

REVISTA DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE HISTORIA NATURAL

LINNAEUS, DARWIN Y WALLACE EN LA BIBLIOGRAFIA MEXICANA DE CIENCIAS NATURALES, I. PRIMERAS REFERENCIAS A SUS IDEAS EN MEXICO

M. MALDONADO-KOERDELL,
Secretario de Comité
Organizador del Centenario de
"El Origen de las Especies".

INTRODUCCION. Tres grandes naturalistas: Carolus Linnaeus, Charles Robert Darwin y Alfred Russel Wallace, destacan notablemente en el desarrollo histórico de las Ciencias Biológicas en los últimos 200 años. En realidad, ha sido en ese lapso cuando la Botánica y la Zoología, así como otras ciencias más especializadas, han adquirido su verdadera esencia como resultado de las aportaciones que aquellos científicos hicieron, el primero en el campo de la Taxonomía y los segundos con la Doctrina de la Evolución Orgánica, sin desconocer por ello las valiosas contribuciones de otros grandes naturalistas como Buffon, Cuvier, Lamarck, los Geoffroy Saint-Hillaire, Mendel, Huxley, Haeckel, Weissman, De Vries y tantos más que llenan las páginas de libros, revistas y otros documentos en aquellos campos.

Si bien en 1735 Linnaeus expuso por primera vez un esbozo de sus ideas sobre la clasificación de los vegetales, fue la publicación de sus conocidas obras "Species Plantarum", en 1753, y de la décima edición de la parte zoológica del "Systema Naturae", de 1758, el acontecimiento básico para la introducción de los principios taxonómicos modernos, aceptándose por unánime consenso de los especialistas que tales obras son el punto de partida y la referencia fundamental de todos los estudios que se llevan a cabo sobre las plantas y los animales. Dichas obras alcanzaron gran difusión y aunque en la actualidad el número de formas conocidas supera en muchas decenas de miles a las mencionadas por Linnaeus, su método y la introducción de la *nomenclatura binominal* echaron las bases de los estudios botánicos y zoológicos contemporáneos.

A España, entonces metrópoli de vastos dominios en el Continente Americano, llegaron las obras de Linnaeus en las postrimerías del brillante reinado de Carlos III y entre los naturalistas que más contribuyeron a la difusión de sus ideas (en el aspecto botánico) se contaron el Director del Jardín Botánico de Madrid, D. Casimiro Gómez Ortega y uno de sus Catedráticos, D. Antonio Palau y Verderá, quienes tradujeron o hicieron traducir al español a sus discípulos aquellas obras, originalmente escritas en latín, lengua que ya comenzaba a no ser tan conocida y empleada en los estudios científicos como lo había sido en siglos anteriores. Así aparecieron en elegante edición, en 1788, el conjunto de aforismos conocido con el nombre de "Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo", vertidos a nuestra lengua por Angel Gómez Ortega (probable pariente del mencionado antes), quien ejercía como farmacéutico en algunos poblados alrededor de la capital de España y, por su parte, Palau y Verderá en diversas obras continuamente citaba a Linnaeus y puede atribuírsele más que a nadie su conocimiento en la Metrópoli. Sin embargo, aunque también se conocieron, no alcanzaron la misma difusión (por efecto de múltiples causas) los puntos de vista linneanos sobre los animales.

La llegada al mundo español en América de las ideas de Linnaeus fue efecto de las diferentes Expediciones Botánicas que preparó y envió Carlos III a sus dominios precisamente en la misma época: la de Ruiz y Pavón a Perú y Chile, la de Mutis a la Nueva Granada y la de D. Martín Sessé y Lacasta a la Nueva España. En esta última venía el Farmacéutico D. Vicente Cervantes como encargado de la enseñanza teórica de la Botánica y de ella formaban parte otros naturalistas, como el Dr. D. José Longinos Martínez, los farmacéuticos D. Juan Diego del Castillo y D. Jaime Senseve y el dibujante D. Juan Cerda, todos ellos elegidos por D. Casimiro Gómez Ortega y comisionados para tal objeto. Obviamente, teniendo su origen esa Real Expedición Botánica de la Nueva España en el centro docente y científico de Madrid en que mejor se conocían las ideas de Linnaeus, todos sus participantes estaban imbuidos de ellas y constituían la médula de su filosofía científica, como muy pronto lo demostraron en sus cátedras y en sus trabajos de exploración y de investigación sobre los vegetales y animales mexicanos.

Otro camino totalmente diverso, por diferencias de época y de procedimientos de difusión, siguieron los trabajos de Darwin y de Wallace, aparecidos en 1859 y años posteriores, para llegar a nuestro país. No fue necesaria ya la escala en España, que había perdido sus dominios de América con excepción de Cuba y Puerto

Rico, aunque sólo vinieron a conocerse las obras de ambos naturalistas a través de traducciones al francés o de refundiciones más o menos fieles al original en los años más próximos a su publicación en inglés. Por lo menos, a la luz de investigaciones realizadas con este objeto, parece que quienes por primera vez se refirieron en México a las ideas evolucionistas, biogeográficas y ecológicas que postulaban aquellos autores, nunca consultaron las versiones originales impresas en la Gran Bretaña y sí muchos manuales sintéticos y expositivos preparados por autores franceses.

LA CLASIFICACION DE LAS PLANTAS DE LINNAEUS EN MEXICO. La historia de la Real Expedición Botánica de la Nueva España ha sido bien descrita por diversos autores, entre los que pueden mencionarse al Dr. D. Nicolás León (1895), al Dr. D. Harold William Rickett (1947) y más recientemente, al Dr. D José Joaquín Izquierdo (1955). De tales fuentes y de otros documentos que serán mencionados oportunamente se han tomado los datos que a continuación se expresan en relación con la llegada y primera exposición en México de las ideas de Linnaeus sobre la clasificación de los vegetales y animales, transcribiendo, en lo posible, al pie de la letra aquellas declaraciones o describiendo en toda su amplitud aquellos hechos que más directamente se relacionan con ese evento. Para otros detalles complementarios de carácter no relevante a esta finalidad, se remite a los interesados en el desarrollo de la Real Expedición Botánica de la Nueva España a la consulta de las obras mencionadas.

Habiendo llegado a México los componentes de esa misión científica en el curso de 1787, tuvo lugar en el Salón General de Actos de la Regia y Pontificia Universidad de México, a las 5 de la tarde del 1° de mayo de 1788, la inauguración del "real Estudio Botánico" en una elegante ceremonia que dio principio con la Oración Inaugural que pronunció con "mucho energía" el Director de la Real Expedición y Jardín Botánico, D. Martín Sessé y Lacasta. Previamente habían sido juramentados como Catedráticos de la Universidad el propio Sessé y el farmacéutico D. Vicente Cervantes y al acto asistieron la Real Audiencia, el Cuerpo de Doctores, comunidades de religiosos el Cabildo Municipal, militares y gran número de miembros de la sociedad capitalina, aunque el Virrey no pudo concurrir y mandó que le representara al Lic. D. Francisco Xavier Gamboa (quien había alcanzado gran fama como defensor y promotor del Cuerpo de la Minería de la Nueva España)

Esa misma noche, después de la colación y de festejar a los concurrentes con una magnífica orquesta, se quemaron frente a la Universidad de México "artificiosos y lucidos fuegos, trabajados por el diestro artífice de pirotécnica D. Joaquín Gavilán"... "Tres árboles, conocidos en este Reino con el nombre de Papaya, imitando el natural de la propiedad de sus hojas, flores y frutos, daban clara idea del sexo de las plantas, que por hallarse separado en este género se representaba en la forma siguiente: Dos árboles femeninos vestidos de sus respectivas flores y frutos de varios tamaños, indicaban la alternativa que con éstos suelen sasonarse de las flores del masculino, que como tal carecía de frutos y ocupaba el centro, salían muchos focos de fuego o *Escupidores* que dirigidos a los femeninos, representaban con perfección el Polen que se transporta por el aire en todas las plantas de esta clase para fecundar las femeninas"... "Al pie del masculino se colocaron varios adornos alusivos al enverjado de un jardín, que después de haber iluminado la Plaza con la inventiva de vistosas, entretenidas y brillantes luces de diversos colores, empezó a encenderse con otras de no menor recreo. Concluidos los tres árboles apareció al remate del masculino una inscripción de fuego que decía AMOR URIT PLANTAS, que es la que el ilustre caballero Carlos Linneo tiene en su ingeniosa disertación *Sponsalia Plantarum*".

El texto de esta nota informativa apareció en la "Gazeta de México" (3:75, suplemento, 6 de mayo de 1788) y refleja bien el barroquismo del ambiente en que iban a actuar los miembros de la Real Expedición Botánica y a pesar de su aparente optimismo, presagiaba ya las múltiples luchas que iban a sostener en el seno de aquella sociedad colonial y pacata (aunque progresista, si se quiere, en muchos aspectos). Ya el Dr. Sessé, quien desde 1785 venía actuando en la preparación de la Real Expedición Botánica de la Nueva España, encontraba cada vez mas obstáculos de los disculpables, más dilación de la normal y más solapada oposición de parte de quienes veían amenazada su hegemonía académica con la introducción de nuevos métodos de trabajo y particularmente, de nuevas ideas en el ramo de las Ciencias Naturales al igual que se encontrarían después los fundadores del Colegio Metálico, en el ramo de las Ciencias de la Tierra. Todas esas luchas están ampliamente reseñadas en la valiosa contribución del Dr. H. W. Rickett (1947), bajo el título de "The Royal Botanical Expedition to New Spain", quien se basó en la consulta y colación de los documentos del Archivo General de la Nación relativos a ella.

La animadversión al nuevo grupo científico enviado a la Nueva España por el ilustre monarca Carlos III, no sólo se manifestaba en el "tortuguismo" oficial y en la pretendida defensa de los derechos académicos, sino en las violentas críticas que un criollo ilustrado, el Presbítero D. José Antonio de Alzate y Ramírez, virulento publicista, lanzó a los expedicionarios con el pretexto de manifestar su desacuerdo sobre los puntos de vista linneanos, atacando ciertos aspectos realmente inconvenientes y pretendiendo que se anulara lo que era medular en el nuevo sistema taxonómico: la nomenclatura. De ello surgió una violenta polémica a raíz de la exposición que el farmacéutico D. Vicente Cervantes hizo de los principios de Linnaeus en la tarde siguiente al día de la fastuosa

inauguración de los cursos botánicos y cuyo desarrollo puede seguirse en el interesante capítulo que le dedica D. José Joaquín Izquierdo (1955) en su libro "Montaña y los Orígenes del Movimiento Científico y Social de México", en el capítulo VIII, Orígenes de la Botánica Mexicana.

OTROS ASPECTOS TAXONÓMICOS Y COMENTARIOS GENERALES. No alcanzaron la misma espectacular recepción ni la publicidad polémica las ideas linneanas relativas a los animales, en parte por estar en aquella época bastante más atrasados los estudios zoológicos que los botánicos y en parte por constituir temas de peligrosa discusión aún para espíritus selectos. Todavía pesaba demasiado la influencia de Buffon y su oposición al método taxonómico del autor sueco y como la atención oficial estaba dedicada a la traducción y difusión de las ideas del autor francés, obviamente los demás perdían preferencia aún en los círculos científicos y no se daban todas las oportunidades de modernización en los procedimientos de trabajo. Sin embargo, entre los miembros de la Real Expedición Botánica de la Nueva España venía un naturalista, D. José Longinos Martínez, quien en el curso de sus trabajos se reveló pronto como seguidor de Linnaeus y no de otros autores favoritos en cuestiones zoológicas.

En efecto, el Dr. Rickett (1947), en su obra sobre los trabajos de aquella misión científica, expresó que había encontrado cartas del mencionado naturalista en el Archivo general de la Nación, en México, fechadas a partir del 8 de mayo de 1794 y enviadas a su Director Sessé y Lacasta, reclamando el envío del "Systema Naturae" de Linnaeus para clasificar algunos gasterópodos y expresando que el farmacéutico Cervantes tenía otro ejemplar de dicha obra "más completo" que el suyo. Tal demanda originó otra larga polémica entre Martínez y Sessé y Lacasta tan agria como otras anteriores y posteriores, reprochando el primero al segundo su ignorancia en asuntos de historia natural (es decir, en zoología), pues se negaba a aceptar que hubiese descubierto dos especies nuevas de los géneros *Buccinus* y *Strombus* y el segundo al primero su irreverente desvío de lo apuntado por Linnaeus a ese respecto y su falta de conocimiento de la lengua latina.

Este último cargo molestó a Martínez y aprovechando la "Gazeta de México", en 1794 y 1795, publicó algunas comunicaciones criticando a sus colegas, en especial, a Cervantes, quien de inmediato fue defendido por algunos discípulos que llamaron "aficionado" al crítico y se explayaron en consideraciones sobre la utilidad del "sistema binominal" de Linnaeus, las cuales si bien contribuyeron a precisar puntos de vista comunes, sólo serían para atizar el fuego de la lucha y naturalmente para dar armas a quienes por esas y otras razones menos confesables, veían con desconfianza el creciente influjo de las nuevas ideas científicas y la, popularidad que iban alcanzando las enseñanzas de Cervantes, a quien ya rodeaban nuevos discípulos mexicanos: Mozifo, Larreátegui, Montaña y otros más, que luego se distinguieron por sus investigaciones sobre los frutos naturales del país. Incidentalmente, debe mencionarse que los trabajos de recolección, preparación y clasificación de D. José Longinos Martínez dieron como resultado que al cabo de pocos años tuviese suficiente cantidad de ejemplares de los tres reinos como para establecer en la Calle de Plateros, en la ciudad de México, un Museo de Historia Natural debidamente ordenado y abierto al público.

En la "Gazeta de México" (10:8, 27 de abril de 1801) se describen detalladamente la cantidad, disposición y características de tales ejemplares, alojados en 24 estantes, "que todos forman una bella perspectiva del orden de más gusto en la Arquitectura, cada uno repartido en tres cuerpos de gradería y cajones. . ." En los estantes se exhiben obras de Historia Natural, Química, Física, Matemáticas, etc., aves, minerales plantas ("según las 24 clases del Sistema Sexual de Linneo"), petrificaciones, invertebrados, etc., instalados para proporcionar luces sobre los objetos de la Naturaleza sabiendo "que más instruye el Gabinete de un Naturalista que cuantas obras han tratado de estas materias y no faltando, por supuesto, frases de halago para los mandones en turno, tanto de la Madre Patria como en su fidelísima Colonia. Tal evento, en el fondo, constituía un triunfo más de la Real Expedición Botánica a la Nueva España y revelaba que sus componentes en este país a pesar de todas las dificultades, habían encontrado tierra fértil para sembrar la semilla de las nuevas tendencias taxonómicas en el campo de las Ciencias Naturales.

Larga y perdurable resultó la influencia de las enseñanzas expuestas por los componentes de la misión científica enviada por Carlos III a estas tierras y sus resultados serán examinados en otro trabajo de esta serie, a la luz de la evolución de las propias ideas linneanas sobre la clasificación de los vegetales y de los animales. Por ahora sólo se expresará que la Real Expedición Botánica de la Nueva España, entre otros objetivos, cumplió ampliamente la de introducir y afirmar en el reducido medio científico mexicano de su época y posteriores, el método taxonómico de Linnaeus, practicado y a veces casi ciegamente seguido por los autores nacionales que poco o nada se curaban del cambio que iba produciéndose en los conceptos de los naturalistas. Así se explica que exactamente un siglo después de haberse publicado en Madrid, se imprimiese otra vez en 1889, en la ciudad de México, el pequeño folleto de D. Angel Gómez Ortega, los "Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo", bajo el cuidado del Dr. José Ramírez, del Instituto Médico Nacional.

NUEVOS DESARROLLOS DE LAS CIENCIAS NATURALES EN MEXICO. Realmente el libre comercio

intelectual con otras naciones europeas, a pesar de la difusión que ya había alcanzado a fines de la época colonial el conocimiento del francés y de las producciones francesas en México, comenzó para nuestro país después de 1821. En la primera década de vida independiente numerosos mexicanos visitaron los países europeos y se inició desde ellos al nuestro una fuerte inmigración, en el cuál se incluyó un reducido grupo de científicos, técnicos, artistas, etc., que vino a establecerse a México. Además, de Francia, de Inglaterra y de Alemania principalmente, llegaron naturalistas aisladamente o en expediciones bien organizadas a recolectar materiales de estudio de los tres reinos para enriquecer museos, herbarios y otras instituciones de aquellos y otros países, dando la base de un más amplio conocimiento de los minerales, plantas y animales de México, debiendo hacerse nueva referencia a la obra de D. Nicolás León (1895), la *Biblioteca Botánico-Mexicana*, en cuyo apéndice figura una lista muy completa de aquellos viajeros y grupos.

Poco a poco, entre 1821 y 1846, fueron estableciéndose y consolidándose las relaciones científicas entre los naturalistas mexicanos y algunos colegas europeos, bien porque los primeros establecen relación directa con los segundos o porque se interesasen en estar al corriente del progreso científico en el Viejo Mundo. Así fue como el pequeño grupo de alumnos del mineralogista D. Andrés Manuel del Río, Catedrático de la Escuela de Minería, pudo ponerse al corriente de las nuevas ideas que se postulaban en textos y publicaciones europeas sobre características, relaciones y clasificación de los minerales, como base de las nuevas nociones geológicas; los botánicos educados por D. Vicente Cervantes, leían a De Candolle y a otros especialistas de diversos países, cuyas contribuciones precisaron el alcance de las ideas taxonómicas de Linnaeus y siempre atrás de los anteriores y los zoólogos se iniciaban en el mejor conocimiento de su ciencia, la cual después de las renovadoras ideas de Cuvier, Lamarck, los Geoffroy, Saint-Hillaire, etc., comenzaban a desenvolverse en un plano de mayor libertad y amplitud de conceptos.

Nunca se ha intentado una revisión de la filosofía científica en que apoyaban sus conocimientos los naturalistas mexicanos de esa época, aunque existen estimables contribuciones sobre otros aspectos de su obra. Para ello sería necesario consultar no solamente sus producciones especializadas, sino adentrarse en el examen del medio en que con mayor o menor fortuna realizaron sus trabajos e igualmente, analizar las corrientes sociales y políticas, las luchas ideológicas, la producción literaria y artística, las circunstancias económicas y otros muchos factores ambientales que condicionan más o menos directamente el desarrollo de las labores científicas. Bien poco se conoce de la historia de ciertas instituciones durante la primera mitad del siglo XIX, tanto en la capital como en otras ciudades mexicanas y por desgracia, sensibles pérdidas en archivos, bibliotecas, etc., harán muy difícil esa reconstrucción cuando sea necesario integrar el panorama completo del desarrollo de la ciencia en México. Después de la desastrosa guerra del 48, en la que México perdió más de la mitad de su territorio, algunos funcionarios ilustrados convencidos de la necesidad de conocer mejor el país y sus recursos y de estimular por todos los procedimientos posibles su desarrollo científico y técnico, promovieron o iniciaron trabajos de exploración de su naturaleza y la ampliación o establecimiento de instituciones que se dedicaran a esa labor. Entre otros ejemplos, pueden citarse los estudios llevados a cabo por las Comisiones Mexicanas de Límites (con los Estados Unidos de Norteamérica) a las que se agregaron algunos naturalistas; la aparición de periódicos propiamente científicos, como "El Ateneo Mexicano" (en que se publicó el resultado de la exploración científica del Istmo de Tehuantepec a través de una concesión dada a D. José de Garay, anexándose un informe sobre la mineralogía, botánica y zoología de la región), la creación, en 1854, del Ministerio de Fomento y de la Escuela de Agricultura; el impulso dado a la Escuela de Minería bajo la protección de D. Joaquín Velázquez de León (uno de los científicos mexicanos olvidados después) mediante la creación de la carrera de Ingeniero Geógrafo; floreciendo también en algunas provincias (Jalisco, San Luis Potosí, etc.) instituciones e individuos que se dedicaban al cultivo de las Ciencias Naturales.

El vendaval de la Guerra de Reforma (1857-1860) y la Invasión Francesa (1862-1867) dificultaron o detuvieron tales desarrollos, aunque debe reconocerse que en ambos bandos (liberales y conservadores, republicanos e imperialistas) hubo quienes propulsaban, dentro de las escasísimas probabilidades, el desarrollo de las tareas científicas. A los invasores se debe indiscutiblemente cierto estímulo dado a la exploración de la naturaleza mexicana con la creación de *la Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale* cuyas publicaciones son de primera importancia y marcan en muchos aspectos, la iniciación de la época moderna de las Ciencias Naturales en nuestro país, reorganizándose también el Museo Nacional (que comprendía una Sección de Historia Natural) e intentándose, por tercera vez, la creación de una Academia Imperial de Ciencias y Letras, con varias secciones relativas a los mismos estudios.

EL PRIMER COMENTARIO MEXICANO A LAS IDEAS DE DARWIN. La reorganización de la vida nacional, a partir de 1868, trajo entre otras innovaciones la implantación del Positivismo, como doctrina filosófica oficial, en los sistemas de enseñanza media y superior en México. Su paladín, el Dr. D. Gabino Barreda, había vivido cierto tiempo en Francia, al igual que muchos contemporáneos mexicanos de diversos campos literarios y científicos y

todos ellos estaban fuertemente imbuidos en la cultura francesa y eran lectores asiduos de obras francesas y obedientes seguidores de cuanto se hacía en aquel país, europeo. Dentro del plan de estudios de la nueva Escuela Nacional Preparatoria, siguiendo la jerarquía establecida por Augusto Comte, se refundieron las Ciencias Naturales dentro de un curso de Historia Natural, cuya impartición se realizaba después de otros cursos sobre Matemáticas, Astronomía, Física y Química y bajo una fuerte influencia materialista.

Ciertos reajustes políticos y sociales en la década siguiente y la acción de algunas fuerzas oscuras, no todas de carácter clerical como es frecuente decirlo, dieron al traste con el predominio del Positivismo y con mayor o menor buena intención, los sistemas de enseñanza fueron modificados y se introdujeron nuevos conceptos y ordenamientos en la enseñanza científica. Pero, dentro de aquel rígido sistema filosófico había sido posible estimular en muchos aspectos las relaciones intelectuales entre el Viejo Mundo y México, fomentándose la inquietud de las nuevas generaciones que se orientaban al libre examen de las ideas científicas contemporáneas. Para ello, entre otros grupos, surgió en la ciudad de México, el 4 de febrero de 1877, bajo la presidencia de Barreda, y después de una larga discusión de los asistentes a una sesión preparatoria la "Asociación Metodófila Gabino Barreda", cuyos miembros "íntimamente unidos por el poderoso lazo que resulta de la adopción de los mismos principios fundamentales y de un método uniforme, susceptible de aplicarse a la solución de las cuestiones más variadas", se dedicarían al estudio y análisis de todos los aspectos del universo.

En la sesión del 25 de febrero de 1877, el socio Pedro Noriega, estudiante de la Escuela de Medicina, leyó un trabajo titulado "Consideraciones sobre la Teoría de Darwin", el cual dio lugar a largas discusiones en las sesiones del 25 de febrero y del 4 de marzo del mismo año, habiéndose publicado tanto el trabajo de Noriega como las Actas de las Sesiones correspondientes a esa fecha en los "Anales de la Asociación Metodófila Gabino Barreda" (entrega 1º, 15 de junio de 1877), aunque sólo llega a la página 120 y deja incompleto el texto del acta de la tercera sesión, con lo suficiente para formarse una idea del tenor de lo expuesto y discutido en aquella agrupación. Después de una revisión de publicaciones científicas anteriores a éstas fechas, por ejemplo, "La Naturaleza", el "Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística", los "Anales de la Sociedad Humboldt", "El Renacimiento" (en que aparecieron muchas contribuciones de tal tipo), etc., así como de otros impresos provincianos, puede afirmarse que el trabajo de Pedro Noriega constituye la primera referencia mexicana a las ideas de Darwin y que los comentarios que provocó son el primer análisis que en nuestro país se hizo de la obra del naturalista inglés.

Aunque apoyado en una transcripción francesa (muy al modo de la época) y de corta extensión, el joven estudiante Noriega sintetizaba aceptablemente algunas ideas de Darwin, haciendo hincapié en los procesos hereditarios, de adaptación y de lucha por la existencia, concediéndoles el carácter de "leyes" e incluyendo algunas objeciones, seguramente tomadas del texto francés, aunque concluía que "otras consideraciones prueban de un modo directo la verdad de la teoría de la evolución". En las sesiones del 25 de febrero y del 4 de marzo de 1877 fue comentado el trabajo de Noriega por otros miembros de la agrupación y principalmente por el propio Dr. Barreda, quien siguiendo su costumbre se lanzó en una farragosa exposición crítica de la "teoría darwiniana", en la cual se mezclaban conceptos filosóficos, biológicos, médicos, etc., derivados de su posición antiestética hacia las ideas evolucionistas y de su inveterada costumbre de hablar sobre cuanto tema se ofrecía, para reducirlo a términos metodológicos acordes con su filosofía positivista.

Entre todos los socios de la "Asociación Metodófila Gabino Barreda" que figuran en la lista original anexa al prólogo de su publicación ya mencionada, solamente uno, el Dr. D. Luis E. Ruiz, alcanzó posteriormente cierta reputación como naturalista y autor de algunos tratados elementales de Historia Natural para uso de escuelas primarias, en los que nunca se hizo alusión a la Doctrina de la Evolución Orgánica. Otros socios más, el farmacéutico D. Andrés Aldasoro, también contribuyó con algunos trabajos de investigación en su campo al desarrollo de las Ciencias Naturales en México. El resto de los socios, más pronto o más tarde, se hundió para siempre en el anonimato del ejercicio profesional, aunque muchos alcanzaron destacada posición social y económica o escalaron importantes puestos en dependencias oficiales y privadas. Sin embargo, a ese grupo dentro de sus limitaciones científicas, corresponde el honor de haberse encarado, por primera vez en México, con las renovadoras ideas de Darwin, para examinarlas a la luz del libre pensamiento.

OTROS TRABAJOS DE DARWIN Y HUXLEY Y COMENTARIOS GENERALES. En "La Naturaleza" (primera serie, VI:89-100, 1882-1884), apareció un artículo titulado "La Formación de la Tierra Vegetal por la Acción de los Gusanos", precedido de una corta introducción que firmaba H. G., iniciales de algún miembro de la primitiva Sociedad Mexicana de Historia Natural y cuyo texto no era sino un resumen de la obra de Charles Darwin, "The formation of vegetable mould through the action of worms with observations in their habits", publicada en Londres en 1881. Una vez más se había usado una traducción al francés aparecida en "La Revue Scientifique" (3, 1882) para verterlo al español y divulgar su conocimiento en vez de recurrir directamente a la lengua original. Además, el firmante H. G., en su corto prólogo, apuntaba ciertas ideas relativas a Patología Veterinaria que nada tenían que ver

con el contenido del trabajo de Darwin.

El artículo aparecido en "La Naturaleza", seguramente traducción literal del resumen de "La Revue Scientifique", es bastante extenso e incluye una tabla que también figura en la obra original sobre la cantidad de materiales extraídos del suelo por los gusanos, así como otros datos experimentales del minucioso estudio realizado por el naturalista inglés, el cual abrió tantas nuevas rutas de investigación al exponer sus observaciones sobre los procesos edafogénicos. Desgraciadamente, afean a dicho artículo ciertos errores de transcripción y la desfiguración de muchos nombres de investigadores, por el empeño del traductor de españolizar vocablos y alguno que otro grueso error que indicaba su poca familiaridad con cuestiones botánicas y zoológicas, especialmente desde el punto de vista taxonómico y ecológico. Pero, incuestionablemente, el traductor hizo un servicio a los naturalistas mexicanos de la época dando a conocer ese trabajo de Darwin, que constituye la segunda referencia a sus ideas en la bibliografía mexicana de Ciencias Naturales.

En aquellos años se encontraban en plena actividad científica el zoólogo franco-mexicano Alfredo Dugès, Prof. en el Colegio del Estado de Guanajuato, cuyos trabajos contribuyeron a sistematizar el conocimiento científico de la fauna de vertebrados de nuestro país y a quien, con justicia, se ha llamado el Padre de la Zoología Mexicana. Sus múltiples estudios aparecieron en "La Naturaleza", entre 1870 y 1911, así como en las "Memorias y Revista de la Sociedad Científica Antonio Alzate" y en otras publicaciones, habiendo sido también autor de un texto para la enseñanza de la zoología, que apareció en 1884. Aparte del aprecio y reconocimiento que se le tuvieron siempre en México, Dugès estaba en tratos continuos con naturalistas de los Estados Unidos de Norteamérica y de varios países europeos, quienes le apreciaban bien no sólo por haber sido hijo del naturalista francés Antoine Dugès, de Montpellier, sino por sus méritos personales y las contribuciones que por tantos años hizo a la Zoología Mexicana.

Otros distinguidos zoólogos mexicanos, como el Dr. D. Manuel Villada, naturalista universal y hombre de gran cultura científica, destacaban también por sus estudios en el ambiente de la época y a través de tales contribuciones puede apreciarse la amplitud de sus conocimientos y la relativa familiaridad con el movimiento zoológico internacional. En "La Naturaleza", en los "Anales del Instituto Médico Nacional", en las "Memorias y Revista de la Sociedad Científica Antonio Alzate", en el "Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística", en el "Boletín de la Sociedad de Ingenieros de Jalisco" y en otras muchas publicaciones de la capital y de las ciudades de provincia de México constantemente se publicaban noticias acerca de nuevas obras, reuniones y congresos, expediciones y otros aspectos del desarrollo científico del mundo. Sin embargo, a pesar de la notoria propaganda (favorable o desfavorable) que se hacía de las ideas de Darwin en muchos países, apenas si aparecían en el nuestro dos notas sobre sus trabajos entre 1870 y 1900.

Completo silencio acerca de las ideas evolutivas guardaron Dugès, Villada, Sánchez, Altamirano, Ramírez (José), Bárcena y el resto de los naturalistas mexicanos, cuyos trabajos llenaban las páginas de aquellas y otras revistas científicas nacionales, lo cual resultaba, en parte, de la lenta difusión de la doctrina de la Evolución Orgánica en Francia, que por efecto secundario retardó su aceptación en México. Una excepción debe hacerse en favor de una traducción directa del inglés del discurso del Prof. Thomas H. Huxley, pronunciado el 19 de marzo de 1880, ante la Royal Society of London, "La Mayor Edad del Origen de las Especies", realizada por D. José María Castaños y publicada en el "Boletín de la Sociedad de Ingenieros de Jalisco" (II, 9:277-286, 10:289-291, 1882), en la cual aquel naturalista inglés, con fino sentido humorístico, relataba las peripecias que había sufrido desde su inyección la doctrina darwiniana en los primeros 21 años y exponía su situación al alcanzar la "mayor edad". Muchas de las razones expuestas por Huxley para explicar la resistencia inicial hacia las ideas evolucionistas, guardándose las proporciones, eran también aplicables al ambiente científico mexicano de ese tiempo.

LAS IDEAS DE WALLACE ENTRE LOS NATURALISTAS MEXICANOS. En la última década del siglo XIX comenzó a destacar entre los naturalistas mexicanos una especie de profeta de los nuevos tiempos, el Prof. Alfonso L. Herrera, hijo de otro farmacéutico y distinguido botánico, que llegó a ser Director de la Escuela Nacional Preparatoria, el Prof. Alfonso Herrera. Recibió lo que puede calificarse de mejor preparación científica en su época, habiendo sido discípulo en aquella institución y en la Escuela Nacional de Medicina, donde se cursaba la carrera de Farmacia, de quienes competentemente impartían la enseñanza de las Ciencias Naturales y también, inicialmente a través de las relaciones de su padre y después por cuenta propia, sufriendo la influencia de otros naturalistas sin ser su discípulo directo, Villada, Dugès, Altamirano, etc. Pronto, su indiscutible talento y gran dedicación al estudio así como su espíritu de lucha contra los acartonados sistemas del tiempo le llevaron a ocupar sitios en diversas instituciones científicas.

Herrera (hijo) formó parte en esa época del personal del antiguo Museo Nacional de México, en la Sección de Historia Natural y fue uno de los más jóvenes miembros de diversas agrupaciones científicas, entre ellas la Sociedad Científica Antonio Alzate, establecido en 1886 por un grupo de estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria, la cual resultó un semillero de científicos mexicanos, cuyo alto espíritu de trabajo perduró por cerca de

40 años, antes de transformarse en otra corporación. Precisamente en las "Memorias y Revista de la Sociedad Científica Antonio Alzate" (VI, 9-10:251-272, II-12:273-299, 1893) dio a conocer Herrera (hijo), por primera vez, en un resumen apoyado esencialmente en obras francesas, aunque con referencia a algunas alemanas y norteamericanas, ciertas ideas ecológicas sobre los mecanismos de defensa en los animales, en que mencionaba ampliamente algunos conceptos de Alfred Russell Wallace sobre coloración externa y otros mecanismos protectores.

Siempre caracterizó al Prof. Alfonso L. Herrera, una heterodoxia de principios y gran rebeldía contra lo establecido, así como ciertas manías intelectuales que nunca le abandonaron en su obra posterior. Entre ellas, con más candor que conocimientos, estaba la de reducir a "leyes" cuantos puntos de vista, observaciones ó experiencias realizaba ó conocía sobre los procesos biológicos. Su inconformidad le llevó también, entre otras aventuras científicas, a proponer un absurdo sistema de nomenclatura taxonómica para los animales y a distribuirlo entre los naturalistas del mundo pidiéndoles opiniones, las cuales, en su mayoría, eran diplomáticas excusas o irónicas repulsas, con excepción de algunas favorables, provenientes de personales de segunda categoría o de visionarios del mismo tipo de Herrera, como puede verse en algunos apéndices bibliográficos de la propia publicación.

Otros trabajos publicados por Herrera (hijo), antes de 1900 y el mismo que se ha citado, revelan su amplia cultura biológica y su indiscutible capacidad de síntesis, así como originalidad conceptual, por ejemplo, entre los primeros, las ideas acerca de los "museos del porvenir" y en el último, los datos que aporta sobre animales mexicanos, particularmente vertebrados e insectos, en cuyo conocimiento se especializó y cuyos hábitos de vida e importancia económica pudo estudiar después, en compañía de otros naturalistas, al crear la Comisión de Parasitología Agrícola, dentro de la Secretaría de Fomento, a principios del siglo XX. Esta dependencia llevó a cabo, por cerca de cinco años, una brillante labor científica y técnica y sus publicaciones, bajo la inspiración de Herrera (hijo), son comparables a las similares de muchos países extranjeros, pues estaban apoyadas en un programa de trabajos científicos que realizaban en el campo y en el laboratorio los miembros de su personal. Ocultas maniobras, disfrazadas detrás de esa temible tendencia a la "reorganización", por desgracia tan frecuente en el ambiente mexicano, destruyeron a la Comisión de Parasitología Agrícola y la entregaron a manos menos capaces

Quedó para el Prof. D. Alfonso L. Herrera el mérito de haber sido probablemente el primer naturalista mexicano que se elevó sobre la aparente indiferencia de sus colegas hacia las nuevas ideas evolutivas, muy especialmente en lo relativo a los mecanismos biológicos de adaptación (recuérdese su obra conjunta con el médico Vergara Lope sobre la vida en las altas mesetas de México). Desmereció su obra zoológica el desdén que siempre manifestó por los métodos taxonómicos y realmente poco laboró en el campo y muchos trabajos suyos de la primera época trascendían cierta anarquía de pensamiento, que a los muchos años se manifestó en un franco desorden mental al ocupar la Dirección de Estudios Biológicos, en 1916, dedicándose a la Plasmogenia, aunque todavía realizó meritoria labor de organización científica en muchos aspectos. A. Herrera (hijo) sin discusiones puede aplicarse el calificativo de haber sido con conocimiento de causa, antes de 1900, el primer evolucionista mexicano.

EL ANTI-DARWINISMO EN MEXICO Y COMENTARIO FINAL. Las grandes polémicas suscitadas en Europa y Estados Unidos de Norte América, desde la aparición, en 1859, de los trabajos de Darwin y Wallace, después de su violenta fase entre ese año y 1870, se habían aplacado mucho en el último tercio del siglo XIX, pues la atención de los naturalistas se concentraba en el examen de los procesos biológicos y en la formulación de nuevas ideas ante la aplastante evidencia que la Paleontología iba amontonando en favor de la hipótesis evolucionista. En su propio país de origen, paladines de la talla de Thomas Huxley, Lyell, Hooker y aún en muchos aspectos, el gran "viejo" de la Paleontología británica, Richard Owen, apoyaban abiertamente o se confesaban interesados en la nueva interpretación y en otros países (Alemania, Rusia, etc.) también encontraba apoyo esa doctrina. Solamente Francia ofrecía aún resistencia y hasta algunos de sus naturalistas, asiéndose de un clavo ardiente, reconsideraban los puntos de vista de Cuvier, los Geoffroy Saint-Hillaire y Lamarck en un vano intento de anular el creciente éxito de Darwin y de Wallace.

Todos los incidentes de esa lucha y las nuevas rutas de investigación que iban abriéndose, en el empeño de los naturalistas por interpretar correctamente los procesos biológicos, así como las múltiples influencias que en otros campos tuvo la aparición de la nueva doctrina, están magistralmente relatados en la obra de Philip G. Fothergill (1952) "Historical Aspects of Organic Evolution". Destaca en el análisis de ese autor inglés un pensamiento que de sea traerse a colación y que probablemente aclara muchas malas interpretaciones y críticas de aquella época. Dice Fothergill que la idea de que los seres no se agrupan en especies inmutables y de que a lo largo de los tiempos geológicos han sufrido una serie de cambios, con desaparición de muchas formas y aparición de otras hasta llegar a la época actual, es decir, que han evolucionado en el tiempo y en el espacio prácticamente

no era negada por la enorme mayoría de los naturalistas a partir de 1850; lo que se discutía eran realmente los mecanismos de esos cambios a la luz de los conocimientos contemporáneos.

Por ello, en el fragor de la lucha, llegaron a confundirse los términos "darwinismo" y evolución, no apreciándose la cautelosa actitud del naturalista inglés (y desde luego, del propio Wallace), quien sólo señalaba una nueva ruta en la interpretación de los procesos biológicos. Sólo hacia el fin de su vida y apoyándose en la nueva evidencia paleontológica, Darwin se reafirmó en sus ideas y muy al contrario de su actitud anterior, con bastante claridad apuntó en su obra sobre la descendencia del hombre que no cabía ya duda acerca de los cambios sufridos por los seres, es decir, de la Evolución Orgánica. Por sus implicaciones en otros campos, especialmente los filosóficos y políticos, las ideas de Darwin, tan técnicas en sus detalles y apreciables solamente para quienes tenían la preparación adecuada para entenderlas, fueron juzgadas de manera deficiente por gentes que sólo derivaban de ellas artificiales conclusiones o que no podían encuadrarlas dentro de cerrados sistemas de interpretación del Universo. Fue esa actitud, particularmente, la característica de los filósofos positivistas y de los políticos liberales antes de 1900.

El propio Comte había sido un crítico de Lamarck y su hijo espiritual en México, el Dr. D. Gabino Barreda, no hizo sino adoptar la misma actitud cuando surgió el "darwinismo" y remacharla en las "Memorias y Revista de la Sociedad Científica Antonio Alzate" (IX, 5-6:145-161, 1896) el "delfín" del Positivismo en nuestro país, el Ing. D. Agustín Aragón, quien publicó un largo artículo titulado "Apreciación Positiva de la lucha por la existencia" que puede considerarse como la carta de despedida de esa facción filosófica y como una velada respuesta a la lucha evolucionista que venía sosteniendo el Prof. D. Alfonso L. Herrera. Dedicado a su "querido y respetable maestro el sabio Dr. D. Porfirio Parra" (otro de los capitostes del grupo), el Ing. Aragón trataba todavía de anular o disminuir en su artículo la significación de la nueva doctrina, criticando a Malthus, Spencer y a otros expositores y comentaristas y atribuyendo al segundo, como una "herencia desconsoladora para los evolucionistas", la idea de la *hipótesis de la evolución no está demostrada*. Por supuesto, terminaba con la consabida transcripción de algunos párrafos de Comte, tomadas del "Catecismo positivista" (en la "edición francesa apostólica") en apoyo de sus argumentos.

A pesar de su gran cultura científica, el Ing. Aragón estaba totalmente incapacitado para apreciar el valor de las ideas de Darwin y Wallace, apoyadas en observaciones de procesos biológicos y en razonamientos extra-filosóficos que se oponían formalmente al estrecho círculo del Positivismo, tan tradicionalista e impermeable en este aspecto como todas las escuelas de pensamiento o religiones que tratan de supeditar todo a principios o dogmas. Sin desconocer los grandes servicios que el Positivismo hizo a México, afirmando la unidad nacional después de una guerra extranjera y abriendo al libre análisis cuantos temas se ofrecían a la atención humana, debe atribuirse a su tremenda influencia en México durante los últimos 30 años del siglo XIX, como doctrina filosófica oficial ó tolerada en las instituciones de enseñanza y de investigación, la poca familiaridad o en ningún interés que se tuvo por las ideas evolucionistas antes de 1900. Además, otros factores de menor importancia, ya señalados, contribuyeron también a retardar su aceptación, hasta que nuevas modalidades del libre pensamiento y el natural progreso de la ciencia, permitió en el siglo XX, la difusión de la doctrina de la Evolución Orgánica en México.