

Antonio José Cavanilles: *Monadelphiae classis dissertationes decem* (1785 á 1790).—*Colección de papeles sobre controversias botánicas* (1796).—*Observaciones sobre la Historia Natural... del reino de Valencia* (1795 á 1797).—*Icones et descriptiones Plantarum* (seis volúmenes, 1791-1801).—*Anales de Ciencias Naturales* (revista publicada desde 1799 á 1804).—*Principios elementales de Botánica* (1803). Introdujo algunas modificaciones en el sistema de Linneo, reduciendo las veinticuatro clases á quince. En los *Icones* describía cincuenta y nueve géneros nuevos. En total, las descripciones son setecientas doce.

Vicente Alfonso Lorente: *Nova generum Poligamiae classificatio* (1796).—*Systema botanicum Linnaeano-anomalisticum* (1799).—*Disertación sobre el sistema de Linneo* (1806). Publicada simultáneamente en latín y en castellano.

Félix Avellar Brotero: *Compendio de Botánica*, en portugués (1788).—*Flora Lusitana* (1804).—*Phytographia Lusitanae selectior* (1816 á 1827). Publicó además innumerables descripciones y monografías, y unos *Principios de agricultura philosófica* (1793).

P. Juan Loureiro, Jesuita. Herborizó en Cochinchina, Bengala, Malabar, Mozambique, etc.: *Flora cochinchinensis* (1790), etc.

Antonio Martí, impugnador de Spallanzani: *Experimentos y observaciones sobre los sexos y fecundación de las plantas* (1791).

Hipólito Ruiz, jefe de la expedición científica enviada al Perú y Chile en 1777: *Quinología ó tratado del árbol de la Quina* (1792).—*Suplemento á la Quinología*.—*Epistola ad A. L. Jussieum... in quo ejus dubio circa nova plantarum genera in Flora peruviana et in D. Cavanilles operibus constituta responderetur* (1801).—*De vera fuci natantis fructificatione Commentarius* (1798).—*Florae Peruvianae et Chilensis Prodromus* (1794).—*Systema Vegetabilium Florae peruvianae et chilensis* (1798-1802). Sólo se publicaron tres tomos de los doce de que consta la Flora manuscrita. Muchas monografías, polémicas con Cavanilles, Zea, Jussieu y otros. Describió centenares de plan-

tas. En el *Prodromus* dió á conocer 130 géneros nuevos.

José Pavón, compañero de Ruiz en su expedición y colaborador suyo en la *Flora Peruana y Chilena: Disertación botánica sobre los géneros Tovarria, Actinophyllum, Araucaria y Salmia* (1797).—*Laurographia*.—*Nueva Quinología*, etc.—*Flora Peruviana et Chilensis, sive descriptiones et icones... secundum systema Linnaeanum digestae* (1798-1802).

Expedición científica de D. Antonio Pineda, D. Luis Née y D. Tadeo Haencke á la América Meridional, Nueva España, Filipinas, Marianas y Australia, en 1789.

Expedición científica de D. Fernando de Noroña á la isla de Java en 1786. En la Biblioteca del Museo de Historia Natural de París existe la relación de su viaje con dibujos de plantas y animales, y consta que escribió una obra titulada *Gazophylacio Botánico*, en que se describían cien géneros nuevos de plantas y más de dos mil especies.

Vicente Cervantes, primer profesor de Botánica en la América Española. Reunió muchos materiales para una *Flora Mexicana*.

Martin Sessé, director de la expedición científica enviada á Nueva España en 1787. Exploraron más de tres mil leguas, reuniendo 1,400 dibujos de plantas: *Flora Mexicana* (inédita).

José Mariano Mocino, compañero de Sessé y colaborador suyo en la *Flora Mexicana*. Es obra suya exclusiva la *Flora de Guatemala*.

José Francisco Correa da Serra: *Carpología* (1806 y 1807).—*Sobre la Familia de los Naranjos*.—*Sobre la germinación del Nelumbo*.—*Sobre el valor del Perisperma, considerado como carácter de afinidad de las plantas* (1811).—*Sobre la Fructificación de las Algas*, etc., etc.

D. Félix Azara: *Descripción é historia del Paraguay y del Río de la Plata* (no impresa hasta 1847).

D. Mariano Lagasca: *Introducción á la Criptogamia Española* (1802), en colaboración con Rojas Clemente y otros.—*Amenidades Naturales de las Españas* (1811).—*Dispositio umbellife-*

rarum Carpologica, precedida de una *Disertación sobre la familia natural de las aparasoladas* (1821).—*Elencbus plantarum del Jardín Botánico de Madrid en 1816*.—*Genera et species plantarum, quae aut novae sunt aut nondum recte cognoscuntur* (1816).—*Memoria sobre las plantas barrileras de España* (1817).—*Observaciones sobre la familia natural de las plantas aparasoladas* (1825).—*Curso de Botánica* (inédito).—*Hortus siccus Londinensis*.—Grandes trabajos para la *Flora y la Ceres Españolas*.

D. Simón de Rojas Clemente: *Ensayo sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía* (1807).—*Lista de las plantas observadas en el reino de Sevilla*.—*Memoria sobre el cultivo y cosecha del Algodón* (1818), etc. Preparó con Lagasca la *Ceres Española*, y dejó muchos materiales para la *Flora Bética*¹.

Francisco José de Caldas: *Memoria sobre la nivelación de las plantas que se cultivan en la vecindad del Ecuador* (1802).—*Geografía de las plantas del Virreinato de Santafé, y Carta Botánica*. Caldas formó un herbario de cinco á seis mil plantas, y dió grande impulso á la geografía botánica de la América del Sur, determinando los perfiles de las varias ramificaciones de los Andes en la extensión de nueve grados de latitud, para dar

¹ Para que se comprendan las altas miras científicas con que Rojas Clemente trató el estudio de la Botánica, llamamos la atención sobre el siguiente pasaje de su *Ensayo sobre las variedades de la vid*: «Mientras la historia natural de los vegetales no sea más que una lista metódica de sus caracteres acompañada tal vez de algunas citas, que á nada suelen conducir, del nombre ó nombres que les dan algunos, y de una indicación de los sitios en que se les ha visto, y del tiempo en que florecen ó fructifican, nadie podrá vindicarla completamente de la futilidad, aridez y monotonía que retraen de su estudio á muchos buenos talentos, ó les obligan á mirarla con desdén. Ya es tiempo de que aspirémos á engrandecerla y hacerla respetar, extendiendo nuestras indagaciones á las latitudes, alturas, exposiciones, temperamentos y atmósfera en que vive cada planta, á su organización, propiedades y usos, y, en suma, á cuantas relaciones pueda tener con los demás seres y fenómenos del universo. Entonces si que nos conducirá la Botánica á grandes é importantes resultados, y deberá esperarse que llegue á ser muy pronto tan exacta como las Matemáticas, tan sublime y profunda como la Astronomía, tan útil como la Agricultura, y tan encantadora como la misma Naturaleza».

á conocer la altura en que vegeta cada planta, el clima que necesita para vivir y el que mejor conviene á su desarrollo.—*Quinología ó geografía de los árboles de la quina*.—*Fitografía ó geografía de las plantas del Ecuador comparadas con las producciones vegetales de todas las zonas y del globo entero*....

D. Jorge Tadeo Lozano, colaborador de Caldas: Tradujo y anotó la *Geografía de las plantas* de Humboldt (1809).

D. Pablo la Llave y D. Juan Lexarza: *Novorum vegetabilium descriptiones* (Méjico, 1824-25). Contiene veintiséis géneros nuevos.

D. Francisco Antonio Martínez Robles: *Disertación sobre las causas de las enfermedades de las plantas* (1819).—*Disertación sobre las enfermedades del Trigo, Cebada, Arroz y demás cereales* (1819).—*Disertación sobre el cultivo de la vid*.—*Ensayo sobre las castas de Olivo de Andalucía* (1833).

Bernardino Antonio Gomes: *Observationes botanico-medicae de nonnullis Brasiliae plantis* (1803), etc., etc.

Fr. José de Jesús Muñoz Capilla: Correspondencia botánica con Lagasca desde 1814 hasta 1830.

D. Claudio Boutelou: *Observaciones sobre las plantas y yerbas de que se componen los prados naturales y artificiales de Inglaterra, con sus nombres botánicos según Linneo, los castellanos, ingleses y franceses*.—*De una especie nueva de Jacinto* (1802), etc.

D. Esteban Boutelou: *Memoria sobre el cultivo de la vid en Sanlúcar de Barrameda y Xerez de la Frontera* (1807).—*Experimentos y observaciones sobre la cebada ramosa* (1806), etc., etc.

D) Agricultura.

Siglo I de nuestra era. L. Junio Moderato Columela: *De Re Rustica libri XII*. Es el mejor y más elegante libro que nos ha dejado la antigüedad sobre esta materia.

San Isidoro: El libro xvii de las *Etimologías* es todo *De rebus rusticis*.

Siglo XII. Abu Zacaría Hiaya ben Mohamed ben Alavam, el más insigne de los geopónicos árabes: *Kitab el Fellaba*. El autor de esta vastísima compilación nos ha conservado preciosos fragmentos de la ciencia agrícola de los antiguos (Árabes, Latinos, Griegos, Cartagineses, la Agricultura Nabatea, etc.). Menciona más de 600 plantas, y termina con un tratado de medicina veterinaria. Traducido al castellano por Banqueri en 1802.

Gabriel Alonso de Herrera: *Obra de Agricultura copilada de diversos autores* (1513). La mejor edición de esta obra clásica es la de 1818, publicada por la Sociedad Económica Matritense, con extensas adiciones de Arias, Boutelou (D. Esteban), Rojas Clemente, Elizondo, Lagasca, Marti, Martínez Robles y Pascual.

Juan de Arrieta Valdés: *Diálogos de la fertilidad y abundancia de España...*, y *la verdadera manera de cavar y arar las tierras* (1578). Más conocidos con el nombre de *Despertador*, etc. Suelen acompañar á las ediciones de la Agricultura de Herrera.

Gonzalo de las Casas: *Arte para criar seda en Nueva España* (1587).

Luis Méndez de Torres: *Tratado breve de la cultivación y cura de las colmenas* (1587).

Gaspar de los Ríos: *Agricultura de Jardines, que trata de la manera cómo se han de criar, gobernar y conservar las plantas* (1592).

Diego Gutiérrez de Salinas: *Discursos del Pan y del Vino* (1600).

Lope de Deza: *Gobierno Político de Agricultura* (1618).

Fr. Miguel Agustín, Prior del Temple: *Libre dels Secrets de Agricultura, Casa rústica y pastoril* (1617). Este libro ha sido muy popular en Cataluña y aun fuera de ella, y se han hecho de él, por lo menos, once ediciones.

Jayme Gil: *Perfecta y curiosa declaración de los provechos grandes que dan las colmenas* (1621).

D. Francisco Gilabert: *Agricultura Práctica* (1626).

Francisco de la Cruz: *Tratado breve de la cultivación de las colmenas* (1653). El autor era ermitaño en el yermo de Bolarque.

Fr. Benito Jerónimo Feijóo: *Houza y provecho de la Agricultura* (tomo VIII del *Theatro Critico Universal*).

D. Francisco Luis Laporta: *Historia de la Agricultura Española* (1718).

D. Antonio de Elgueta y Vigil: *Cartilla de agricultura de moreras y arte para la cria de la seda* (con un diccionario de los nombres y voces de este arte usados en el reino de Murcia) (1761).

D. José Antonio Valcárcel: *Agricultura General y gobierno de la casa de campo* (1765 á 1795), diez volúmenes. Sirvió de base á esta *Maison Rustique*, otra de Hall; pero Valcárcel hizo considerables adiciones para dar á su libro carácter nacional.

D. Vicente Calvo y Julián: *Discurso político, rústico y legal sobre las labores, ganados y plantíos* (1770).—*Memoria acerca de los medios de fomentar sólidamente la Agricultura sin detrimento de la cria de ganados*. (En el primer tomo de las *Memorias* de la Sociedad Económica Matritense.) Omitimos innumerables estudios útiles de diversos autores, esparcidos en los tomos de *Memorias* y *Actas* de ésta y las demás Sociedades Económicas. Véase, para todo ello, el *Diccionario de Bibliografía Agronómica* de D. Braulio Antón Ramírez.

D. Casimiro Gómez Ortega: Traducciones muy adicionadas de los tratados de Duhamel du Monceau sobre *Física de los Árboles* (1772), sobre *Siembras y plantíos de árboles* (1773), sobre *Cuidado y aprovechamiento de montes y bosques* (1774), de los *Elementos teórico-prácticos de Agricultura*, del mismo autor, y de los *Elementos Naturales y Químicos de Agricultura*, del conde Gustavo Adolfo Gyllemborg (1794).

D. Miguel Jerónimo Suárez: *Arte de cultivar las Moreras* (1776).—*Memorias Instruítivas y Curiosas sobre Agricultura, Comercio, Industria, Economía, Química, Botánica, Historia Natural*, etc.

D. Juan Pablo Canals y Martí : *Colección de lo perteneciente al ramo de la rubia ó granza en España* (1779). Canals escribió sobre otras varias plantas tintóreas, á cuyo estudio se dedicó con particular ahinco.— *Informe sobre las gomas, resinas y gomo-resinas de las Indias Occidentales* (en el tomo III de *Memorias de la Sociedad Económica Matritense*, 1778).

D. Francisco Vidal y Cabasés : *Conversaciones instructivas en que se trata de fomentar la Agricultura por medio del riego de las tierras* (1778). En su mayor parte es un tratado de hidráulica con aplicaciones agronómicas.— *Reflexiones económicas sobre ciertos arbitrios de propagar la Agricultura* (1781).

D. Francisco Salvá y D. Francisco Samponts : *Disertación sobre la explicación y uso de una nueva máquina para agramar cáñamos y linos* (1784).

D. Ignacio Jordán de Asso : *Discurso sobre la langosta y medios de extinguirla* (1785). Traducida al alemán por Thychsen en 1786.

D. Francisco Cónsul y Jove : *Ensayo sobre la hidráulica rústica* (1788).— *Memoria sobre el conocimiento de las tierras y método de cultivarlas* (1786).

Diego Carballo y Sampayo : *Elementos de Agricultura* (1790). Esta obra, escrita en portugués, aunque impresa en Madrid (singularidad casi única en el siglo XVIII), presenta un carácter bastante científico, y contiene buen número de nociones astronómicas, físicas, meteorológicas y aun de geología agrícola.

D. A. de San Martín y Burgoa : *El Labrador Vascongado ó antiguo agricultor español* (1791).

D. Gaspar Melchor de Jovellanos : *Informe de la Sociedad Económica de Madrid en el expediente de la ley agraria* (1795).

D. Miguel Ignacio Pérez Quintero : *Noches de Diciembre. Entretenimientos rústicos y conversaciones para la gente del campo* (1796).— *Pensamientos políticos y económicos dirigidos á promover en España la Agricultura....* (1798).

D. Josef Navarro Mas y Marquet : *Memoria sobre la viña, su plantación, propagación, reparación, conservación, enfermedades,*

des, accidentes, cultivo y vendimia en el Principado de Cataluña (1797).— *Memoria sobre la bonificación de los vinos...., sobre la teoría y práctica del arte de hacer el vino* (1784), etc., etc.

D. Miguel de Maurueza Barreda y Méndez : *Abundancia de comestibles que á moderados precios tendrá España con la extinción de las Mulas y restablecimiento del ganado boyal y caballar en la labranza y conducción de frutos* (1790). Sirve de adición al *Despertador* de Juan de V. Arrieta.

D. José Manuel Fernández Vallejo : *Nuevo Uso del arado común para labores profundas* (1806).— *Cosecha de la Seda en la costa de Cantabria* (1797).— *Plan de una escuela práctica de Agricultura* (1804).— *Prados Artificiales* (1797).

D. Simón de Rojas Clemente : La mayor parte de sus producciones interesan por igual á la Botánica y á la Agricultura, especialmente el *Ensayo sobre las variedades de la vid común* y la *Memoria sobre el cultivo del algodón*. Son suyas gran parte de las adiciones que lleva la *Agricultura* de Herrera, en su edición de 1818, especialmente las que versan sobre las *castas de trigo*. Hay muchos artículos de Rojas Clemente en el *Semanario de Agricultura y Artes*, que se publicaba en los primeros años de este siglo, y dejó inéditos unos *Apuntes sobre Colmenería*.

D. Claudio Boutelou : *Discurso acerca del origen y progresos de la Agricultura* (1816).— *Elementos de Agricultura* (1817).— *Tratado de la Huerta* (1801).— *Tratado de las flores, en que se explica el método de cultivar las que sirven para adorno de los Jardines* (1804).

En estas dos últimas obras colaboró, con el D. Claudio Boutelou, su hermano D. Estéban, autor también de una *Memoria sobre el cultivo de la vid en Sanlúcar y Jerez* (1807), y de muchos trabajos insertos en el *Semanario de Agricultura y Artes*.

Juan Francisco Bahi : Gran número de estudios insertos en las *Memorias de Agricultura y Artes* que publicó la Junta de Comercio de Barcelona desde 1815 á 1821.

D. Antonio Cavanilles: *Observaciones sobre el cultivo del arroz en el reino de Valencia* (1812, en el tomo I de las *Memorias de la Real Academia Médica de Madrid*).

Antonio Sandalio de Arias y Costa: Adiciones á la Agricultura de Herrera en la ed. de 1818.—*Agricultura Práctica ó Tratado de la Huerta*.—*Lecciones de Agricultura, explicadas en la cátedra del Jardín Botánico de Madrid* (1816).—*Colección de disertaciones sobre varios puntos agronómicos* (1819). Sería muy prolijo insertar el catálogo de sus restantes publicaciones geopónicas, que pueden verse por extenso en el *Diccionario de Bibliografía Agronómica* de A. Ramírez.

D. José Mariano Vallejo: *Disertación sobre el modo de perfeccionar la Agricultura por los conocimientos astronómicos y físicos, y elevarla al grado de ciencia fisico-matemática* (1815).

E) Zoología y Tratados generales de Historia Natural.

Columela: en los libros VI, VII, VIII y IX de su obra *De re rustica* trata de los animales domésticos y útiles para la labranza, con gran copia de observaciones directas.

San Isidoro: Libro XI de las *Etimologías* (*De homine et portentis*), y libro XII (*De Animalibus*).

Abul Cassem Moslema el Magherity: *Tratado de la generación de los animales* (siglo X). Ms. en la B. del Escorial.

Avempace (siglo XII): Discurso sobre ciertos puntos del Libro de los Animales de Aristóteles.—Discurso sobre el Libro de las plantas del mismo.

Abén Béithar, en su libro de Botánica, presenta algunas observaciones zoológicas muy nuevas é importantes sobre las panteras, la cochinilla de humedad, el pez-rata (*uranoscopus scaber*), el francolín, y varios peces, especialmente la tremielga y el *Myliobatis Aquila*.

Abu-Zacaría trata extensamente de los animales domésticos y útiles al agricultor.

El granadino Alasadi compuso un *Tratado de la caza de los mamíferos y de las aves*, manifestando conocimientos extraordinarios para su época (siglo VII de la Egira).

Todos los libros de cetrería y montería de nuestra Edad Media (D. Juan Manuel, Alfonso XI, el Canciller Ayala, etc. etc.) ofrecen verdadero interés para la ciencia zoológica, no menos que los posteriores de Zúñiga, Espinar, Mateo. Otro tanto puede decirse de los escritos de los primitivos descubridores y conquistadores de Indias.

Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés: *Relación Sumaria de la historia natural de las Indias* (1526). (Es el libro más antiguo de historia natural americana.) El autor le amplió extraordinariamente en la vasta obra que á continuación citamos, y que ha immortalizado su nombre entre los historiadores y entre los naturalistas.—*Historia General y natural de las Indias*. (Los veinte libros primeros fueron impresos en 1535-1557; los restantes no han visto la luz pública sino en la edición de 1851-55, publicada por la Academia de la Historia.) Oviedo dió á conocer, entre otras especies nuevas, los *didelfos* y las *iguanas*, y tuvo el buen acuerdo de designar las especies siempre que pudo, con los nombres indígenas.

Álvaro Castro: *Janua Vitae* (1526). Es un diccionario de historia natural, con la nomenclatura castellana, latina, griega y árabe.

Juan Caro: *De las Aves del Nuevo Mundo* (siglo XVI).

Juan Andrés Strany: *Annotaciones in C. Plinii Secundi Naturalis Historiae libros XXXVII* (anterior á 1531).

Fr. Bernardino de Sahagún: *Historia de las Cosas de Nueva España* (¿1575?). El libro XI trata «de los animales, aves, peces, árboles, yerbas, flores, metales, piedras, y de los colores».

Pedro Cieza de León: *Primera Parte de la crónica del Perú, que trata de la demarcación de sus provincias*, etc., etc. (1553).

Licenciado Tomás López Medel: *De los tres elementos, aire, agua y tierra, en que se trata de las cosas que en cada uno dellos, acerca de las Occidentales Indias, naturaleza engendra y pro-*

duce comunes con las de acá, y particulares de aquel Nuevo Mundo (escrito hacia 1565).

El protonotario Luis Pérez: *Libro del Can y del Caballo* (1568).

Lorenzo Palmireno: *Vocabulario del Humanista*, donde se trata de aves, peces, cuadrípedos, con sus vocablos de cazar y pescar; yerbas, metales, monedas, piedras preciosas, gomas, drogas, olores... (1569). Es un pequeño diccionario de historia natural, con las correspondencias latinas, catalanas y castellanas, especialmente las usadas en Aragón.

Cristóbal de las Casas: Tradujo la obra de Solino, *De las cosas maravillosas del mundo* (1573).

Pedro Fernández de Andrada: *De la Naturaleza del Caballo* (1580). El mismo autor publicó varios libros de jineta.

Juan Bustamante de la Cámara: *De Animantibus Sacrae Scripturae* (1595).—Estudió perfectamente la estructura de las víboras, y describe con mucha exactitud las metamorfosis del gusano de seda.

P. José de Acosta: *De natura novi orbis libri duo* (1588).—*Historia natural y moral de las Indias, en que se tratan las cosas notables del cielo, y elementos, metales, plantas y animales dellas* (1590). Obra notabilísima y muy elogiada por Alejandro Humboldt, como la primera en que se intentó metodizar con carácter científico la geografía física y la historia natural del Nuevo Mundo. Fué traducida al italiano, al holandés, al francés, al inglés y al alemán, y valió á su autor el dictado de *Plinio del Nuevo Mundo*.

Francisco Hernández: *Historia Natural de Cayo Plinio Segundo, trasladada y anotada*. (Llega esta versión inédita hasta el libro xxv, cap. xiii, de Plinio.)—*Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales, que están recevidos en el uso de Medicina en la Nueva España* (compendio hecho por Francisco Jiménez) (1615).—*Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus, seu plantarum, animalium et mineralium mexicanorum Historia* (compendio hecho por Nardo Antonio Reccho) (1651).

Dr. Juan Cárdenas: *Primera parte de los problemas y secretos maravillosos de las Indias* (1591).

Bernardo Vargas Machuca: *Milicia y descripción de las Indias* (1599).

Benito Arias Montano: *Naturae Historia* (1601)¹.

Juan Bautista Xamarro: *Conocimiento de las diez aves menores de jaula* (1603).

Enrique Martín: *Repertorio de los tiempos, è Historia natural de la Nueva España* (1606).

Jerónimo Cortés: *Libro y tratado de los animales terrestres y volátiles, con la historia y propiedades dellos* (1613). Es un tratado de zoología popular y recreativa.

Lucas Marcuello: *De la Naturaleza de cien aves ó Historia Natural y Moral de las Aves* (1617).

Francisco Vélez de Arciniega: *Historia de los animales más recibidos en el uso de la Medicina* (1613).—*Libro de los quadru-*

¹ Sobre el mérito de Arias Montano como naturalista, es digno de leerse lo que dice D. Laureano Pérez Arcas en su erudito Discurso de recepción en la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales:

«Arias Montano, en su *Naturae Historia*, se muestra exento de casi todas las preocupaciones en que tanto abundan, no sólo los autores coetáneos, sino también los posteriores.... Apenas hay que suprimir nada en los artículos del águila, de la paloma y de las gallinas; explica la emigración de las aves del mismo modo que se hace hoy.... al formar algunos grupos, por cierto muy naturales, los distingue apreciando los caracteres más importantes; v. gr.: al tratar de las aves de rapiña, y más aún del camello, pues indica las analogías que tiene con los demás rumiantes, y lo que le distingue de ellos, que es la forma y estructura de sus pies.... Presintió Arias Montano la necesidad de las clasificaciones, y no se contenta con admitir la división de la Biblia de los animales acuáticos, terrestres y volátiles, sino que subdivide los primeros en cetáceos, peces y testáceos, y todavía intenta dividir los testáceos, según que se adhieren ó no á los cuerpos sumergidos, y teniendo en cuenta la naturaleza de su dermato-esqueleto. Como si todo esto no fuera suficiente, forma grupos tan naturales como el *Canis* y el *Felis*; los distingue por caracteres de la mayor importancia, como son la forma de la cabeza, disposición de las uñas y de los dientes, añadiendo que del mismo modo se podrían formar otros grupos para llegar á conocer con más facilidad los diversos animales: «*Quamobrem* »facile fuerit animantium omnium multiplices familias certis veluti ordinibus »distributas, et ad cognoscendi et ad disserendi facultatem in promptu habere.»

pedes y serpientes terrestres recibidos en el uso de la Medicina (1597).—Hizo una clasificación de las tortugas, idéntica a la de Brongniart, hoy generalmente aceptada.

Diego de Funes y Mendoza : *Historia General de Aves y Animales de Aristóteles Estagirita* (1621). No es mera traducción, sino una compilación zoológica, en que Funes añadió lo que tuvo por conveniente, tomándolo de otros 200 autores.

D. Juan de Cisneros y Tagle : *Libro que trata de la naturaleza de las aves, de los animales cuadrúpedos y terrestres, de los acuáticos y marinos, de los pescados del mar y de las conchas, de las yerbas, plantas, legumbres y semillas, de los árboles y sus frutos, de los minerales y metales...* (1622).

Jerónimo de Huerta : *Historia Natural de Plinio... ampliada con escolios y anotaciones* (1623-1629). La parte relativa á los animales se había impreso en 1599, y el libro IV, *Historia Natural de los Pescados*, en 1603. Las adiciones son todavía más importantes que la versión.

P. Juan Eusebio Nieremberg : *Historia Naturae maxime peregrinae libris XVI distincta, in quibus rarissima Naturae arcana, etiam astronomica, et ignota Indiarum animalia, quadrupedes, aves, pisces, reptilia, insecta, zoophyta, plantae, metalla, lapides et alia mineralia, fluviarumque et elementorum conditiones, etiam cum proprietatibus medicinalibus, describuntur* (1635).—*Curiosa y oculta filosofía de las Maravillas de la Naturaleza, que contiene historias muy notables, averiguanse secretos y problemas de la naturaleza* (1630). Lo más curioso de estos libros es el tratado *De la piedra imán*. Pero también en la parte zoológica se encuentran interesantes observaciones, especialmente en lo que se refiere al gorila y á varias especies de aves.

P. Alonso de Ovalle : *Histórica relación del reino de Chile* (1646). Los libros I y II pertenecen á la geografía física é historia natural.

P. Francisco Ignacio Alcina, S. J. : *Historia Natural de las Islas Bisayas*. Floreció en el siglo XVII, y fué uno de los iniciadores del estudio científico de la naturaleza de Filipinas.

P. Bernabé Cobo, S. J. : *Historia Natural del Nuevo Mundo* (ms., 1653). Fruto de cincuenta y siete años de estudios y observaciones.

Licenciado Antonio de León Pinelo : *El Paraíso en el Nuevo Mundo, comentario apoloético, historia natural y peregrina de las Indias Occidentales* (1656).

Jerónimo Cortés : *Tratado de los animales terrestres y volátiles y sus propiedades* (1672).

P. Pedro Lozano, S. J. : *Descripción Chorográfica del Terreno, Ríos, Árboles y Animales de las dilatadíssimas provincias del Gran Chaco Gualamba* (1733).—*Historia de la conquista de la provincia del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán*. (Esta obra importantísima ha permanecido inédita hasta 1874.) El libro primero pertenece totalmente á la geografía física y á la historia natural.

Dr. D. Francisco Fernández Navarrete : *Ensayo de la Historia natural y médica de España* (1740).

P. José Gumilla, S. J. : *El Orinoco ilustrado y defendido : historia natural, civil y geográfica de este gran río y de sus caudalosas vertientes... con nuevas noticias de Animales, Árboles, Frutos, Aceytes, Resinas, Yerbas y Raíces medicinales...* (1741).

Antonio Martras : *Dilatada Historia y Diccionario de Animales, Plantas y Minerales, y de todo lo demás que á estos tres Reinos corresponde* (ms. de 1744).

Francisco García Hernández : *Nuevo Discurso de la generación de las plantas, insectos, hombres y animales* (1747).

Fr. José Torrubia, franciscano : *Aparato para la historia natural española* (1754, traducida al alemán en 1773). Es notable especialmente el tratado de los fósiles, siendo el P. Torrubia uno de los primeros que afirmaron su especial configuración orgánica.

P. Miguel Venegas : *Noticia de la California* (1757). Hay una sección (la IV de la I parte) que trata «*De los animales, aves, insectos, árboles, frutas, plantas, minerales, peces, conchas y placeres de perlas de la California y sus mares*».

Dr. D. Gaspar Casal : *Historia Natural y Médica del Principado de Asturias* (1762). Dió á conocer, por vez primera, el *sucino*, ó ámbar de Asturias.

Fr. Martín Sarmiento : *Historia Natural de Galicia* (ms., 1762, cuatro volúmenes en folio).—*Carta sobre la Historia Natural* (1764).—*Onomástico etimológico de la lengua gallega* (en la parte concerniente á historia natural).—*Onomástico latín-gallego de los vegetales, según el sistema de Tournefort, etc., etc.*

P. Ignacio Campserver, S. J. : *Proyecto de historia natural de Cataluña*.

P. Mateo Aymerich, S. J. : *Historia geográfica y natural del Principado de Cataluña* (ms., 1766).

D. Antonio de Ulloa : *Noticias Americanas : entretenimientos físico-históricos sobre la América... territorios, climas y producciones en las tres especies vegetales, animales y minerales, con relación particular de las petrificaciones de cuerpos marinos...* (1772). Ulloa fué el primero que dió á conocer el platino y sus propiedades.

D. Guillermo Bowles : *Introducción á la historia natural y á la geografía física de España* (1775). (Corregida y publicada por Azara.) Tiene especial interés para la mineralogía y metalurgia.

D. José de Viera y Clavijo : *Diccionario de historia natural de las Islas Canarias*, publicado en 1866.—*Las Bodas de las Plantas*, poema botánico.—*Los aires fijos*, poema químico (1779).—Muchas memorias sobre asuntos de botánica.

Fr. Antonio Caulín : *Historia corográfica, natural y evangélica de la Nueva Andalucía, provincias de Cumaná, Guayana y vertientes del río Orinoco* (1779).

P. Francisco Javier Clavigero, S. J. : *Storia antica dal Messico* (1780 á 1781). El libro primero de esta obra pertenece á la historia natural. En el último tomo hay disertaciones *sulla terra, sugli animali e sugli abitatori del Messico*.

D. Ignacio Jordán de Asso : *Introducción á la Historia Natural del reino de Aragón* (1783).—*De claris Hispanis Historiis*

Naturalis cultoribus (1788).—*Discurso de los naturalistas españoles en los Anales de Ciencias Naturales* (1801), tomo III.—*Primitiae Ichthyologiae Hispanicae* (ms., 1784). Enumera unas cien especies, y propone dos géneros nuevos, el *Lepidotus Catalaunensis* y el *Sparus Cantabricus*.—*Introductio in Oryctographiam et Zoologiam Aragoniae* (1784). Enumera unas seiscientas especies de animales, muchas de ellas nuevas.

D. Buenaventura Serra y Ferragut : *Historia Natural del Reino de Mallorca*. (El autor murió en 1784.)

D. Pedro Franco Dávila : Verdadero fundador y organizador del Gabinete de Historia Natural de Madrid, al cual sirvieron de base sus propias colecciones, adquiridas por Carlos III.

D. José Clavijo y Faxardo : *Vocabulario de Historia Natural, con sus acepciones en castellano, latín y francés*.—Traducción (clásica y magistral) de la *Historia Natural* de Buffon (24 volúmenes, 1785-1805).—*Catálogo científico del Gabinete de Historia Natural*.

D. Antonio Parra : *Descripción de diferentes piezas de Historia Natural, las más del ramo marítimo* (1787). En esta obra se dió cuenta de un gran número de peces no citados en las anteriores obras ictiológicas.

P. Juan Ignacio Molina, S. J. : *Compendio de la Historia geográfica, natural y civil del reino de Chile*. El libro II pertenece á la mineralogía, el III á la botánica y el IV á la zoología (1788). La primera edición de esta obra se publicó en italiano en 1782. Molina dió á conocer por primera vez el género de la *Phytotoma*, y la forma peculiar de los huevos del *Phenicopterus Chilensis*.

D. José Andrés Cornide y Saavedra : *Ensayo de una Historia de los peces y otras producciones marinas de las costas de Galicia* (1788).—*Ensayo sobre el origen, progresos y estado de la historia natural entre los antiguos anteriores á Plinio...* (1791).

D. Felipe Gómez de Vidaurre, S. J. : *Historia geográfica, natural y civil del reino de Chile* (ms., 1789).

D. Francisco Chabaneau : *Elementos de Ciencias Naturales* (1790).

D. Pedro de Leiva: *Vocabulario de historia natural, en latín, castellano y francés.*—*Diccionario razonado de historia natural.* (El autor murió en 1793.)

D. Antonio José Cavanilles: *Observaciones sobre la Historia Natural, geografía, agricultura, población y frutos del reino de Valencia* (1795-97). D. Vicente Ignacio Franco publicó varios reparos á esta obra en forma de cartas.

D. José Ignacio Lequanda: *Cuadro de Historia natural, civil y geográfica del Reyno del Perú* (1799).

Anales de historia natural. Esta importantísima publicación, que consta de siete tomos, comenzó en 1799 y terminó en 1804. Desde el tomo III se tituló *Anales de Ciencias Naturales*. Fueron redactores Cavanilles, D. Domingo Fernández, D. Luis Proust y D. C. Herrgen.

Marcos Antonio Orellana: *Catálogo y descripció d'els pardals de l'Albufera de Valencia* (1795).—*Catálogo d'els peixos qu' s'crien e peixquen en lo Mar de Valencia* (1802). Hay otro catálogo de los peces de la Albufera, por Ignacio Vidal, en el tomo I de las *Memorias de la Academia de Ciencias de Valencia*.

D. Félix de Azara: *Apuntamientos para la historia natural de los cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata* (1802).—*Apuntamientos para la historia natural de los pájaros del Paraguay y Río de la Plata* (1802-1805). Describió más de 400 aves y cerca de 100 cuadrúpedos, «clasificándolos por grupos tan naturales, que algunos han sido admitidos como géneros». (Pérez Arcas.)

D. Simón de Rojas Clemente: *Historia Natural de Granada*. Los numerosos materiales que el autor dejó para esta obra se guardan en el Jardín Botánico de Madrid.—*Nomenclátor ornitológico español y latino*. Es el más antiguo trabajo de este género en nuestra lengua. Enumera más de 200 especies, todas de España.—*Discurso inaugural del Jardín de la Paz*, en Sanlúcar, 1804. Así este parque de aclimatación zoológica, como el de Orotava, en las Canarias, fueron los más antiguos

de su clase en el mundo, antecedendo, en cuarenta y seis años á los de Francia. Declara Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, en su obra *Sobre la aclimatación y domesticación de los animales* (1861), que «de todos los pueblos de Europa, los españoles son los que más han trabajado por la domesticación de los animales, y particularmente de las especies útiles».

D. Francisco José de Caldas: *Semanario de la Nueva Granada: miscelánea de ciencias, literatura, artes e industria* (1808-1810). Á este ilustre neogranadino se debió, entre otros importantes descubrimientos, un procedimiento para hallar, mediante la observación del calor del agua hirviendo, la elevación correlativa del mercurio en el barómetro y la altura del lugar sobre el nivel del mar. En una memoria escrita en 1802, y no impresa hasta 1819, desarrolló el principio de que «el calor del agua hirviendo es proporcional á la presión atmosférica, y puede indicárnosla del mismo modo que el barómetro y con igual seguridad que él». Dejó importantes trabajos geodésicos para la carta del Virreinato; hizo multitud de observaciones astronómicas, barométricas, meteorológicas; estrenó el Observatorio de Bogotá, fundado por Mutis, etc. Véanse sus estudios astronómicos y botánicos en las secciones respectivas. En el *Semanario* publicó, entre otros, un importante *Estudio sobre la Geografía Física del Virreinato*, y otro sobre el *Influjo del clima en los seres organizados*. Colaboraron con Caldas en el *Semanario* D. Jorge Tadeo Lozano, D. Joaquín Camacho, Don Diego Martín Tanco, D. José Manuel Restrepo (*Ensayo sobre la Geografía, producciones, industria y población de la provincia de Antioquia*), D. José María Salazar, D. Francisco Antonio Ulloa (*Ensayo sobre el influjo del clima en la educación física y moral del hombre del Nuevo Reino de Granada*), D. Eloy de Valenzuela y otros.

D. Jorge Tadeo Lozano: Formó parte de la expedición científica de Mutis; preparó una *Fauna Cundinamarquesa*, y publicó en el *Semanario* de Bogotá: *Memoria sobre las serpientes, y plan de observaciones para aclarar la historia natural de las*

que habitan el Nuevo Reino.—Tratado de las bormigas de Nueva Granada.

D. Juan Ramis: *Specimen animalium, vegetabilium et mineralium in insula Minorica frequentiorum ad normam Linneani systematis exaratum* (1814). Es uno de los primeros trabajos de naturalistas españoles en que se encuentran algunas indicaciones de *Malacología*, enumerando 61 especies de moluscos. Estaba escrito desde 1786.

D. Antonio Cabrera, magistral de Cádiz: *Lista de los peces del mar de Andalucía* (1817).—*Lista de las aves*.

D. Agustin Yañez y Girona: *Lecciones de historia natural* (1820). (La segunda edición, de 1844, está muy aumentada, pero cae ya fuera de la época á que se refiere nuestro catálogo.)—*Memoria sobre el plan más ventajoso para el estudio de la naturaleza, deducido de la comparación de los sistemas llamados naturales y artificiales* (1818).—*De la aplicación de la química á la mineralogía* (1818).—*Reflexiones sobre el sistema mineralógico de Berzelius* (1820), etc.

F) Ciencias médicas.

Vestigios de conocimientos médicos entre los primitivos pobladores de España.—Strabón y Plinio les atribuyen el descubrimiento de varias hierbas medicinales, como la *betónica*, la *centaura*, la *cantábrica* y la composición de varios remedios, especialmente del muy famoso de las cien hierbas, etc., etc.—En la época romana, Marco Anneo Novato escribió sobre las plantas medicinales que se crían en los huertos.—En las colecciones epigráficas no faltan nombres de médicos.—En el siglo VII, Paulo, obispo de Mérida, practica la operación cesárea.

MEDICINA DE LOS ÁRABES ESPAÑOLES.

Siglo X. Hiaya ben Isaac, médico, de origen judío ó cristiano, como otros muchos sabios españoles de este tiempo. Compuso un tratado de Medicina en cinco volúmenes, conforme á la doctrina de los griegos.

Said ben Abd Rabihi, inventor de un método particular de tratamiento para las fiebres. Compuso un poema de Medicina.

Abderrahman ben Ishag ben el Heitham. Autor de un célebre tratado que se intitulaba *Iktifa ó el libro suficiente*.

Aben Golgol: *Explicación de los nombres de los medicamentos simples mencionados en la obra de Dioscórides*.—Suplemento al mismo Dioscórides con los medicamentos que él no conoció.—*Tratado de la Triaca*.—Historia de los médicos que florecieron bajo el reinado de Al-haken, etc.

Arib ben Saïd el Kateb: *Tratado de la generación del feto y arte de los partos* (Ms. de la Biblioteca Escorialense).

Abulcassis ó *Albucassis* (*Abul Cassem Kalef ben Abas*), el nombre más ilustre de la cirugía arábiga y aun de toda la cirugía de la Edad Media. Su obra se divide en 30 libros, y lleva el título de *Tesrif*. Es una verdadera enciclopedia médica. El primer libro comprende la Teoría general de la medicina, el segundo la Práctica terapéutica, los 23 libros siguientes tratan de los medicamentos compuestos, el 26 del régimen alimenticio en los diversos estados de salud ó de enfermedad, el 27 de los medicamentos simples y de los alimentos por orden alfabético, el 28, conocido con el nombre de *Libro del servidor*, es una especie de manual de boticarios para la preparación de los simples, el 30 (que ha sido traducido al francés por el doctor Leclerc) es un tratado de Cirugía, acompañado de las figuras de los instrumentos, que pasan de 200. El mismo Leclerc dice que la obra de Abulcassis « debe quedar en la historia como la primera expresión de la Cirugía constituyéndose en estado

de ciencia distinta, y fundándose en el conocimiento de la Anatomía». Indicó Abulcassis la ligadura de las arterias antes de Ambrosio Paré, inventó un procedimiento para la extracción de los pólipos, fué el primero que enseñó el modo de operar la *litotomía* en las mujeres, expuso un procedimiento de *litotricia*, etc., etc.

Siglo XI. Aben Guefith, célebre por sus grandes conocimientos en materia médica y en terapéutica. — *De los medicamentos Simples*. — *Experiencias médicas*. — *Tratado de las enfermedades de los ojos*. — *Manual de terapéutica* (Bib. Esc.). — *Sobre los baños*. — *Tratado del sueño*, etc.

Mohamed Ettemimy: De él existe en el Escorial un manuscrito de sesiones ó consultas de un médico, recogidas por un discípulo suyo, algo parecidas á los cuadernos de *historias* que hoy se usan. Los casos registrados son unos 50.

Siglo XII. Abu Salt Omeya: *Tratado de los medicamentos simples*.

Avempace: *Discurso sobre el tratado de los Simples de Galeno*. — *Libro de las dos Experiencias*. — Extracto de Rasis. — *De los temperamentos desde el punto de vista médico*. — *Del amor físico*.

Errafequy: *Tratado de los tumores y de las fiebres*. — *De la manera de expulsar del cuerpo los humores nocivos*. Es también famoso como botánico.

Mohamed ben Quassun Errafequy, distinto del anterior. Autor de un tratado de oculística, con figuras intercaladas, que existe en la Biblioteca del Escorial. Describe ampliamente la operación de la catarata.

Abu Meruan Abd el Malek ben Abil Ola ben Zohar (*Avenzoor*), distinguido de otros cinco médicos escritores de la misma familia sevillana. Es generalmente considerado como el médico más ilustre de la raza árabe, exceptuando si acaso á Avicena y á Rasis. Su libro más importante es el *Teissir*, dedicado á Averroes, y notable especialmente por la independencia de espíritu con que el autor discute las opiniones de los médicos griegos, y proclama las excelencias del método experimental.

Describió por primera vez algunas enfermedades, v. gr., las inflamaciones y abscesos del pericardio y del mediastino, las parálisis parciales, principalmente la del esófago. Dió razón de las virtudes de la famosa piedra *benzoar* y otras muchas substancias medicinales, y renovó el uso de la *traqueotomía*. Por sus ideas generales, el alemán Sprengel le supone predecesor del vitalismo de Stahl. Hay otro libro de Medicina, fruto de su juventud, el *Iktisad*, y se citan otros de la *lepra*, del *tratamiento de las enfermedades*, del *modo de administrar los purgantes*, etc.

Averroes: El *Colliget* ó libro de las generalidades de Medicina. Este tratado, que es tan curioso para la teoría como el de Avenzoor para la práctica, consta de siete libros, que pertenecen, en su mayor parte, á la fisiología y á la higiene. Comentario al *Cántico* de Avicena. — *Tratado del temperamento*. — *Tratado de las fiebres periódicas*. — *Tratado de las fiebres pútridas*. — *Tratado de la triaca*. — Comentarios sobre varios libros de Galeno. — Cánones para la administración de los medicamentos laxantes, etc. Averroes considera el corazón como el órgano principal y la fuente de todas las funciones de la vida animal. Fué el primero en observar la *metastasis* ó transmigración del reuma de los brazos á los intestinos.

Siglo XIII. *Abdalab-ben-Ahmed-Dbiaeddin Abu Mobammed*, conocido por *Aben Albaitar*: Famoso botánico malagueño, autor de un diccionario de medicamentos simples, donde dió á conocer más de 200 plantas nuevas estudiadas por él en Andalucía, Africa y Oriente. Esta obra, llamada *Almofridat*, es la más importante de Materia Médica que apareció después de la de Dioscórides, y es mucho más rica que ella, aunque la toma por base ¹.

¹ En el año 948, el Emperador de Constantinopla Romano envió al califa de Córdoba, Abderrahman III, un ejemplar de Dioscórides. Este tratado de materia médica fué traducido del griego al árabe por el monje Nicolás, ayudado de varios médicos árabes y judíos, uno de ellos Chasdal-ben-Shaprut. Esta traducción es, según Leclerc, un monumento único para el estudio de la no-