al Derecho por la Antropología criminalista, y que, según desea G. Vacher de Lapouge, profesor de la Universidad de Montpellier, invaden triunfantes los dominios sociológicos, y aun los políticos, porque no bastan á su actividad enorme los restringidos límites de la Zoología y de la Botánica (1).

Casi al mismo tiempo hablaron de la selección Wallace (2) y Darwin (3); pero antes que ellos, y sin contar á Lamarck, la adivinó el botánico eminente M. Naudín, al preguntar en uno de sus libros, que Quatrefages ha juzgado, «si la Naturaleza, para crear las especies, no hizo inconscientemente lo mismo que hacen los hombres para formar las variedades y las razas»; pero Naudín niega la «natural» como Darwin la entiende, y declara que consiste en el «resultado necesario de algunos hechos», determinados por un fin que Darwin excluye (1).

(1) *Les sélections sociales*, par G. Vacher de Lapouge.—París, 1896.

(2) *La sélection naturelle, Essais*, par H. R. Wallace, traducción de L. Candolle.—París, 1872.

(3) Darwin escribió acerca del asunto las obras siguientes: *De la variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication;* traducción de J.-J. Moulinié: París, 1868.—*L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle;* traducción de Moulinié: París, 1873; donde aparece arrepentirse de la gran importancia que dió á la selección, afirmando ya que «no es el único procedimiento de transformaciones».—Pueden recordarse además sus obras: *La descendencia del hombre y la selección con relación al sexo;* los *Efectos del cruzamiento y propia fertilización en el reino vegetal;* las *Diferentes formas de flores y plantas de la misma especie*, y su *Teoría de las Pangenesis.*

Si se admite la lucha por la vida al modo darwinista, y no como en otro capítulo anterior la limitamos nosotros, la selección natural parece forzada consecuencia de aquélla; porque es evidente, dice Quatrefages, «que triunfan los más ágiles y robustos y mueren los débiles para depurar la raza».

Que unos animales y vegetales vencen, ó, mejor, viven, y que otros son vencidos ó mueren, es innegable; pero ¿en virtud de la selección? Ni Quatrefages, que lo expresó de esa manera, no sabemos si por sus habituales convicciones honradas, ó por no atraer sobre su cabeza todas las iras de la ciencia nueva de su tiempo; ni Darwin y ninguno de sus secuaces más ilustres, han logrado dar una prueba de que así acontece. Y nada tiene esto de particular, porque, como vamos á ver pronto, la selección no es un *factor*, ni causa, ni agente, sino un hecho simple

(1) La obra de Naudin lleva por título: *Las espèces assises et la théorie de l'évolution*, que vió la luz en el *Boletín de la Sociedad Botánica de Francia* en 1874.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

consignado por los evolucionistas, una resultante de otros principios eficaces y también misteriosos; por lo cual no puede afirmarse que en *virtud* de la selección venzan ó triunfen ciertos individuos en el campo de la Naturaleza, ni que se modifiquen ó se creen las especies, ni que el darwinismo adquiera nuevo, real y científico valor.

El plan que vamos á seguir en este estudio es extremadamente sencillo, aunque el asunto no es muy fácil. Le reduciremos á contestar á las dos siguientes preguntas: ¿qué es la selección y cuál es su objeto? ¿explica algo en lo concerniente al origen y al desarrollo de los organismos?

Debe notarse, en primer lugar, lo que salta á la vista en la reposada lectura de las obras de Darwin, el cual pide humildemente permiso para establecer la hipótesis, y á las siguientes páginas, y sin usar de esa delicadeza, la defiende como tesis; procedimiento poco laudable con que se abusa de la paciencia y del buen sentido del lector, y muy común en Hæckel, sobre todo en su *Reino de los Protistas*. Darwin y sus discípulos juegan, en ocasiones, con la Naturaleza, como los prestidigitadores con las cartas, sin que á los ojos del público asombrado se revelen las causas misteriosas de los fenómenos sorprendentes. Sin datos que lo justifiquen, y en lenguaje figurado, Darwin asegura que las condiciones vitales y la alimentación son la base del mundo orgánico; pero que sólo la selección natural, después que

la lucha ha producido las variaciones útiles y la herencia las transmitió, es la que las acumula y acrecienta y las hace perceptibles. Las variedades y las razas son el primer paso en la evolución de los organismos; pero la selección natural es la que corona la obra, porque dispone de campo más grande y de tiempo sin límites; y así como en la «artificial», apoyada en la lucha, la adaptación y la herencia, se escogen juiciosa y cuidadosamente las razas ó las variedades más aptas para determinados propósitos, así la «natural» elige las modificaciones más ventajosas. Prescindiendo de que Darwin y sus discípulos suponen, en el asunto que tratamos, con más poder á la Naturaleza que á la inteligencia humana, lo cual no deja de ser una afirmación enteramente gratuita, resulta lo que decía Flourens: que, no distinguiéndose de los individuos la selección natural, síguese que los organismos se escogen á sí propios: logogrifo impenetrable, aun para aquellos que crean tener ideas claras de la selección.

Esta palabra, según las definiciones de Darwin, que necesitan hoy modificarse de un modo radical, es un término impropio, porque supone en la Naturaleza el poder de *elegir* conscientemente; es una frase metafórica, como la de «afinidad electiva» en Química, como la de «atracción» en Astronomía, que no indica volición libre y conciencia (pues carecen de ella los animales y las plantas), ni siquiera variabilidad, sino «conservación» de modificaciones ventajo-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

sas (1); es el principio en virtud del cual se conserva toda variación insignificante cuando es útil (2), ó por el cual sobreviven los más idóneos, como quiere Spencer. Acerca de dos puntos llamamos la atención del lector en estas definiciones darwinianas de la selección natural, á saber: el objeto *útil* y ventajoso que, según Darwin, la distingue, y las variaciones insignificantes que la constituyen y forman. No temeremos repetir todas las frases de Darwin, concernientes á esas dos notas características, aun á trueque de que se nos dé la de pesados, y para que no nos puedan dar la de pareiales. Los cuatro primeros capítulos del *Origen de las especies* suministran abundante cosecha de frases de este género: «el gran efecto de la selección es producido por la acumulación de diferencias absolutamente inapreciables en cierto sentido determinado y en muchas generaciones» (3): «los cambios sobre que opera la selección continua é inconsciente son individuales é insensibles» (4): «esas diferencias, extremadamente pequeñas, son de la mayor importancia, y por ellas se da á conocer la selección (5), cuyo exclusivo objeto son las modificaciones útiles y ventajosas» (6); y apoyándose en el falso principio, por no llamarle círculo vi-

(1) *Origen de las especies*, cap. IV.
(2) Ib., cap. III.
(3) Ib., cap. I.
(4) Ib., cap. I.
(5) Ib., cap. II.
(6) Ib., cap. IV.

cioso, de que «toda variedad notoria es una especie que empieza á formarse» (1), Darwin condensa sus ideas en este razonamiento: si existe la lucha por la vida, síguese que hay variaciones y diferencias ventajosas, por las que vencen unos individuos que las poseen, y sucumben otros que carecen de ellas; la herencia las transmite y la selección las conserva y aumenta, iniciándose los caracteres divergentes que después se desarrollan con la división del trabajo hasta constituir especies nuevas (2).

Antes de contestar á las palabras de Darwin en estas y las siguientes páginas, bueno es que recordemos que llegó á «deducir el principio de la selección útil» por el mismo procedimiento de Naudin; por la inmensa multitud de variedades domésticas, por la observación personal y propia de las razas artificiales cuando aún era «creacionista» (3). No la sospecha, sino el propósito de querer demostrar la selección en la Naturaleza por la selección artificial, no se conforma con las reglas de la Lógica, que jamás engañan; porque, como dice G. A. Hirn, «de que se pueda, con la ayuda de especial alimentación y un forzado régimen continuo de cruzamientos combinados hábilmente, modificar á la larga, dentro de límites justos, los caracteres físicos de ciertos seres vivos, no se deduce ni

(1) *Origen de las especies*, cap. II.
(2) Ib., cap. IV.
(3) Véase la introducción al *Origen de las especies*.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

puede deducirse que semejantes modificaciones sean en la realidad producidas también por la Naturaleza. Esto sería confundir la «posibilidad hipotética con un hecho histórico demostrado» (1). El mismo Claus, que, como saben ya nuestros lectores, cree sin vacilaciones en las ideas transformistas, declara la «poca exactitud» de este procedimiento (2). El hombre hace muchas cosas que la Naturaleza, como la entienden los darwinistas, no puede hacer.

Todos los Diccionarios científicos y los libros de Zootecnia nos hablan de la selección, ya como de un fenómeno ó sistema por el cual se mejoran y perfeccionan los animales domésticos, fijando, por decirlo así, ciertas cualidades y aptitudes de una raza, de un modo notorio; ya como de un arte humano con sus reglas absolutas y otras variables para cada animal y cada planta, y cuya aplicación en Zootecnia es de importancia suma (3). Á este procedimiento se llama «selección artificial ó metódica», obra utilísima, debida á las habilidades del hombre, y testimonio del poderío de su inteligencia, que agota, dirige y encauza las fuerzas naturales.

Los carneros de Mauchamp, que Graux obtuvo de un morueco nacido en 1828 entre un rebaño de merinos comunes, logrando alcanzar de ellos lana sedosa en vez de la ordinaria, y formar así una raza artificial de que proceden hoy sub-razas distintas; las razas y variedades de caballos (1), pájaros, patos, peces y conejos; perros de agua, puercos y bueyes; de palomas, flores y frutos que todo el mundo ve, y de los cuales goza..., obra son de la selección metódica y consciente. Godron, cuya autoridad es indiscutible en este género de trabajos, asegura, por lo que toca al reino vegetal, que existen cuarenta y siete razas ó variedades principales de berzas; ciento cincuenta de otra clase de hortalizas; doscientas de trigo, que Mr. de Vilmorin eleva á quinientas; Duhamel consignaba cien razas ó variedades de perales, que hoy pasan de seiscientas; y se dan ya algunos centenares de variedades de manzanos, y más de mil variedades de la vid, cuya monografía escribió el Conde Odart (2).

(1) *Analyse élemèntaire de l'Univers*, pág. 498. — París, 1868.
(2) Ob. cit., pág. 250.
(3) Véase el *Diccionario de Larousse*.

No negamos que sin la acción inteligente del hombre puede haber modificaciones en la Naturaleza; pero, en general, son teratológicas y monstruosas (como las que se ven en los bueyes *gnatos* americanos, envueltos aún por el misterio), y carecen de la lentitud que los darwinistas les atribuyen, pues casi todas son repentinas y bruscas. Los escritores que, como Darwin (3) y Matías Duval (4), se proponen hacernos creer que

(1) En los cuales, por cierto, debiera notarse mejor que en otras razas la divergencia de caracteres, y de ninguna manera se ve.
(2) Véase Quatrefages, *Les Emules de Darwin*, t. I, p. 27.
(3) *Origen de las especies*, cap. IV.
(4) Ob. cit., lec. XIV.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

la selección natural es de mucha mayor eficacia que la artificial ó metódica, tapian los oídos á cal y canto cuando se les dice, sin acudir á otro género de consideraciones poderosas y convincentes, como las que brotan del progreso y de la industria moderna, que las razas y las variedades domésticas son infinitamente más en número que las salvajes; que para cuatro ó cinco razas de chacal y tres de palomas torcaces que la Naturaleza ofrece, presenta el hombre doscientas razas de perros y ciento cincuenta de palomas. Si las causas naturales, dice Quatrefages, son bastantes, no sólo á transformar las razas, sino á convertirlas en nuevas especies, ¿cómo no producen nunca, entre las espontáneamente derivadas de un tipo específico, diferencias comparables á las que la domesticación hace surgir cuando obra sobre los representantes de aquél? (1)

Darwin y muchos de sus discípulos tienen dos soluciones para esta dificultad insuperable; soluciones á cual más inocente, si no se presentasen con el oropel del sofisma, á saber: la mayor uniformidad de medios y condiciones de existencia en el estado salvaje, y la inconmensurable duración de tiempo de que la Naturaleza dispone. Pero, sea por la mayor uniformidad de medios en el estado salvaje, sea por otras causas misteriosas, el hecho es que las razas y las

(1) *Darwin et ses précurseurs français*, p. 247.—París, 1892.

variedades obtenidas en la selección artificial son más en número que las salvajes; y lo que se prueba únicamente con esto es que en la modificación de los organismos es de mayor eficacia el poder del hombre que el poder de la Naturaleza. Acudir, por otro lado, á la duración de tiempo como á tabla salvadora en la citada solución, cuando todos los hechos son negativos, es adoptar, como dice Quatrefages (1), el procedimiento de los alquimistas, para quienes, y en virtud del tiempo, los metales «inferiores» hubieran de transformarse en metales «superiores». Pero hay otra razón no despreciable, en que los darwinistas no quieren fijar su atención, y es que, mediante la selección metódica, se obtienen razas extremas en el mundo vegetal y animal que no se vieron nunca en el estado salvaje, y probablemente no se verán tampoco en lo sucesivo; lo cual reduce á la nada la influencia del tiempo. Verdad es que la humana inteligencia se limita á encauzar y dirigir las fuerzas naturales; pero quítese aquel poder, y las razas ó variedades obtenidas vuelven á su estado anterior (2), como se vió en los árboles frutales de las Ardennas, en las palomas *marrón* de Inglaterra, en los puercos salvajes de la América y en los perros de las Pampas. Resumen de lo que venimos diciendo es la siguiente respuesta de

(1) *Les Emules de Darwin*, t. I, p. 36.

(2) El mismo Darwin (*Origen de las especies*, p. 15) declara que las variedades domésticas, dejadas en libertad, vuelven al tipo originario.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

aquel zootécnico inglés, domesticador de palomas, cuando se le preguntó por qué no las dejaba en libertad: «porque infaliblemente vuelven á su estado normal y primitivo.»

Ahora bien: si el hombre, con la luz del Cielo que brilla en su frente, de más poder que la Naturaleza para modificar los organismos mediante esa selección metódica y forzada que exige gran prudencia y habilidad; escogiendo cuidadosamente los reproductores (1) y las circunstancias higiénicas, y aislando los productos específicos, sólo puede conseguir ciertas variedades y razas, tan poco estables, que necesita vigilar constantemente sobre ellas para que no se reduzcan á la nada, borrándose todas las variaciones obtenidas; resulta que la Naturaleza, según el darwinismo la entiende, no puede conseguir otro tanto si no lo hace de un modo forzado y *antinatural*, porque carece de esas cualidades que adornan al hombre para verificar operaciones tan complejas y hábiles para establecer los aislamientos específicos de los productos que en el principio del mundo y bastante después, como aquél lo anuncia, estuvieron todos en confusión.

De donde se deduce que el darwinismo, además de no entender el objeto de la selección por medio de su jefe, Darwin, ni explicar con ella nada del desarrollo del mundo orgánico (como lo haremos ver en las siguientes páginas); además

(1) Darwin, *Origen de las especies*, cap. I. Confiesa que la selección sola no basta, y que necesita *ayuda* (p. 89).

de incurrir en una falta de lógica al demostrar la selección natural por la artificial y atribuir gratuita y falsamente más poder á la Naturaleza que al hombre en la variación de los animales y de las plantas, invocando, como razón incontrastable para afianzar teorías de la ciencia positiva, lo desconocido y lo hipotético de la duración de los tiempos...; es forzado y violento en la interpretación de la Naturaleza. Un artista que proceda así, está juzgado. ¿Cuánto más lo estará un sistema que se llama científico?

Aunque fuese racional y lógico, que no lo es, el procedimiento adoptado por la teoría evolutiva para demostrar la selección en la Naturaleza por la selección artificial ó metódica, el transformismo no llegaría á ver realizados los propósitos que persigue; porque, ¿quién se ha tomado el trabajo de poner de manifiesto á las miradas de las personas imparciales que todas, ó algunas siquiera, de las muchas variaciones domésticas son específicas? Nadie de cuantos cultivan este género de estudios. Es verdad que se ha pretendido hacerlo, pero no con pruebas positivas, sino con gratuitas y ruidosas afirmaciones que no impiden á casi todos los naturalistas eminentes el negar el valor de especies á las variedades de flores y frutos cultivados, y con más razón á las variedades animales, en las que se ha atendido únicamente á la morfología prescindiendo del cruce fecundo ó estéril, que es la piedra de toque en estas clasificaciones.

Más aún: suponiendo que el hombre, con las

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

operaciones hábiles de la domesticación, haya podido obtener de entre las razas extremas del mundo vegetal y animal una nueva forma (cosa inaudita hasta la fecha, y con E. Blanchard retamos á todo el mundo científico á que la muestre), cabe decir de un modo absoluto y categórico que, en el día de hoy, esa forma nueva es incapaz de sostenerse por sí sola, de vivir libre é independientemente de los cuidados del hombre, con los mismos caracteres conseguidos por la selección artificial. El sabio é ilustre evolucionista Ives Delage lo declara (1). Ahora bien: si la selección metódica no ha alcanzado forma ó especie nueva, no ya permanente, pero ni siquiera transitoria y efímera, ¿dónde está la solidez del raciocinio de los darwinistas cuando quieren demostrar la variación específica en la Naturaleza, apoyándose precisamente en el dato falsísimo de las variaciones específicas artificiales?

Son de tal índole los razonamientos sofísticos de la teoría que combatimos, que cuanto más profundamente se los considera, mejor se ve la nulidad de su valor. Como queda apuntado ya, Darwin concede importancia suma á las modificaciones insignificantes, á la variación individual, por pequeña y despreciable que aparezca; y de tal modo hace hincapié en estos datos (2), que se llega á sospechar, y no sin razón, que

(1) Obra citada, págs. 297 y 298.
(2) *Origen*, etc., caps. I, II y III.

creyó ver en ellos el principio fundamental del transformismo, el punto de partida para recorrer con seguridad el vasto camino de su portentoso y poético descubrimiento.

Así como pasó de moda la afirmación ridícula de Nœgeli de que las variaciones insignificantes son específicas, así también ha caído en descrédito la importancia de las mismas proclamada por el célebre autor del *Origen de las especies;* y hoy es tan absoluto el olvido de esa doctrina, que los llamados filósofos de la Naturaleza y evolucionistas sensatos buscan el apoyo de sus ideas en la variación general y simultánea, en el protoplasma celular, centro y foco de la materia viviente, y cuyas modificaciones allí no tienen relación alguna con el transformismo; pero nunca en la variación individual, imperceptible ó manifiesta, débil ó acentuada. Centenares de obras, memorias y artículos han salido á luz en los últimos años acerca de este asunto; y, al leerlos con paciencia y reposo, se ve cada vez más claramente que la selección es incapaz, como demostró Mivart en 1891, de explicar el origen de las primeras é insignificantes variaciones, y, por tanto, que su objeto y fin, explicados por Darwin, son perfectamente inútiles; que es impotente para decirnos por qué aparecen en los individuos esos caracteres cuya existencia supone ya de una manera necesaria la misma selección metódica, al decir del famoso Tegetmeier, contestando prácticamente á Weismann.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Por variaciones débiles entendemos con Ives Delage (1) las insignificantes particularidades, v. g., de una liebre, de un lobo, de una rana ó de una ostra con que ciertos individuos se distinguen de otros que pertenecen á especie igual. Para la selección ninguna ventaja suministran tales variaciones, pues en la lucha por la existencia se destruyen unas después de otras; y el animal que posee cierta relativa ventaja respecto de sus similares, no la tiene en otro sentido, no habiendo razón para que todas ellas se acumulen y concentren en un individuo solo ó en varios á la vez. Spencer aduce el ejemplo de un país de clima frío en que los animales de vista perspicaz y los de exquisito olfato conocerán pronto el enemigo común. ¿De qué les servirá huir? Porque puede acontecer que sean alcanzados por aquel que goza de mayor agilidad para la carrera, ó que sucumban ante el frío y la nieve. Por tanto, cabe decir que ningún animal tiene real ventaja sobre otro: el que posee instinto admirable, carece de vista perspicaz, de fino olfato, de cubiertas defensoras; y ninguno posee todas estas buenas condiciones reunidas. Luego la selección es nula, dice Spencer; porque si luchan los animales, luchan casi con iguales armas, quedando incierta la victoria.

La selección, además, no es verdadera causa de la formación de las especies, porque, siendo

(1) Obra citada, pág. 813.

real, debiera formarlas ó bastante pronto ó muy tarde, por débiles é imperceptibles que se considerasen sus efectos. Aquéllo resulta imposible; y, si necesita de muy largo tiempo, su eficacia aparece tan débil, que es ilusoria. Pfeffer recuerda el hecho de las mariposas anuales, y demuestra con razones poderosísimas que la selección no influye nada en las variaciones débiles, como quiere el darwinismo; pues si se diese tal influencia, veríamos muy pronto las formas específicas transformadas, y no es así. Luego si las variaciones débiles no dan origen á la selección, y las acentuadas ó salientes no existen, resulta que la selección es nula.

Á pesar de sus apreciaciones extremosas é inverosímiles acerca de las especies orgánicas, Nœgeli dice con fundamento que las supuestas variaciones causadas por la selección en los padres, serían destruídas en virtud de la *anfimixia* (1), yendo como á diluirse en la sangre de tantos hijos.

En suma: las variaciones individuales, que

(1) Esta palabra fué inventada por Weismann para significar que la célula que sirve de punto de partida al sér nuevo es la resultante de la fusión de otras dos células ó de sus partes esenciales. Es una clase de reproducción intermedia de la asexual y sexual, conocida hasta ahora con el nombre de conjugación. (Delage: obra citada, pág. 115.)

Confirmando las apreciaciones de Nœgeli, Haycraft demuestra que la *anfimixia*, en vez de ser, como Weismann asegura, fuente de modificaciones, es «un freno á la variación ilimitada».

La variación individual, muy acentuada ó teratológica,

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

son el principio de la teoría transformista, son también su condenación perentoria, así como de la selección. Por este motivo, los evolucionistas más avisados y prudentes, convencidos ya de la impotencia de ésta y de aquéllas, buscan ó tratan de sorprender la transformación de las especies y el origen de la selección, no en las variaciones fuertes ó débiles, pero individuales y restringidas á un corto número de animales ó de plantas, sino en la variación general, en la que se refiere á muchos individuos y se inicia y completa en ellos simultáneamente (1).

Si, por lo que respecta á las variaciones individuales, la teoría de la selección queda anulada, en lo que concierne al fin útil y ventajoso que Darwin la atribuye con tanto entusiasmo como ligereza, no resiste su confrontación con los hechos conocidos, hasta el extremo de que hoy no hay naturalista con un poco de cordura que piense en la utilidad de la selección, negada hace algunos años por Richar Owen, Broca, Wigand, Braun, Wagner, Nœgeli, Quatrefages y Blanchard, habiéndose demostrado su perfecta inutilidad. H. Spencer, Roux, Eimer y Pfeffer

---

es casi siempre desventajosa y rarísima, y, por regla general, desaparece en los cruzamientos. Los caracteres, v. g., que suministran los perros y gatos sin cola, en el pavo real las espaldas negras, etc., etc., son ó indiferentes ó caducos, ó perjudiciales para el animal, aun cuando pudieran ser útiles para el hombre.

(1) Véanse, entre otros, á Claus, ob. cit., pág., 251, é Ives Delage, obra citada, pág. 813.

en el último quinquenio. Roux, profesor de Halle, acaba de publicar dos enormes volúmenes compuestos de treinta Memorias, y defiende la general creencia que venimos apuntando; aunque, si hemos de decir la verdad, la selección *histológica* ó *intrabiótica* con que quiere sustituirla, es más inverosímil que la natural de Darwin y Wallace. Weismann es quizá hoy el único naturalista de nombre y fama que sale por los fueros de ésta en un estudio publicado á principios del año 1896; y confesando con los impugnadores que la selección «nada crea», sino que elimina lo inútil, declara que precisamente en esa eliminación está su fuerza creadora. Como al hablar de la teoría de Weismann, y al final de este estudio, hemos de hacer referencia al «objeto negativo de la selección» y de la utilidad que indirectamente de ella resulta (según dicen los evolucionistas) en las especies orgánicas, contentémonos por ahora con demostrar que el fin primordial y directamente útil y ventajoso que Darwin y muchos de sus discípulos señalan en la selección, no existe.

Todos los iniciados en los misterios del darwinismo saben muy bien que el autor que le dió su nombre tuvo por principal objeto de su teoría el hacer ver al mundo cómo con solas las fuerzas ciegas, cual la selección, puede llegarse á la harmonía final de los seres. Y como muchos darwinistas han creído ver en cada disposición orgánica cierta ventaja y utilidad, no es injusta la calificación que de ellos hicieron, Kœlliker pri-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

mero, y después Nœgeli en 1894, al afirmar que aquellos que reniegan de las causas finales no se distinguen, en este respecto, de los teólogos «finalistas». Debieran haber añadido, prescindiendo de alguna de sus preocupaciones, que los últimos no se han equivocado y los primeros sí.

Kœlliker, en 1872, negó desde luego con poderosas razones la utilidad y ventaja de la selección. Evidentemente, no se alcanza en qué puede consistir la utilidad de las primeras é insignificantes diferencias y variedades del corazón, de los vasos y ganglios que no funcionan en las primitivas manifestaciones de la vida embrionaria. El pulmón se forma en una época en que no hace falta la respiración pulmonar; los órganos sensoriales aparecen cuando no tienen ni pueden tener comunicaciones externas; las extremidades abdominales y las torácicas se mueven antes de que puedan soportar el peso del cuerpo, ó cuando son inhábiles aún para coger ó tocar los objetos. En todos estos casos, la utilidad no se ve de ninguna manera, como no se ve en el cuello incipiente de la jirafa. Es soberanamente ridículo blasfemar de las causas finales y acudir en demanda de la selección útil para explicar todos estos fenómenos misteriosos que la condenan, en sentencia irrevocable, con la autoridad abrumadora de los hechos positivos.

La orientación concordante de las láminas en el tejido esponjoso del hueso en el sentido «del esfuerzo mayor», es perfectamente inútil en la lucha por la vida, mientras no estén todas orientadas, como dice Roux. La selección no ha mostrado tampoco su utilidad, declara H. Spencer, al reducir el antiguo y voluminoso fémur de la ballena á un simple rudimento de fémur progresivamente atrofiado. Los darwinistas más conspicuos enmudecen ante estas dos dificultades de Spencer y de Roux. Los animales que han perdido la facultad de la vista ó de otro sentido cualquiera, y los ya célebres «órganos rudimentarios», de que hablaremos en otro lugar, y á los cuales se les estima y juzga como una demostración poderosa del transformismo, son también otra de las razones de la inutilidad de la selección.

Además, hay caracteres numerosos y útiles que la selección no ha podido originar, porque la utilidad de los mismos sólo se ha manifestado cuando se desarrollaron del todo, v. g., en las barbas de la ballena, en la laringe del kanguro, en las flores masculinas sumergidas de la *Vallisneria spiralis*, etc., etc. Estos caracteres y otros que citaremos al hablar del mimetismo, no son obra de la selección, porque precisamente la selección aparece en ellos, según el testimonio de los darwinistas, á la vez que se manifiesta su utilidad: no es causa, por tanto, de tales efectos. Tan cierta y evidente es esta doctrina, que el mismo Weismann (y con él todos los que entienden algo del asunto) asegura que desconocemos en absoluto en qué momento preciso aparece como útil una variedad, y de qué circunstancias depende su aparición en la vida.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

¿Para qué sirve entonces la selección con su fin directamente ventajoso?

En 1884 decía Nœgeli (1) que si fuese cierta la utilidad de la selección, debiera hacerse notoria en los caracteres más constantes, que por serlo resultan los más útiles. Constantes son y necesarias para la clasificación, sin que dependan de la utilidad, las disposiciones anatómicas, v. g., la de las hojas, que es opuesta en las labiadas, espiral en las borragíneas; en la división de la célula terminal, que se verifica por planos transversales en la inmensa mayoría de las algas, y por planos oblicuos en las criptógamas vasculares. La selección útil resulta aquí nula.

Á los darwinistas partidarios de la utilidad de la selección se les puede oponer el siguiente dilema: ó los caracteres específicos son insignificantes, ó tienen suma importancia en el reino vegetal y animal. Romanes se declaró en favor de la primera parte de este dilema, considerando los caracteres específicos en lo que concierne á su utilidad; pero á la vez preguntó á Darwin: si son inútiles, ¿por qué la selección les ha dado origen, los acumula y conserva para que la herencia los transmita y difunda? Darwin y sus discípulos no le contestaron. Si tienen real importancia, ¿por qué existe número tan considerable de individuos neutros ó estériles? ¿Cómo en ellos no se manifiesta la utilidad de la selección? La infecundidad es el único criterio, la única regla, la única piedra de toque para separar unas especies de otras en el vasto campo de la Zoología y de la Botánica. Suprimid, diremos, á semejanza de Quatrefages, la infecundidad entre las especies diferentes: suponed que los cruzamientos entre las distintas especies salvajes son indefinidamente fecundos, como lo son entre las variedades y las razas, y entonces toda la Historia Natural se convierte en un caos: serán nulas las distinciones y las diferencias; las especies intermedias aparecerán por primera vez, como los transformistas ansian, y en el término de unas cuantas generaciones sólo habrá un conjunto abigarrado de formas bastardas, de caracteres vagos é indecisos, agrupados irregularmente, reinando en todas partes el desorden y la confusión. Sí; la infecundidad es en Biología lo que la atracción ó la pesantez en la ciencia astronómica: aquélla sostiene la distancia zooló-

(1) Además de Nœgeli y Kölliker, podemos citar como enemigos de la selección útil á Virchow, Moritz y Wagner. Todos ellos repiten el argumento de Kölliker, apuntado más arriba, y que puede expresarse de esta manera: «según la hipótesis de Darwin, no solamente debieron variar los organismos, sino que además debieron de originarse órganos y sistemas completamente nuevos allí donde no existían, verbigracia, el corazón, los vasos sanguíneos, los nervios y ganglios, los testículos, los ojos, el oído, el aparato respiratorio y el esqueleto. Y como la transformación fué lenta, no se comprende qué utilidad pudo verse en ellos cuando se hallaban en su origen y no funcionaban; ni cabe explicar con la selección útil su conservación y ulterior desarrollo.» E. von Hartmann hace análogas reflexiones sobre la «espiritrompa» de los lepidópteros, que para poder funcionar y ser útil tuvo que alargarse, hundiéndose también la corola de las flores. *Farsas* llama el naturalista Secchi á todas estas doctrinas.

gica ó botánica de las especies, como la segunda la de los astros. En las dos hay perturbaciones desconocidas é inexplicadas; pero la ley fué y es generalísima y necesaria para el orden y el concierto, arriba y abajo, en los sistemas solares como en el mundo paleontológico y en el actual, en las Faunas y en las Floras vivientes y fósiles (1). La esterilidad se halla en todas las localidades y entre las especies más distantes y extremas.

Consideremos esas innumerables colonias de abejas y de hormigas, en su mayor parte estériles; esos inmensos ejércitos de termitidos, con sus «obreros» ciegos, y sin alas muchos, que construyen las viviendas y tienen á su cargo todos los quehaceres de la vida común; con sus «soldados» de enorme cabeza, de grandes y robustas mandíbulas para defender la seguridad de los demás. Son individuos regulares, normales, no casos teratológicos ó monstruosos; y proceden de madres tan fecundas, que una sola, llamada la reina de los *termes*, puede lanzar ochenta mil huevos por día, comprendiéndose únicamente así que esos individuos desplomen el armazón de un vasto edificio ó reduzcan á polvo las maderas de espesísimos bosques. Si es cierto que la fecundidad es el carácter más universal y excelente en

(1) *Darwin et ses Précurseurs français*, pág. 258 y siguientes. Las palabras transcritas son más bien un comentario que una traducción de las de Quatrefages; comentario que no altera, sino que desenvuelve el pensamiento del insigne antropólogo.

los seres orgánicos, ¿por qué tantos hijos estériles de madres tan fecundas? ¿Cómo la selección no tiene eficacia en ese carácter utilísimo y necesario que debiera ser el más fijo y perenne?

La respuesta de Darwin es menos satisfactoria que el silencio de sus discípulos: «la infecundidad no se debe á la selección, sino que *debió de nacer* incidentalmente durante la larga formación de los animales y de las plantas, y *debió* de relacionarse con algunas modificaciones desconocidas del organismo» (1).

El lector podrá deducir que si la selección útil es una hipótesis condenada por los hechos, la solución de Darwin al problema de la infecundidad es otra hipótesis que, por estar apoyada en lo desconocido y misterioso, es menos racional que la primera en la ciencia positiva.

(1) *De la variation des animaux et des plantes*, tomo II, página 199. Véanse también los capítulos VI y VII del *Origen de las especies*. Mivart propone otras dificultades aún no resueltas por la escuela transformista. Hoy confiesan todos los naturalistas que Darwin exageró mucho la importancia de la selección.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

CAPÍTULO XV

Los caracteres inútiles y la selección.—Eficacia *negativa*.—El *mimetismo*.—Hechos ciertos.—Explicaciones.—Origen de las especies.—Teorías de Roux y Eimer.—Teoría de Weismann.—Crítica.—Los fenómenos miméticos.—Una nueva hipótesis.—Las causas finales y las doctrinas mecanicistas.—Filosofía insensata.

Demostrada la ineficacia de la selección para dar origen á las especies en virtud de las variaciones insignificantes y en lo que concierne á los caracteres útiles y ventajosos, la escuela transformista nos sale al paso diciendo que hay algunos cuya inutilidad es discutible, porque se desconoce completamente su naturaleza, como en Fisiología la función del cuerpo tiroides, de la glándula timo y del bazo. Esta dificultad ni anula ni debilita los razonamientos que condenan la utilidad directa de la selección; y si algo vale, significa que los transformistas deben ser los primeros en callarse, porque ellos son los que tratan de explicar los fenómenos misteriosos y pretenden revelarlos al mundo.

Además, la mayor parte de los caracteres cuyo desarrollo se atribuye á la selección, son perfectamente inútiles, y ni siquiera se pueden ejercitar (1). Romanes cita, entre otros, los colo-

(1) Ives Delage, obra citada, pág. 376.

res ocultos del vientre del Pico-carpintero, que no sirven á éste para nada. El mismo Perrier confiesa que no se ve la utilidad de muchos caracteres sexuales (1), y nosotros hemos recordado ya algunos de reales y positivas inconveniencias y desventajas.

Como Darwin desconoció el objeto de la selección natural (2), los ardientes defensores de las doctrinas de aquél, y varios de sus impugnadores, para sostener á toda costa el evolucionismo de los seres orgánicos, reducen el fin de la selección á la utilidad indirecta, que consiste en una especie de eficacia *negativa;* en suprimir, con cierta regularidad, las variaciones radicalmente malas, los individuos degenerados, dejando solamente aquellos que son aptos para vivir en su estado normal, dándonos así una imagen de la Providencia en que no creen estos naturalistas ridículamente crédulos. Cuando un ór-

(1) Obra citada, pág. 349 D. Antonio García Maceira, en un estudio presentado en uno de los Congresos católicos españoles, y publicado después (15 de Octubre de 1897) en la *Revista Contemporánea*, dice, contra la utilidad de la selección, que de nada sirven los desarrollos terminales de las flores del avellano, fecundadas por el viento, ni las alas de ciertos pájaros que no vuelan. La adormidera presenta su cápsula con una dehiscencia hacia el ápice que hace dificultosísima la obra de la diseminación: las semillas estériles de algunas plantas compuestas se adornan con abundantes penachos y son fácilmente llevadas por el viento, etc., etc.

Los materialistas que invocan la selección ciega é inconsciente como causa de los fenómenos útiles, si esto fuese verdad, debieran declararla inteligente y sapientísima.

(2) En 1893 y 1894 lo han evidenciado Emery y Pfeffer.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

gano útil resulta inútil, ya porque sufrió lesiones graves, ya porque cumplió el destino que le estaba señalado, entonces la selección lo suprime, como pudiera hacerlo el cirujano con el bisturí.

No analicemos la frágil naturaleza de esta clase de selección, cuyo fin negativo y destructor hace sospechar si es una palabra sonora, inventada quizá (1) para ocultar muchas ignorancias y para alejar del dominio de la Biología la acción benéfica de las causas finales, reflejo de la providencia de Dios en el mundo. Esperemos á que los naturalistas la estudien mejor. El hecho de que desaparezcan ciertos caracteres, órganos ó individuos inútiles ó menos aptos, no autoriza á nadie para darle el calificativo de causa eficiente; es un simple efecto en cuya virtud «eliminadora» no se adivina la facultad de crear, como quiere Weismann, porque no crea lo que tiene por exclusivo objeto destruir. La causa es más recóndita, y, en sus manifestaciones, la selección y el hecho se confunden, se identifican, sin que se pueda separarlos.

Por esta razón, tal vez, los transformistas más ardientes no se conforman con este papel humilde de la selección, y para darle el lugar que le corresponde en el desarrollo de las especies orgánicas, acuden al *mimetismo* (2), defen-

(1) Así lo dan á entender, implícita ó explícitamente, cuantos hablan de ella.

(2) Ed. Perrier ha sido el primero en traducir del inglés esta palabra, que hoy es corriente y usual en las ciencias naturales.

diendo allí su utilidad directamente protectora. El «mimetismo» es un fenómeno mediante el cual se ve que ciertos animales *imitan* la forma y el color, no solamente de otras especies muy extendidas y dotadas de alguna particularidad ventajosa en la lucha por la existencia, sino también de los objetos que los rodean, v. g., del terreno donde habitan, de la corteza, de la madera, de las hojas, de las hierbas, árboles y arbustos, para defenderse de los enemigos comunes, al decir de Bates y Wallace. Mejor que un fenómeno, se diría que es un hecho cuya explicación satisfactoria y racional nadie, hasta hoy, ha podido darnos; si bien los transformistas, atrevidos siempre y muy felices en encontrar sencillos y resueltos los misterios más recónditos de la Naturaleza, quieren explotarlo en favor de la selección útil. El filósofo imparcial que, con algunos conocimientos del asunto, reflexione y medite en las descripciones que ciertos varones ilustres hacen, con todas las galas de la poesía, de los innumerables casos de mimetismo, involuntariamente se acordará de los que describieron la inteligencia y la voluntad de los animales, llegando á convencerse de que, aquí como allí, la fantasía y la imaginación de los hombres de ciencia se confunden muchas veces con las del novelista, agrandando y revistiendo los detalles con las ideas propias de cada autor. La pintura, por ejemplo, que algunos presentan del armiño con sus dos pelajes, uno blanco para el invierno y otro pardo para el verano, semejantes los dos al color del suelo en que habita el

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

pobre animal, y los dos indispensables, ya para no exponerse á las escrutadoras y enemigas miradas, ya para cazar los pájaros que constituyen su presa, sugiere la sospecha de que el armiño tiene la voluntad y el poder de mudar de colores como el hombre de traje.

Los hechos agrupados bajo el nombre de mimetismo son ciertos, evidentes, innegables, y tantos, que no es cosa hacedera ni oportuna, por la índole de estos artículos, reducirlos á número (1). Cualquiera puede verlos en los libros de Historia Natural. Como ejemplo extraordinario, citemos la observación de Weismann, verificada en cincuenta y tres géneros diferentes de mariposas, en las cuales pudo contemplar el diseño de una hoja, ya seca, ya verde, con su peciolo y nerviación.

¿Cómo se explican estos fenómenos observados? ¿Son efecto de la selección útil y un argumento poderoso en favor de la misma, como declaran Perrier y Claus (2), ó, más bien, la selección es únicamente una explicación nominal, una palabra vacía de sentido, un recurso ingenioso, pero incapaz de revelar el misterio? ¿Reside la causa en los objetos exteriores, ó procede de internas leyes, como Eimer afirma, ó tiene su remota y primitiva cuna en el germen, en el óvulo, como asegura Weismann?

(1) Véanse, v. g., Claus, obr. cit., págs. 200 y siguientes.—Perrier, obra citada, págs. 338 y sigs., y principalmente á Wallace, en su obra *La Sélection Naturelle*, de que hicimos mención en otro lugar.

(2) Perrier, obr. cit., pág. 338.—Claus, obr. cit., página 200.—Wallace hizo minuciosos estudios de las *Helicónidas* y las *Piéridas*, y declarando que el principio de utilidad es la causa manifiesta del mimetismo, formula las tres leyes siguientes: las especies miméticas son pobres en individuos; las imitadas abundan en ellos; aquéllas y éstas habitan, por lo común, la misma área de dispersión. Los casos miméticos son, para Wallace, el resultado de antiguas y numerosas *selecciones naturales*.

Descartemos, entre las muchas opiniones emitidas acerca de este punto, la de Lamarck y de Spencer, que creen explicar el misterio por el «ejercicio de la función» (teoría que, por su inverosimilitud, se va olvidando ya en la ciencia), y la de Nœgeli, que sustituye la selección por su fantástica y halagadora doctrina del «perfeccionamiento»; para hacer la reseña de otras principales y de actualidad, concernientes á la vez á la selección y al mimetismo.

Hemos nombrado á Roux como enemigo declarado de la selección natural; y ahora debemos advertir que algunas de las razones con que la ha combatido tendrán para mucho tiempo la misma robusta fuerza que les comunicó el ilustre Profesor de Halle. Después de negar con ellas la importancia que se ha atribuído á las variaciones incipientes, y derruir la obra que se juzga creada por la selección, inútil para dar cuenta del conjunto completo de adaptaciones en todos los órganos, en los ángulos de separación de los vasos sanguíneos, en la dirección de las trabéculas de los huesos, en la proporción del tejido tendinoso y del tejido muscular en los músculos, etc., etc., invoca su famosísima «ex-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

citación funcional», que interviene, y con eficacia prodigiosa, en la producción de la forma y la estructura de los órganos, creyendo que la auto-formación y auto-regulación que allí existen en el período embrionario son los agentes de todos los fenómenos que se atribuyen á la selección natural. La teoría es muy ingeniosa, pero carece de solidez, porque es una hipótesis fundada sobre otra hipótesis. Si estuviese demostrada la lucha de los elementos intracelulares, y la de los órganos y las células entre sí, pudiera tener algún reflejo de verdad la teoría de Roux. Pero como esto es impracticable por los métodos conocidos, y muy particularmente cuando se trata de referirlo á los casos «miméticos», queda la teoría á la altura de las hipótesis fantásticas.

El zoólogo Eimer es quizá el más ilustre y ferviente impugnador de la selección natural. Sus innumerables observaciones en las mariposas le han llevado á consignar, por la fuerza incontrastable de los hechos, que sólo por una falta de reflexión y de cordura se puede decir que la selección da origen ó nacimiento á especies nuevas. La selección no influye para nada en ese fenómeno misterioso, y lo único que alcanza á lograr es que los individuos que presentan algunas variaciones tengan ciertas ventajas para resistir á los agentes del medio, destructores y contrarios, y así multiplicarse con mayor facilidad relativa. Cuando condena esta teoría y expone la suya, Eimer declara que la última razón del

origen de las especies es la variación interna, y que en las mariposas por él observadas se demuestra con claridad, y contra lo que pretende el darwinismo, que los caracteres nuevos nacen á consecuencia de cierto desarrollo en algunas predeterminadas desviaciones *(ortogenesis)*, ó por crecimiento orgánico, debido á causas fisiológicas *(organofisis)*; que hay allí necesaria estabilidad (*genepistasis*), pero con etapas evolutivas, que, juntamente con la infecundidad y la variación brusca *(halamatogenesis)*, separan á unas especies de otras.

Como se ve, Eimer, á semejanza de Roux, busca en las leyes internas del organismo el origen de las especies y los caracteres nuevos, invocando cierta desconocida necesidad orgánica que se traduce, sin saber por qué, en los diseños y colores de los casos miméticos; todo ello por obra y gracia de tan eminentes naturalistas, fecundos en palabras exóticas y vacías de realidad, que para siempre debieran desterrarse de la ciencia, porque nos dejan tan ignorantes como estábamos acerca de las positivas causas de la variación.

En su discurso pronunciado en el Congreso de Zoologistas de Leyden (Septiembre, 1895), Weismann explanó su ya célebre teoría de la *selección germinal* (1), señalando antes los puntos

(1) Véase la *Revue Scientifique*, 30 de Mayo de 1896, y la *Revue Catholique des Revues* del 5 de Agosto del mismo año, de las cuales traducimos una parte del discurso que han publicado muchas Revistas de Europa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

flacos de las demás teorías. El distinguido biólogo de Friburgo, que es también pensador de altísimo vuelo, pero alucinado por el afán de la novedad peligrosa, viene estudiando la selección hace algunos años (con no escaso fruto para la ciencia experimental por las ruidosas y fecundas polémicas á que ha dado origen), llegándose á convencer al fin, de la realidad de la misma, y dice de su génesis misterioso que «sólo él ha podido revelarlo al mundo». Escuchemos ahora al biólogo observador de las *Helicónidas* y *Ninfálidas,* para oir después al filósofo idealista.

Al decir de Weismann, la teoría de la selección, tal como Darwin y Wallace la han expuesto, no puede dar cuenta de la «degeneración» de los órganos rudimentarios, inexplicables también con «la adaptación funcional» que lleva á la gradual atrofia de los mismos; porque deponen contra las dos los órganos puramente pasivos, v. g., las partes quitinosas del esqueleto y las junturas de los miembros en los artrópodos. Sin embargo, la selección natural es un hecho evidente y abrumador, en cuya virtud eliminadora se crean los caracteres nuevos. Sin la selección no se pueden comprender las condiciones ventajosas de las especies orgánicas, porque «nadie tiene el derecho de hacer intervenir la acción de la finalidad en el dominio de los fenómenos naturales». En presencia de una variación incipiente es temerario declarar si ésta es últil ó no es útil, y si las bien desarrolladas son ventajosas. «La teoría de la selección útil, continúa Weismann, no está libre de dificultades; mas no por eso se debe abandonar. Si mi explicación es mala, la de Eimer no es mejor.»

«Pongamos un ejemplo. Eimer ha dispuesto en series mariposas del género *Papilio* de tal manera, que se puede con facilidad seguir la ordenada progresión que constituyen los diseños de las alas de unas y de otras especies; de lo cual infiere él que si la selección natural tiene por fin único el conservar las variaciones ventajosas y accidentales, es imposible admitir que haya *sabido* tanto para formar un *juego* tan ordenado y sorprendente con un mismo diseño en la escala de las especies. Eimer busca la razón de este plan, así como la de los colores, en las leyes internas del organismo; pero este procedimiento, con no explicar nada, tiene además la dificultad que sigue: si la formación de los dibujos ó diseños del ala de las mariposas dependiese de leyes internas del organismo, descubriríamos alguna vez cierta regla general en cuya virtud pudiéramos distinguir las relaciones comunes de semejanza ó diferencia entre la superficie superior é inferior de las alas, ó entre las anteriores y las posteriores. No se ve semejante cosa en la Naturaleza.»

«Por el contrario, desde que se aplica el principio de utilidad, se comprende bien por qué en las mariposas está ordinariamente teñida de vivos colores la parte superior del ala, mientras que la inferior, sólo visible en el reposo, reviste una coloración protectora; así como se llega á

adivinar la razón de por qué las mariposas nocturnas imitan en sus alas anteriores las tintas de las hojas, de la corteza, y aun de la madera de los árboles, mientras que las posteriores manchas son más brillantes. Luego podemos concluir legítimamente que, si las alas de las mariposas presentan colores y dibujos bien adaptados, no es en virtud de internas leyes, sino de condiciones externas de la vida que manejan el pincel con gran acierto y habilidad, por obra y gracia de la selección útil y protectora, que libra y defiende de los enemigos á los seres orgánicos.»

«Pero aunque la utilidad de la selección parezca verosímil y no sea una simple conjetura el sospechar que el diseño de las hojas de los árboles se haya formado sobre las alas de las mariposas lenta y gradualmente, sin embargo, la teoría de la selección, tal como se ha explicado por Darwin y Wallace, en este caso particular sólo será valedera con el requisito de que las variaciones ventajosas se produjeron constantemente en gran número y en lugar favorable para ello. Aquí se ve la parte débil de la teoría; porque ¿quién puede garantizarnos que, en efecto, las escamas negras deben mostrarse, desde el principio, precisamente en el lugar donde tiene que aparecer la nerviación media, y que más tarde continuarán prolongándose en la línea primitiva, y después aún sobre la segunda ala, manifestándose las manchas con exactitud, según la dirección del trazado que se realizó, y á partir de la línea de intersección de las dos alas en

reposo? Y á la vez que sigue el curso de este proceso, ¿quién nos podrá explicar el por qué en ese mismo instante deben igualmente aparecer otras manchas negras de direcciones bien definidas para constituir las nerviaciones secundarias? En verdad, dice Weismann, tan considerable conjunto de circunstancias necesarias y felices parece oponer inexpugnable barrera á la teoría de la selección darwiniana, incapaz de dar cuenta de esos misterios.»

«Las objeciones á esta teoría son más fuertes cuando se trata de los instintos que sólo tienen una vez función en la vida, v. g.: de ciertos actos de los insectos en estado de larvas ó de crisálidas, de la fabricación de los capullos en el gusano de seda, y también de algunas adaptaciones muy especiales, como las del aparato para capturar las moscas y para *digerirlas,* en muchas especies de la familia de las Droseráceas, etc., etc. ¿Por qué razón se han manifestado siempre las variaciones útiles? Y, si han faltado con frecuencia, ¿cómo pudo tener lugar el proceso? Lo que hace terriblemente abrumadora la dificultad es, que una modificación primaria lleva consigo un gran número de modificaciones secundarias, correlativas á veces, en los elementos más diferentes del organismo. H. Spencer ha demostrado bien la imposibilidad en que se encuentra la selección de Darwin para dar explicación satisfactoria de la producción simultánea de tantas variaciones complejísimas y unas á otras subordinadas.»

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

«En definitiva: reconociendo los servicios prestados por la selección de Darwin y Wallace, y por la adaptación funcional de Eimer, debemos declararlas insuficientes é inquirir si hay algún factor desconocido que pueda resolver el problema. Este factor es la selección germinal.»

Confiesa Weismann que en la selección artificial basta escoger un carácter para verle agrandar de un modo continuo; pero que toda tentativa es inútil si la variación no está ya presente. Se sabe lo qne hace el hombre por obtener las variedades de animales y vegetales, fijando las variaciones por *intensificación*, digámoslo así, de los caracteres nuevos ó manifiestos, *gracias á 'a selección metódica*. Así, el gallo doméstico de larga cola del Japón ó de la Corea debe su existencia como variedad, á la selección útil, y el avicultor japonés la alarga más eligiendo cuidadosamente los reproductores. Esto evidentemente se debe á que el germen es modificado según el modo que corresponde á la variación progresiva y dererminada de un órgano.

Luego en el germen hay que buscar todas las causas, porque allí se deciden ya todas las variaciones futuras y se fotografían; y si los individuos se modifican, habrá que admitir que correlativamente se modifica el germen; de la misma manera que, si de un huevo sale un ánade y de otro un pato, hay que buscar la causa, no en las condiciones externas de la vida, sino en la esencial diferencia de la sustancia germinal. Darwin había dicho, y Galton y Waldon han probado, que

hay un centro alrededor del cual oscilan, más ó menos, todas las variaciones de un órgano; ese centro es llamado por Weismann *punto-cero* ó *media* de las variaciones. Si se las escoge con perseverancia, ese centro subirá continuamente, y las que siguen oscilarán alrededor de otra media ó punto más elevado: el proceso podrá continuar hasta que se rompa el equilibrio orgánico. Así acontece en la cola del gallo japonés.

¿Cuál es la razón de todo esto? La selección germinal, explicada por su teoría de los determinantes ó unidades vitales, adonde no le seguimos, porque el observador cede el lugar aquí al filósofo idealista. Hace más de treinta años que Brücke habló de esas entidades vitales que De Vries llamó *pangenas*, Wiesner *plasomas* y Weismann *bióforos*, ó unidades diferentes que Spencer cree semejantes. Con ellas quiere Weismann explicar la desaparición progresiva de los órganos rudimentarios ó la degeneración de todos los inútiles, así como las variaciones de utilidad, los casos miméticos, el dimorfismo y el polimorfismo, el misterio de la infecundidad ó de los neutros, la herencia, la adaptación y todo cuanto se encierra en el dominio de la Biología. Hasta la dificultad insuperable para los darwinistas, consistente en que la selección natural no puede crear las variaciones sobre las que ejerce su acción, «se resuelve de un modo satisfactorio» con la teoría de Weismann, que es la consecuencia última del principio de Malthus (la lucha por la vida que rige y gobierna el mundo, desde las

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

unidades simples á los individuos y á las sociedades) aplicado á todos los órdenes biológicos. Con las fuerzas del germen todo se explica mejor que con las internas, invocadas por Nœgeli y Askenasi.

No desconoce el biólogo de Friburgo que sus *determinantes, bióforos* é *idos* é *idantes* se substraen aún á la poderosísima luz del microscopio; pero contesta que el hombre tiene otro instrumento para observar lo que no cae bajo la acción de los sentidos, y es la razón humana; que su *hipótesis* será buena si presta á la Biología los servicios que ha prestado á la Química la teoría de los átomos. Ciertamente, continúa, que con la selección germinal no se llega á la raíz ó causa primordial de los fenómenos; mas por eso la da como hipótesis provisional hasta que se presente otra mejor. Además, todo el conocimiento humano es temporal y momentáneo. «Si hay alguna solución posible al enigma de las adaptaciones orgánicas, á sus fines respectivos, sólo se encuentra en la selección germinal, que hace de cada forma regla y ley de su propio origen.» «Es verdad que esto nos lleva á un terreno hipotético, abstracto, inobservable; pero todo es así en las ciencias de la Naturaleza, porque todas nos conducen á las regiones de la hipótesis. Escoged en esta alternativa: ó la selección germinal, ó renunciad á la esperanza de explicar nunca los caracteres *adaptativos* de la vida en el mundo.»

Hemos copiado casi íntegra la primera parte de la teoría de Weismann, porque en ella se ven

manifiestamente las ideas y los sentimientos de biólogo tan ilustre acerca de la doctrina darwiniana y de todas las que le han sucedido. No exponemos la parte segunda, donde explana íntegralmente su teoría, por lo que ya queda apuntado y porque no queremos cansar al paciente lector con tantos términos estrambóticos como hubiéramos de emplear, ni alejarnos demasiado de nuestro asunto; y porque, al fin, ningún resultado positivo obtendríamos con exponerla. Con lo que precede y lo que sigue podrá el lector formarse idea de esta hipótesis que, al decir de la crítica formidable de Ives Delage (1), no es original porque los *determinantes* se hallan anunciados en las *gémulas* de Darwin, y los *bióforos* en las *pangenas* de De Vries. No obstante, encierra ideas nuevas y forma un sistema vastísimo (como el de Hegel en Filosofía), que revela en su autor sagacidad é ingenio no comunes. De las hipótesis modernas excogitadas para explicar mecánicamente los misterios biológicos de la herencia y del atavismo, de la gemación y regeneración, del dimorfismo y polimorfismo, creemos, con Ives Delage, que ninguna puede compararse con ella. Pero este edificio, aparatosamente magnífico, adornado con tanta variedad y unidad, ¿es verdadero y sólido?

No; por razones breves y sencillas, pero contundentes. Los *bióforos* son entes abstractos, sin

(1) *Ob. cit.*, págs. 706 y siguientes, de donde traducimos algunas de estas ideas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

existencia ni utilidad reales; si son posibles, son inútiles; y si son útiles, resultan imposibles, debiéndose rechazar su origen, porque Weismann atribuye á cada uno de ellos una propiedad exclusivamente, sin saber por qué ni cómo. De igual manera los *determinantes*, dados su volumen y su número, salen fuera del dominio de la Biología, y los *idos* y los *idantes* se desvanecen sin dejar huella de su paso. El «principio fundamental» donde se consigna que «en el plasma *germinativo* hay partículas diferentes que representan los elementos del cuerpo y los caracteres y propiedades de cada forma orgánica», es falso, ó por lo menos indemostrable. La ontogénesis y la teratogenia experimental condenan también la teoría de Weismann, que carece de solidez en la base y en la cúspide, en las consecuencias y en los principios, aun después de los brillantes trabajos de Roux (sobre la teratología del embrión en los anfibios) que parecen confirmar alguna de esas proposiciones. Y, por último, se ocultan á la mirada del observador las modificaciones sucesivas que Weismann refiere al plasma, siendo imposible de todo punto dar cuenta de la combinación de los caracteres y propiedades que allí debe de tener lugar, como Haacke ha demostrado. Las acaloradas defensas que hace de su teoría el biólogo de Friburgo rehuyen toda explicación, según la frase de O. Hertwig; y su silencio ante las dificultades que á ella se oponen parece una derrota, como lo es para el transformismo el hecho simple de buscar ahora

en la evolución interna luces y argumentos para sustentar la doctrina de la descendencia.

Verdad es que Weismann declara que esos elementos no se pueden observar ni con el microscopio, y que con su hipótesis no se llega jamás al fondo y á la raíz de los fenómenos misteriosos; pero esta franca declaración, que no es una prueba de humildad, como veremos, significa que aquélla no es buena, como no lo es la de Spencer ni otra ninguna. Afirma también que es inútil toda tentativa para desarrollar un carácter nuevo si las modificaciones no preexisten, y que aun así no podemos asegurar si la variación será útil ó inútil, pero que siempre se manifiestan las útiles. De estos tres enunciados, el último es falsísimo, como demostrado queda ya anteriormente: los dos primeros son la condenación más categórica de la teoría weismanniana, tan impotente para decirnos cuál es el origen de las primeras variaciones, como la de Darwin y Wallace. Por otra parte, en la longitud más ó menos considerable de la cola del gallo japonés no se adivina la utilidad; este debilísimo argumento que Weismann propone con ceguedad sistemática, sólo sirve para manifestar que, si la selección hace algo, es dar fijeza á los nuevos caracteres, tanto á los útiles como á los indiferentes, nocivos y desventajosos.

Es más teórica que positiva, y más que real, aparente, la explicación que da Weismann de los casos miméticos en las mariposas por él observadas. Cien veces se ha repetido, sin que

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

nadie pueda contestar, que una imitación protectora no resulta útil sino cuando es perfecta, y que es nula la obra de la selección en las primeras fases de esas variaciones que carecen de interés en tal período. Rechazar, como lo hace Weismann, las causas internas que influyen en los organismos *miméticos*, y acudir para explicarlos á las operaciones del germen, es no decir nada, incurriendo en la misma dificultad que Eimer y Roux; porque la causa, ó es sumamente misteriosa ó está demasiado lejos: en ambos casos, su acción sería muy débil, al decir de Ives Delage.

Plateau, en 1892 (1), ha evidenciado que la mayoría de los casos miméticos, v. g., los colores y las disposiciones particulares que á ciertas formas orgánicas se atribuyen, son «puras coincidencias». Pensando nosotros, hace algunos meses, en la explicación que el mimetismo pudiera tener, sin acudir para ello á las fuerzas ó leyes interiores, hemos hallado en la *Revista Católica de Revistas* (1) una nota de J. F. que propone la misma solución que á nosotros se nos había ocurrido. Se puede admitir que hay en la Naturaleza rayos X, capaces, en ciertas condiciones, de impresionar las escamas de algunas mariposas ó la piel de algunos animales. El trabajo de la luz produce manchas y coloraciones diferentes en los pétalos de las flores. ¿Por qué las alas y la piel de los animales no podrán considerarse como placas sensibles? Aun la misma nerviación de la hoja en el ala se puede de alguna manera comprender, admitiendo la polarización de los rayos de tal modo que obren solamente cuando el ala tenga determinada posición relativamente al eje de la hoja. Habría entonces una adaptación útil ó inútil (no lo sabemos, como tampoco sabemos si son útiles ó inútiles muchos casos miméticos). Estando el animal tanto tiem-

(1) Véase su obra *La Ressemblance protectrice dans le Règne animal*, publicada en el *Boletín de la Academia Real de Bélgica*, 1892.

Las últimas observaciones y experiencias de Félix Plateau han recaído sobre los medios de protección del *Abraxas grossulariata* (que es la *Falena* del grosellero). De ellas se deduce que todo cuanto se ha dicho acerca de la oruga de esta mariposa es pura invención.

A. Giard, que cree en la selección útil, ha hecho también un estudio reciente «sobre el mimetismo parasitario». Sus afirmaciones se desvanecen con esta pregunta de Marchal: «¿qué utilidad proporciona al *Entoniscus* la imitación de la forma de las vísceras del crustáceo donde habita?»; ¿dónde está la selección útil?

Eimer cita muchos casos donde únicamente se ve la convergencia ó semejanza de los caracteres de los animales miméticos y de los imitados.

Por último, A. Cloque (1897) dice del mimetismo que «ni es una teoría ni un fenómeno», sino más bien una fórmula general utilizada para explicar ciertos hechos de defensa ó ataque que *suponen* intención *aparente:* y citando casos bastantes para hacer ver la falta de intención del animal *mimético* y la acción próvida de una causa inteligente y soberana que le dirige, concluye: «el transformismo materialista no ha dado explicación satisfactoria de esos diversos fenómenos (miméticos) que no concuerdan con la idea de una evolución exclusivamente dirigida por fuerzas ciegas é inconscientes.»

(1) Ya citada antes. Véase una nota del mismo número.

po en contacto de las hojas, puede creerse que se verifique la impresión del color y del detalle en las alas ó en la piel, á semejanza de lo que sucede en fotografía. Un caso reciente de mimetismo vegetal, que ha consignado en los últimos meses la *Botanical Gazette*, viene á confirmar esta opinión. La semilla de una planta, que lleva el nombre vulgar de «judía» ó «habichuela de Filipinas», por su forma, su color, dimensiones, su brillo y aun por su dureza, presenta semejanza absoluta con diminutos fragmentos de calcedonia, de cuarzo y de otras materias minerales donde cayó y entre las cuales estuvo algún tiempo. Aquí no parece posible otra explicación (sobre todo, del color) que la transcrita. Si es cierto el caso, esta teoría puede ser mejor que las otras. Conste que nosotros, que combatimos las de los demás, no damos otro valor que el hipotético á la presente, que sirve para demostrar que los misteriosos casos miméticos no prueban nada en favor de la selección útil.

Lo extraordinario y maravilloso en la mayoría de los secuaces é impugnadores de la selección natural es el prurito sistemático de querer explicarlo todo mecánicamente, excluyendo la bienhechora influencia de las causas finales. Del famosísimo discurso de Weismann despréndese la oportuna observación de J. F. en una moderna Revista: «la finalidad se halla manifiesta en el mundo; pero como es necesario á todo trance desterrarla, nosotros, monistas, nosotros, filósofos de la Naturaleza, estamos condenados, en

virtud de nuestro dogma y nuestro «credo», á encontrar un sistema vasto que dé cuenta y razón de todo cuanto encierra el mundo sensible y sustituya á la vana idea de finalidad». Sin embargo, debemos decir que alguno de esos ilustres hombres de ciencia vuelve al camino verdadero. En el último Congreso Internacional de Psicología, celebrado en Munich en 1896, Carlos Richet, cuyas ideas son bien notorias en la cuestión que tratamos, dijo textualmente, hablando de la finalidad fisiológica: «yo debo hacer aquí una confesión formal, y es: que el principio de las causas finales, que antiguamente me parecía ridículo, me parece hoy, después de largas reflexiones, absolutamente necesario en Fisiología» (1). Permítasenos concluir este capítulo con breves palabras acerca del asunto, haciendo pie en la atrevida frase de Quatrefages en *Los émulos de Darwin,* y en las de Weismann, donde anuncia que «nadie tiene derecho de hacer intervenir la acción de la finalidad en el dominio de los fenómenos naturales».

(1) En la *Revue Scientifique* de 27 de Noviembre de 1897 aparece un artículo ó discurso de Emilio Yung titulado «Las diversas direcciones de las investigaciones zoológicas.» En él dice su autor que el «sabio debe explicar los fenómenos, invocando, para conseguirlo, la causalidad, no la metafísica y primera, inaccesible á nuestros medios de conocimiento, sino cierta causalidad próxima, del orden físico.» Bueno es que hombres de la talla de Emilio Yung y Carlos Richet se convenzan de la necesidad de las *causas* para dar cuenta y razón de los fenómenos de la vida; pero si no van más allá de los horizontes de la materia, aquellos fenómenos serán eternamente inexplicables.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

No solamente en Fisiología, es decir, en las operaciones vegetales y animales, sino también en el reino inorgánico, se impone y hace visible el principio de finalidad. Con el testimonio de la observación, legítimamente interpretado á la luz de la Filosofía racional, mirada con tanto desdén como ligereza por los «mecanicistas», puede demostrarse, ya el fin supremo de todas las criaturas que, al decir del Apóstol de las Gentes, «suspiran con innenarrables gemidos» por la fuente universal de todo amor; ya el fin peculiar de cada una, tan bella y hondamente expresado con las palabras del Águila de los Doctores: *amor meus pondus meum; eo feror quocumque feror*. Examinar el mundo visible en el concierto de las leyes de los astros que recorren sus órbitas con regularidad perfecta; en los encantos y asombrosas maravillas de los minerales y las rocas, de los vegetales y animales, y de las mismas sociedades humanas, con su inexhausta variedad y su unidad profunda, pero excluyendo el fin ulterior á que tienden, la última causa que las mueve, arrastra y encadena como el Norte á la brújula..., equivale sencillamente á creer que el mundo es una máquina construída para recreo de ociosos ó espectáculo de tontos.

Los átomos forman la molécula en «proporciones definidas y constantes», en virtud de la afinidad y del poder atómico como causas eficientes; pero, al constituir esta molécula y no la otra, se vislumbra sin gran esfuerzo la causa

final: el oogonio y el anterozoide, el óvulo y el zoospermo, palpitan y se unen fundiendo sus propiedades «para dar origen á un nuevo sér de su misma especie»: el embrión de un mamífero tiende á un fin en su desarrollo lleno de arcanos, porque el pulmón, los órganos de los sentidos y sus extremidades aparecen cuando son inútiles y no pueden conseguir la realización de sus funciones: el animal adulto huye de lo nocivo y busca lo que le sirve de provecho, porque tiende á su propia conservación. En todas partes se adivina la *intención seria* que anunciaba Burdach, un principio interno atraído por otro externo, la causa eficiente por la final, conocida la última por los seres racionales, y cuyas influencias decisivas sienten los irracionales y los inorgánicos, aunque no la conocen; pero la conoce Dios, que les ha dado el impulso y se la ha propuesto, digámoslo así, como imán triunfador de la materia y maestra soberana de los destinos del organismo, como principio determinante y avasallador que subordina las partes al todo, y agrupa, combina y distribuye todas las energías vitales ó mecánicas para conducir los individuos y las especies á la consecución del bien. Unos tienden á él libremente, otros necesariamente, pero todos caminan hacia él. Sin esta finalidad, las leyes químicas, físicas, astronómicas y naturales, fisiológicas y psicológicas, no se comprenden si no es en la región de lo fantástico: sin ella, el mismo principio evolucionista es un caos, el plan de las estructuras una fábula, el

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

orden botánico y zoológico una mentira, y la conservación de los individuos y de las especies una solemne ficción que no merece la pena de tantos trabajos y estudios.

Todas las doctrinas «mecanicistas» son falsas en su raíz, por suponer en el mundo el exclusivo juego de fuerzas ciegas, brutas y materiales, sin dirección ni unidad determinadas, es decir, sin causa final. Y son además de tal índole los sistemas mecánicos del Universo, que van á caer irremisiblemente en lo que sus autores juzgan como abismo del absurdo. Así lo declara la Historia á todo el que tenga oídos para oir y entendimiento para juzgar. Si reniegan de la Providencia, es á trueque de creer en la frialdad impasible del Acaso (1): si huyen de los lazos amorosos del Dios de la verdad, se entregan confiadamente en los brazos del demonio de la contradicción y de la mentira; si maldicen la existencia misteriosa del espíritu, saludan el engranaje ideal y vano de movimientos oscuros y complejos; si pretenden suprimir el principio vital, irreductible á fuerzas físico-químicas, lo hacen invocando la quimérica generación espontánea, ó confiriendo, como Hæckel, sensación, inteligencia y voluntad á cada átomo; por último, si cierran los ojos á la luz esplendorosa de las causas finales, los abren con placer á la ineluctable acción de fuerzas sombrías, aprisionadas en «el ejercicio de la función» de Lamarck y de Spencer; en la «selección natural» de Darwin y Wallace; en la «excitación funcional» de Roux; en la «variación interna» de Eimer; en la doctrina «del perfeccionamiento» de Nœgeli, ó en el contenido de la «selección germinal» de Weismann.

(1) Cournot decía hace poco tiempo que el *Acaso* no es la palabra de la ignorancia, sino un *factor* bien definido: «es el hecho de la coincidencia de una serie de causas independientes». Parécenos que «coincidencia y factor» son términos que se excluyen, y el unirlos implica ignorancia de una y otro y... de la Filosofía.

El biólogo de Friburgo rechaza la evidente é indiscutible finalidad de las formas orgánicas; pero (como le demostró en 1894 O. Herwig) á condición de que en el germen todo está previsto y determinado por un principio de utilidad directora, por fuerzas internas y estructuras misteriosamente complicadas; cuando no debe olvidarse que las condiciones ambientes obran en todo lugar y tiempo. ¿Se distingue, por ventura, de la causa final ese principio de utilidad misteriosa que alienta en los gérmenes microscópicos, y, según Weismann anuncia, rige las entidades vitales que se mueven, multiplican, crecen y se desarrollan silenciosamente á través de todas las substancias, tejidos y aparatos en el vastísimo campo de la Biología? Evidentemente no. Y si los bióforos fuesen posibles, ¿qué poder sino el poder de la causa final hubiera de depositar allí ese principio benéfico, esas fuerzas internas saludables para la conservación de los individuos y perfeccionamiento de las especies?

Los filósofos insensatos que reniegan de todo

lo que no entra por los sentidos, aun cuando proclamen «la existencia de un instrumento mejor» para caminar en las regiones invisibles, no advierten que son condenados por la luz intelectual y el sentido común, los cuales afirman, con más peso que el de todas las insuficientes y mal interpretadas observaciones, el poderío de las causas finales, reflejo de aquella Sabiduría inexhausta y Providencia bienhechora que libra á cada sér viviente de todos los enemigos, y le defiende y proporciona medios eficaces para llegar á su término; que «viste los lirios del valle» y da de comer «á los hijos de las aves», y «no permite que caiga un cabello de la cabeza ni una hoja del árbol» sin su expresa ó tácita voluntad soberana.

Muchos de los naturalistas y filósofos antiguos, contemplando los portentos del mundo con sus leyes físico-químicas, astronómicas y vitales que anuncian un Legislador, doblaron reverentemente su rodilla ante la notoria y eficacísima acción de la finalidad, que no es más que un eco débil de la «Causa de las causas» (1). El mismo Wallace, al llegar al estudio del hombre, desata su lengua para invocar la «selección divina de una Inteligencia Superior» que con nada se

(1) El Dr. Const. Gutberlet, escritor nada sospechoso, publicó en 1896 un libro «acerca del hombre, su origen y evolución», donde dice de los transformistas que «carecen de lógica» y condena el mecanismo y monismo modernos «porque pretenden explicarlo todo por medio de fuerzas ciegas, sin ningún interno principio de actividad inteligente».

puede sustituir, y que «ha dirigido por caminos especiales» la estructura y las funciones de nuestro organismo. Carlos Richet, como vió el lector, declara «absolutamente necesaria la finalidad en Fisiología», después de largas y serias meditaciones. Nosotros creemos que es de todo punto necesaria en todos los órdenes de la vida y en todos los ramos de la Ciencia y del Arte; y, pese á los escrúpulos de Quatrefages, debe entrar en el dominio de la observación, porque su influjo es más universal y extenso que el de las causas eficientes, y su existencia más notoria y clara al entendimiento que la de todas las leyes físicas (1).

Los que no la reconocen y la niegan, porque no la han estudiado, tienen siempre en los labios y en la pluma esta palabra vana: «Naturaleza», que, como dijimos otra vez, es el misterioso refugio de todas las rebeldías y de todas las ignorancias. Por la soberbia y la ignorancia declara Weismann que su hipótesis es provisional, pero que «todo humano conocimiento es así», provisional y momentáneo, porque «todas las ciencias de la Naturaleza son hipotéticas y á regiones hipotéticas nos conducen». ¡Mentira! Las ciencias

(1) Si los efectos de las causas finales no deben entrar en el dominio de la observación porque aquéllas son invisibles á los ojos, con más motivo deberían excluirse de la Química, de la Física y Astronomía, respectivamente, las uniones de los átomos, de las moléculas, los movimientos del éter en todas sus manifestaciones y aun los efectos de la *atracción* universal.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

se apoyan en fundamentos inconmovibles, en principios evidentísimos y en perennes bases que durarán lo que dure el hombre. Nosotros, creyentes, tenemos más alto concepto de la ciencia y de los conocimientos humanos que esos libres filósofos, escépticos y crédulos.

CAPÍTULO XVI

La selección sexual.—Los caracteres sexuales secundarios.—Dimorfismo y polimorfismo.—Defectos de la teoría de la selección.—Resumen.—Testimonios.—Lucha de escuelas.

Al completar el estudio de la selección, cuya notoria insuficiencia para explicar la gradual metamorfosis de los seres orgánicos queda convenientemente demostrada en los capítulos anteriores, precisa inquirir si son más laudables las otras causas á que recurren Darwin y los evolucionistas en confirmación de su teoría de la «descendencia». Terminaremos, pues, el actual estudio haciendo ligeras y breves reflexiones acerca de la selección *sexual*, del *dimorfismo* y *polimorfismo*. Aquéllas han de ser breves forzosamente, porque, como adivinará el lector, tratándose de asunto tan resbaladizo, delicado y escabroso, no nos es posible usar ciertos argumentos «anatómicos», en los cuales nuestro carácter nos impone límites que no debemos traspasar.

La «selección sexual» consiste, al decir de Darwin, en «la lucha librada entre los machos por la posesión de las hembras». Los individuos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

se apoyan en fundamentos inconmovibles, en principios evidentísimos y en perennes bases que durarán lo que dure el hombre. Nosotros, creyentes, tenemos más alto concepto de la ciencia y de los conocimientos humanos que esos libres filósofos, escépticos y crédulos.

CAPÍTULO XVI

La selección sexual.—Los caracteres sexuales secundarios.—Dimorfismo y polimorfismo.—Defectos de la teoría de la selección.—Resumen.—Testimonios.—Lucha de escuelas.

Al completar el estudio de la selección, cuya notoria insuficiencia para explicar la gradual metamorfosis de los seres orgánicos queda convenientemente demostrada en los capítulos anteriores, precisa inquirir si son más laudables las otras causas á que recurren Darwin y los evolucionistas en confirmación de su teoría de la «descendencia». Terminaremos, pues, el actual estudio haciendo ligeras y breves reflexiones acerca de la selección *sexual*, del *dimorfismo* y *polimorfismo*. Aquéllas han de ser breves forzosamente, porque, como adivinará el lector, tratándose de asunto tan resbaladizo, delicado y escabroso, no nos es posible usar ciertos argumentos «anatómicos», en los cuales nuestro carácter nos impone límites que no debemos traspasar.

La «selección sexual» consiste, al decir de Darwin, en «la lucha librada entre los machos por la posesión de las hembras». Los individuos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

más robustos y vigorosos, aunque no vencen siempre, tienen en su favor más probabilidades de perpetuar su raza; y casi todas las diferencias de color, conformación y semejanza proceden de que algunos machos, durante largo y no interrumpido tiempo de generaciones, poseyeron ciertos caracteres ventajosos, transmitidos á la posteridad. ¿Cuáles son estos caracteres? «Hay, continúa Darwin (1), muchas estructuras é instintos *cuya causa de desarrollo debe de ser sin duda* la selección sexual; v. g., las armas ofensivas y defensivas de los machos, su valor y cualidades guerreras, sus variados atractivos y adornos, el artificio con que producen música vocal é instrumental; las glándulas que desprenden olores más ó menos aromáticos y suaves... *Claro es* que *tales caracteres resultaron* de la selección sexual.»

Por otra parte, muchos de los caracteres sexuales secundarios no tienen explicación por la utilidad directa; así, por ejemplo, los brillantes colores de cuatro especies del género *Libellula*, una de azul gris y dos de color rojo; la multitud de variadas tintas, ya en mariposas, como la *Apatura iris*, ya en los peces, como el *Salmo salar;* ciertas cualidades particularísimas, como la cresta del gallo común y la dentellada y dorsal del *Tritón* macho, y el plumaje de las «aves

(1) Véase la ob. cit. *La descendencia del hombre,* etc., etc., capítulo VIII y sig. A ellos nos referiremos cuando citemos á Darwin en la presente cuestión.

del paraíso»... etc., etc., estos y otros innumerables caracteres, en vez de ser útiles, son ó pueden ser dañinos y desventajosos (v. g., las astas del ciervo) para los animales que los poseen. La selección no basta para fijar y conservar tales perfeccionamientos progresivos y su localización en un sexo determinado (1). Para dar razón y cuenta de ellos excogitó Darwin la selección sexual que se apoya en el hecho «indeclinable» de que unos individuos vencen á otros, no solamente por la agilidad, fuerza y valentía, sino por la «belleza estética» (que también las hembras poseen, y «conciencia» de la misma), como se nota en el canto de los ruiseñores, en la «rueda del pavo» y en las «danzas de la perdiz», que así se llaman vulgarmente. Algunos de esos caracteres, v. g., el espolón del gallo y el ala robusta del ave, etc., etc., pueden ser con el tiempo aumentados por la selección sexual, como lo hacen y consiguen los zootécnicos y domesticadores de gallos combatientes. En suma, la selección sexual no depende de la lucha por la vida, sino de la que se realiza entre los machos principalmente por la posesión de las hembras; aunque difiere de la «natural», le sirve de ayuda poderosa, y sus efectos son bien notorios en los ejemplos ya citados, en la melena del león, *tanto más útil* cuando más abundante y hermosa aparezca, en el collar de plumas de algunas aves, en las astas del ciervo, en las defen-

(1) Véase Perrier, ob. cit., págs. 348 y 349.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

sas del jabalí, en los sonidos de los grillos y las cigarras, y aun en la barba del hombre, estéticamente considerada. Tales propiedades, que entran en la categoría de «caracteres sexuales secundarios», sólo por la selección sexual se explican y dan á conocer (1).

Con esta base caduca, y sin decirnos una palabra acerca del origen de los caracteres referidos, ni en qué consiste realmente la selección sexual, Carlos Darwin, que dió principio á su obra hablando en tono hipotético, la continúa con intrepidez y en sentido categórico y rotundo, haciendo desfilar ante la mirada del pacientísimo lector los ejércitos de los animales, los moluscos, anélidos, crustáceos, miriápodos, insectos, peces, reptiles, anfibios, aves y mamíferos que cruzan, por el poder del conjuro, el escenario de la vida, mostrando sus peleas y combates sangrientos, sus tintas y colores variados, sus victorias y derrotas no historiadas, sus bellezas y formas no bien comprendidas, y sus juegos y movimientos, que aún están por estudiar (2).

(1) *Origen de las especies*, cap. IV.

(2) Sin embargo, recientemente, el Dr. José Nusbaum *ha averiguado* que la causa del juego en los hombres y animales es la selección. Hace ya quince siglos que la pluma de San Agustín describió maravillosamente algunas de esas batallas entre animales. Vaya por vía de nota la descripción. «Cum ecce ante fores advertimus gallos gallinacios ineuntes pugnam nimis acrem. Libuit attendere. Quid enim non ambiunt, quà non peragrant oculi amantum, nec quid unde innuat pulchritudo rationis cuncta scientia et nescientia modificantis et gubernantis, quae inhiantes sibi sectatores suos

Reconociendo en Darwin el extraordinario mérito del observador y la infatigable diligencia del erudito para acumular tal copia de datos, es necesario confesar que su obra, principalmente en los cuatro capítulos de las aves y en los dos de los insectos, parece una novela de Julio Verne, sin exactitud científica y además sin artísticos atavíos. En cambio, se pueden apreciar de una vez y muy pronto, leyéndola con reposo y libertad de criterio, las frecuentes contradicciones, la exageración y los comentarios absurdos. «Por causa de nuestra ignorancia en muchos puntos, es imposible determinar cómo obra la selección sexual» (1); «las ideas adelantadas acerca de la parte que correspondió á la selección sexual en la historia del hombre *carecen* de precisión científica... aunque son evidentes» (2).

Evidentes son la ignorancia y el atrevimiento de los mal llamados «filósofos de la Naturaleza»

trahit quacumque atque ubicumque se quaeri jubet, Nam unde aut ubi non potest signum dare? Ut in eisdem ipsis gallis erat videre, intenta projectius capita, inflatas comas, vehementes ictus, cautissimas evitationes, et in omni motu animalium rationis expertium nihil non decorum, quippe alia ratione desuper omnia moderante. Postremo legem ipsam victoris, superbum cantum, et membra in ununum quasi orbem collecta velut in fastum dominationis. Signum autem victi, elatas á cervice pennulas et in voce atque motu deforme totum, et eo ipso naturae legibus nescio quomodo concinnum et pulchrum.» *De Ordine*, lib. I, 25.

(1) *La Descendencia*, etc., cap. VIII.

(2) *La Descendencia*, cap. XX. Ampliación de estas ideas es la obra del Dr. Sicard titulada *L'evolution sexuale dans l'espèce humaine*. París, 1892.—Bayllière et Fils.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

al pretender rasgar el velo de la esfinge en el mundo de la Biología con la clave mágica de la evolución, apoyada en datos, ora ciertos é ilegitimamente interpretados, ora fingidos é ideales, y movida por los resortes misteriosamente oscuros de un mecanismo arrollador y fatal, inverosimil y anticientífico. Evidente es el asurdo en que incurren los darwinistas al considerar como nuevo argumento de la teoría evolutiva de la descendencia la doctrina de la selección sexual; porque aun cuando lograsen demostrarnos todo lo que á la selección sexual se refiere, con todos los efectos y modificaciones que se le atribuyen, su poético sistema nada saldría ganando en el terreno de la ciencia experimental: esas modificaciones y efectos no son específicos.

Si «á lo menos podemos juzgar que esta clase de selección determinó el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios por la mayor vehemencia de los individuos», como gratuitamente afirma Darwin, es seguro también que cualquier naturalista podrá deducir en consecuencia lógica que con esa afirmación no se esclarece ningún secreto ni se llega á parte alguna en el estudio de las formas orgánicas. Por el contrario, el que lea imparcialmente los citados capítulos de Darwin, donde la exactitud rigurosa y la explicación racional y prudente se sustituyen por los hechos «forzados» y la inventiva fecunda, se llega á convencer de que es justísima la frase con que C. E. von Baer calificó la selección sexual: «de pura fantasía». No preguntemos en qué consiste y cuál es su naturaleza; Darwin no responde en las definiciones anteriores ni con ésta, tan superficial y vaga como aquéllas: «depende de las ventajas que unos individuos tienen sobre otros del mismo sexo y especie, bajo el solo punto de vista de la reproducción». Aquí no se manifiesta su causa ni el génesis de los caracteres sexuales secundarios, ni por qué los animales los «necesitan» ó se encuentran adornados con ellos, ni qué servicio les proporcionaban cuando eran incipientes, y por tanto inútiles, esas modificaciones, ni cómo pudieron dar origen á la selección sexual ó ser engendrados por la misma. Darwin no la define realmente, como tampoco definió la especie en su famoso libro que trata del asunto.

Si las hembras no tienen influencia alguna en el desarrollo de los órganos sexuales secundarios, no hay para qué describir con tanto gusto y fruición su «estética particular» y su «conciencia de lo bello»; y es gran «necedad» en los machos pelear tan bizarramente con peligro de su vida ante la cohorte de hembras estúpidas que no saben apreciar el valor de sus cantos, de sus triunfos y cicatrices, de sus bellezas, formas y movimientos. Convengamos en que las hembras, si no como causa próxima é inmediata, intervienen como causa remota en el desarrollo de tales caracteres, «agrandados en el ejercicio de la lucha», en cuanto que por ellas se libran esos combates que, al fin, en nada contribuyen á la transformación de las especies orgánicas. Y si, por el

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA "ALFONSO REYES" MONTERREY, MÉXICO
UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN

contrario, se invoca con Darwin y Wallace el poder de la selección sexual, y «la estética», y la «conciencia», y la facultad de elegir en las hembras para hacernos comprensibles los caracteres ornamentales masculinos que carecen de utilidad propia en los individuos que los poseen..; se olvidan con frecuencia los límites de la cordura que no permiten exagerar, y las lecciones elocuentísimas que proporciona el estudio profundo de la escala botánica y zoológica. Porque la atenta mirada del observador no afiliado á doctrina alguna sistemática no puede ver realizada la selección sexual, con sus fantásticas leyes, en gran número de algas y en la inmensa mayoría de los hongos, que se reproducen exclusivamente por «esporas asexuales»; ni en ninguna de las otras clases del reino de las plantas; ni en los inferiores organismos animales donde se verifica la propagación de la especie por división celular ó por conjugación, ya parcial ya total y completa; ni en las bellezas de los crustáceos y moluscos hermafroditas; ni en los peces, incluyendo el *Salmo salar*, porque la hembra no conoce al macho que ha de fecundar sus óvulos; ni en el gallo común y polígamo, porque la hembra es perfectamente «pasiva» y no escoge ni entre pocos ni entre mil; ni en la melena airosa del león, cuya escasez ó abundancia corre parejas con su mayor ó menor inutilidad; ni, por último, en el único ser orgánico que puede apreciar la hermosura real ó ideal de las formas, vivas ó inertes, en el hombre: y esto por razones poderosas que los anatómicos saben muy bien (1).

Las diferencias sexuales, tan oculta y maravillosamente delineadas en el seno materno de los organismos complejos, no tienen solución alguna con la teoría que combatimos. Quieren hoy dar cuenta de ellas, Spencer, que señala como causa del nacimiento de las hembras la débil alimentación nutritiva en el plasma reproductor; Emery, que invoca, para explicar ese misterio, una secreción interna de las glándulas genitales sobre ciertos tejidos del organismo, con la atrofia de los ovarios en las abejas «obreras» y reacción del «plasma germinativo» en las «reinas» fecundas; Pablo Marchal, que en la *Revista Científica* de París (21 de Novienbre de 1896) refiere la causa, no á la influencia del régimen alimenticio en el período larvario, sino más á la remota acción del régimen *filogenético*, al cual estuvo sometido el «plasma» de la especie durante muchas generaciones. Estas doctrinas, así como la de Reichenan, que atribuye los caracteres sexuales secundarios á la superfluidad de energía vital del macho, que influye menos que la hembra en la propagación de la especie..., no reba-

(1) Douglas cita, entre otros, el ejemplo del *Lacerta muralis*, donde la ornamentación de los machos no debe ni puede explicarse por la selección sexual, sino por el exceso de pigmento. A la misma conclusión llega Hickson y añade que las *danzas* masculinas se ejecutan sin ser vistas por la hembra. Se sabe además que en los saurios hay manchas, invisibles á los ojos de la hembra correspondiente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

san el nivel de las hipótesis infundadas: no revelan el hondo misterio; pero tienen un grado de verosimilitud de que carece la selección sexual, que, dado que existiese, sólo pudo influir en esas modificaciones cuando eran perfectas.

El mismo E. Perrier (1) declara que son á veces tan insignificantes y nimias las diferencias de los sexos, que no sabe cómo pudieron obrar allí la selección natural y la sexual. Esto no importa para que él y todos los evolucionistas continúen creyendo en ellas firmemente y agoten, para defenderlas, los aparentes recursos que les proporcionan el «dimorfismo» y el «polimorfismo». Uno de los autores transformistas más populares se expresa de este modo: «*puede* admitirse la existencia de la selección sexual, verificada en provecho de la conservación de la especie, y que en el decurso de los años tienda á alejar gradualmente, y cada vez de una manera más visible, las formas sexuadas, así por las particularidades de las mismas, en cuanto á la morfología de sus órganos, como por su género de vida y de costumbres» (2). Y después de consignar que el dimorfismo y el polimorfismo son argumento poderoso de la evolución, continúa y dice que «los caracteres sexuales secundarios (causa de aquéllos) *pueden* acentuarse y resultar modificaciones esenciales y profundas, terminándose la obra con un verdadero dimorfismo sexual» (1).

(1) Obr. cit , pág. 349.
(2) Claus, ob. cit., pág. 196.

Acerca del asunto, sólo haremos ligeras indicaciones. Aunque en algunos seres (v. g., en los que ciertos zoólogos llaman *plástidas)* no se notan los citados fenómenos, sin embargo, son muy generales, pues gran número de machos difieren de las hembras por cualidades variadas y múltiples. Son notables en extremo el «dimorfismo» de los Cirrípedos, donde se agrupan con individuos hermafroditas otros «suplementarios» y de pequeña talla; el «polimorfismo de insectos de igual especie en grupos y series distintas, v. g., en los Himenópteros, con sus hembras atrofiadas y sus machos estériles, sus individuos fecundos y los destinados á defender la colonia; en los Termítidos, con sus soldados y obreros, machos y hembras de órganos sexuales rudimentarios; y por último, en los *Sifonóforos* (pertenecientes á los Hidroideos), en que el polimorfismo llega á su punto culminante. Todos estos fenómenos son evidentes é indiscutibles; pero la explicación satisfactoria, ó siquiera verosímil y remota de ellos, no hay que buscarla en la deseada «posibilidad» de Claus, ni en el fantástico *idioplasma* de Nögeli, ni en los quiméri-

(1) Claus, ob. cit , pág. 197. Las palabras dimorfismo y polimorfismo tienen hoy diferentes significaciones, pero consisten en realidad en que una misma especie esté representada por dos ó muchas formas diversas en extremo. M. Coutagne declara que las 250 especies de *Anodonta* (de Francia) pueden reducirse á dos muy polimorfas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cos *determinantes* de Weismann. ¿Por qué no se pueden considerar como hechos de adaptación al medio ambiente, á la influencia de los parásitos que viven sobre los individuos y en que la selección no se ve? Aunque fuesen verdaderas las afirmaciones de tales autores respecto de los caracteres sexuales secundarios, del dimorfismo y polimorfismo, nada resultaría en favor de la doctrina evolutiva, porque atienden únicamente á la forma y prescinden de la fecundidad.

Para concluir y dar más fuerza á nuestros razonamientos contra la selección de cualquiera clase y con cualquier nombre que se presente, citaremos algunas frases de autores ilustres, ya enemigos, ya amigos de esta teoría. Darwin mismo declara que «la exageró al principio» (y después también), y que «con ella no se puede explicar la separación fisiológica de las especies»: «desconocemos hasta dónde se extienden sus variaciones, cuál es su ley, origen y causa» (1). Wallace, al restringir la selección natural, excluyendo de su dominio al hombre, debió de conocer, en su ilógica consecuencia, toda la debilidad de la teoría; y de sus exageradísimos estudios de la selección sexual, que aplicó al color de las plumas y aun á los nidos de los pájaros, dijo el acérrimo evolucionista E. Claparède (2): «aquí entra por mucho la imaginación atrevida, ingeniosa... y arbitraria». Romanes

(1) *Origen de las especies*, cap. v.
(2) *Revista de cursos científicos de 1870.*

en 1876 negó que la selección «pudiese crear especies nuevas»; y Huxley afirmaba «que las especies no son obra de la selección». Sichel, en sus famosísimos «Estudios himenopteríticos», publicados en los *Anales de la Sociedad Entomológica de Francia*, de ninguna manera la reconoce para los himenópteros. Enrique Fabre demuestra, en dos obras conocidas y alabadas por todos, que la selección no se da para los instintos de los articulados. J. Schilde continúa: «á mí me parece que todo examen detenido de cualquiera relación natural orgánica viene á dar por resultado la falta de solidez de la teoría de la selección». El darwinismo, dice Claus, no se puede probar convenientemente, porque se apoya «en una hipótesis cuya demostración experimental, por exigir indefinidos períodos de tiempo, es imposible»; «desconocemos las causas de variabilidad en cualquier órgano que se efectúa por acaso», y, aun «con la selección, el desarrollo evolutivo del mundo orgánico es un enigma» (1). Ives Delage, cuyos vastos conocimientos son bien notorios y admirables, además de asegurar que «todo es hipótesis respecto del origen de las

(1) Obra citada, págs. 251 y 262. Añadamos á esos los siguientes testimonios: M. L. H. Bailey, que es horticultor de gran experiencia, declara con lealtad que no ve la importancia de la selección, que jamás se ha demostrado. El mismo Huxley decía que «la selección no puede ser la causa principal de la evolución orgánica»; Wasmann niega que sea la *reguladora* de las variaciones; Eimer afirma que los fenómenos observados en las mariposas se producen directa-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

especies, y que no hay, en absoluto, hechos demostrativos», tiene por evidente que «la selección no puede engendrar formas específicas nuevas» (1). No se le pregunte cómo se explican la formación del órgano de la vista ó los fenómenos de la regeneración, ó la tendencia de los animales, en las fases embrionarias, á adaptarse á las funciones que ulteriormente han de llenar; porque «no sabe responder» (2). Al oir esta declaración franca, nos acordamos de lo que Darwin refiere para dar cuenta de la «formación de los ojos», cuyas partes flexibles y óseas se desviaron, por estrabismo, de su posición primitiva en un ángulo de setenta grados»!!! La selección permanece aquí invisible y muda. Cajal, en una obra recientísima *(El sistema nervioso del hombre y de los vertebrados,* pág. 8), contestando á Herbert-Spencer que «atribuye la aparición de los órganos de los sentidos á la acción combinada de la adaptación y de la selección natural» (según éste la entiende), dice: «sin rechazar en absoluto la idea de que los órganos sensoriales, el ojo, por ejemplo, se deban á equilibraciones directas ó

---

mente por la temperatura, sin que intervenga la selección natural; y en un trabajo reciente sobre «la formación de las especies y el parentesco en los lepidópteros», llega á este corolario: «el estudio de las alas de las mariposas revela la impotencia de la selección natural para dar origen á las especies». Por último, Coe ha publicado una obra de 626 páginas contra la selección natural, considerándola como ilusoria é inútil.

(1) Ib. ib., pág. 371.

(2) Ib. ib., pág. 839

indirectas del organismo, es decir, á adaptaciones de ciertos parajes del epidermis á la acción de las ondulaciones del éter ó del aire, combinadas con la influencia perfeccionadora de la selección natural, hay que convenir que es casi imposible imaginar la aparición ó el modo de formación de ciertas variaciones iniciales que representan el punto de partida de la evolución. Así, por ejemplo: no se concibe bien por qué las manchas pigmentarias ú ojos rudimentarios de los vermes *(Turbellaria, Trematodes,* etc.), son redondas, pares, y residen precisamente sobre la piel que cubre el ganglio supra-exofágico y no sobre la correspondiente á otros focos nerviosos; ni por qué andando el tiempo apareció delante de la mancha pigmentaria y del nervio subyacente, nada menos que un espesamiento epidérmico lenticular, cuyo radio, índice de refracción, etc., parecen calculados para proyectar una imagen distinta en la expansión del nervio óptico. Menester es confesar que, aun apelando al principio de la selección natural, es imposible explicar satisfactoriamente estos maravillosos aparatos de relación, causa eficiente, probable, como dejamos dicho, de la superior jerarquía dinámica del ganglio cefaloideo y del oficio rector que éste ejerce sobre todos los demás focos gangliónicos.»

No enumeraremos á todos los amantes de la ciencia que han opuesto á la selección objeciones insuperables. Lord Kelvin dijo, hace veintidós años, que la selección natural no encierra

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

la verdadera teoría de la evolución, si es que la evolución, según la entiende el transformismo, existe en Biología; Mivart y Hartmann, Morgan, Tylor y Wallaschek hanla combatido de una ú otra manera; Salisbury la declaró «insuficiente» en la Asociación Británica de 1894 (Agosto), ante la plana mayor de la Ciencia inglesa; y, aunque le contestó Huxley, las dificultades subsisten. El profesor Osborn anunciaba entonces que «el principio de la selección natural está en desacuerdo con los hechos». Se halla para demostrarlo contra los neo-darwinianos, de quienes Weismann es el gran pontífice, toda la escuela de Lamark, con H. Spencer y Cope á la cabeza. Y bien sabido es, dice Ives Delage, que vencen los últimos.

A ninguno de los dos partidos nos afiliamos, porque todos son «mecanicistas». Si se equivocan de modo lamentable los que consideran la selección como el *alma parens rerum* de las formas orgánicas, no van por mejores vías los que miden el mundo por el mecanismo del reloj ó la fuerza de la locomotora; y, no queriendo confesar su ignorancia ni la acción benéfica de las causas finales, abandonan «lo divinamente misterioso» para «creer en lo misteriosamente absurdo».

FIN

FE DE ERRATAS

PÁGINA	LÍNEA	DICE	LÉASE
23	última	Kirchez	Kircher
25	nota; 4.ª	Salermo	Salerno
25	nota; 21	sufrimientos	conocimientos
37	4.ª	Nunmulites	Nummulites
50	5.ª	arrebando	arrebatando
61	nota; 3.ª	*bibliogique*	*biologique*
80	13	problemos	problemas
99	nota; 4.ª	310	340
133	14	conozco	conozca
136	nota; 6.ª	pueda	puede
175	24	fúti es	fútiles
308	24	naturalistas	los naturalistas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ÍNDICE

Págs.

PRÓLOGO DEL DR. PEÑA V
INTRODUCCIÓN 1

I

Ciencia y libre-pensamiento.

Un banquete en honor de Berthelot. Los méritos del químico. Objeto del banquete. Los discursos. La religión y la ciencia. La ciencia y la moral. Resumen. 11

II

Estudio de Fisiología celular.

1.° El progreso de las ciencias y las conquistas sobre la materia. Las manifestaciones de la vida. Las maravillas del mundo inerte y del orgánico. La curiosidad y la razón del hombre. La ciencia de ayer y la de hoy. El microscopio: los hermosos triunfos realizados con él. Las células. Objeto del presente estudio 35

2.° Todo organismo es una prueba de la existencia de Dios. Palabras de Linneo. La célula: su pequeñez y su importancia: los misterios que contiene: su composición y sus funciones. La vida. Teorías de Buffon y de los materialistas. Hæckel: crítica de sus doctrinas. Distinción entre las fuerzas físico-químicas y la vital. La generación espontánea 41

3.° El *Acaso* y las maravillosas actividades de las células. La ciencia y la filosofía iluminada por la fe.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Págs.

El reino vegetal. El estupendo laboratorio de la vida. Todo está previsto y ordenado. Los micro-organismos. Los glóbulos blancos de la sangre. Sin las bacterias de la putrefacción, sería imposible en el Universo la vida orgánica. La Providencia..... 62

4.° La sabiduría de Dios en el organismo humano. Los epitelios. La sangre: los hematies ó glóbulos rojos, las plaquetas El tejido conjuntivo, el adiposo, el óseo y el muscular. La contracción y sus misterios..... 70

5.° La célula nerviosa y las maravillas que encierra: su estructura y composición. Los problemas que sugiere. El materialismo y las actividades del alma humana. Carlos Vogt. La Filosofía racional y la Psicología fisiológica. La Psicofísica y la Psicología experimental. Ignorancia, osadía é inconsecuencias de los materialistas. Sus falsas interpretaciones. Impotencia del materialismo para explicar los problemas psicológicos. Sin la existencia del alma no se pueden resolver. El espiritualismo cristiano. Necesidad é importancia del estudio de la célula: los beneficios que ese estudio puede reportar. Consejo á los jóvenes. Ciencia y religión..... 78

III

Antropología y transformismo.

CAPÍTULO I

La Antropología antigua y la moderna. Objeto de las dos: en qué se distinguen. La Filosofía escolástica. Qué se debe significar con la palabra «experiencia». El microscopio y la razón humana. La observación interior y exterior. La pseudo-ciencia antropológica. La verdadera Antropología..... 121

CAPÍTULO II

Crítica de las definiciones que se dan de la Antropología. Quatrefages y Topinard. Contradicciones. La evolución. Espíritu que informa los nuevos métodos en Historia Natural. Perversa intención de algunos autores. Línea divisoria entre el hombre y el animal. 134

Págs.

CAPÍTULO III

Confusión de ideas filosóficas en las ciencias naturales. Quatrefages: sus méritos y defectos. La inteligencia humana. El alma del bruto: la *inteligencia* que se le atribuye. Quatrefages y Blanchard: contradicción en que incurren. La facultad de hablar y el sonido articulado. Lugar del hombre en la Naturaleza. Diferencias radicales entre el hombre y el animal. Inteligencia, moral y religión..... 148

CAPÍTULO IV

Continuación del capítulo precedente. El hombre según San Agustín y Pascal. Lugar del hombre en la Naturaleza: ¿constituye el hombre un *reino* ó una *familia* del orden de los *primates?* Explicación del sentir de Linneo. Razones que alega el darwinismo para hacer del hombre una *familia*. Las clasificaciones actuales carecen de precisión y claridad. Diferencias anatómicas entre el hombre y los monos antropóideos. Inconsecuencia de algunos naturalistas. 167

CAPÍTULO V

Escasa importancia de algunos razonamientos transformistas. Huxley: crítica de sus doctrinas. El Doctor Halford. Otras diferencias entre el hombre y los antropoideos La teoría de «la descendencia». Contradicciones de Darwin: sus malos consejos y sus *graves* razones..... 181

CAPÍTULO VI

El darwinismo. Causas de su rápida difusión. Cautela que se debe tener al refutar las doctrinas transformistas. El darwinismo llamado *católico*. Cómo deben conciliarse la religión y la ciencia. Estudio profundo que debe hacerse de una y otra. El darwinismo en sí no se opone al dogma católico, pero se opone el evolucionismo materialista. Conciliaciones forzadas. Consecuencias graves. La hipótesis y la tesis. Palabras de Quatrefages..... 198

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIB

Págs.

CAPÍTULO VII

Definición del darwinismo. Los precursores. Darwin y su obra. Católicos y deístas. Prerogativas de la Divinidad. El concepto de la especie. No hay definición exacta. Los híbridos. Exageraciones transformistas. La fecundidad..... 212

CAPÍTULO VIII

Por qué se trata aquí la cuestión del transformismo. Los antiguos filósofos y el orden del Universo. Los «filósofos de la Naturaleza». Faltas de lógica en la obra de Darwin. Argumento deducido del desarrollo celular. Variación de las especies: hasta dónde se extiende: no se prueba que sea indefinida. Los microbios..... 226

CAPÍTULO IX

El argumento paleontológico. Orden progresivo de los organismos. Origen de las primeras formas. William Thomson y Barrande. Vacilaciones de Darwin. Explicación de Hoernes. Lapparent. El *eozoon* canadense: su efímera existencia. Alberto Gaudry: sus méritos positivos..... 238

CAPÍTULO X

Los hechos y las interpretaciones. Análisis de la obra de Gaudry. Esperanzas y desengaños. Apariciones bruscas de formas orgánicas. Las especies actuales y las fósiles. Nuevas dificultades. Los razonamientos de Alberto Gaudry. Coincidencias y caprichos. El «registro geológico». Desfallecimientos. Las especies intermedias. Fr. Pfaff. Los cuadros paleontológicos de Gaudry..... 253

CAPÍTULO XI

El sistema y las equivocaciones. Defectos capitales. La horticultura y la variación ilimitada. Formas que no han variado. Otros argumentos en contra del transformismo. Testimonios. Imparcialidad é ignorancia. 278

Págs.

CAPÍTULO XII

Palabras «exóticas» en la literatura científica. Divinidades biológicas. La «lucha por la vida». Wallace y Darwin. Sentido real y metafórico de la «lucha por la existencia». Hasta dónde se extiende esta lucha. Exageraciones. Roux. Gaudry. Cómo se debe entender esa frase. Objeto y fin de la «lucha por la vida»..... 293

CAPÍTULO XIII

La variación de las especies. Mr. Acloque. Las razas humanas. La adaptación al medio. Causas desconocidas. El suelo, el clima y los alimentos. La temperatura y la oscuridad. El ejercicio. La *Artemia* y los conejos de Porto-Santo. Organismos que no se adaptan al medio. Hipótesis de Ives Delage. El «mecanismo» del Universo..... 308

CAPÍTULO XIV

La selección: su importancia. Impugnadores y partidarios. Clases de selección. Wallace y Darwin. Mr. Naudin. Método que seguiremos. Maravillas que se atribuyen á esa fuerza misteriosa. Razonamientos de Darwin. Selección natural y artificial. Dificultades. Sofismas é ignorancia. Procedimiento ilógico de los transformistas. Las variaciones domésticas. Las variaciones insignificantes. La selección no es verdadera causa de la formación de las especies. La *amfimixia*. La selección útil. Weisman. Kœlliker. Dilema contra la selección. Fatales consecuencias..... 323

CAPÍTULO XV

Los caracteres inútiles y la selección. Eficacia *negativa*. El *mimetismo*. Explicaciones. Origen de las especies. Teoría de Roux y Eimer. Teoría de Weismann. Crítica. Los fenómenos miméticos. Una nueva hipótesis. Las causas finales y las doctrinas «mecanicistas». Filosofía insensata..... 350

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Págs.

CAPÍTULO XVI

La selección sexual. Los caracteres sexuales secundarios. Dimorfismo y polimorfismo. Defectos de la teoría de la selección. Resumen. Testimonios. Lucha de escuelas 379

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS