

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS
EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

DISCURSO

LEÍDO EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN

POR EL

RDO. P. AGUSTÍN J. BARREIRO

AGUSTINO

Y

CONTESTACIÓN

DEL ACADÉMICO

D. IGNACIO BOLÍVAR

EL DÍA II DE MAYO DE 1928



MADRID
JOSÉ MOLINA, IMPRESOR
ALVAREZ DE CASTRO, 40. TELÉF. 30.366

1928

EXCMO. SR:

SRES. ACADÉMICOS:

SEÑORAS Y SEÑORES:

Confieso francamente haber vacilado mucho antes de poner la pluma sobre las cuartillas para trazar las primeras líneas del presente discurso. Parecíanme inadecuadas para expresar mis sentimientos las frases que brotaban de mi cerebro, y no pude sustraerme a unos instantes de honda preocupación y no pequeño desfallecer al presentarme en esta Casa, solar de la ciencia española; al recordar las figuras gloriosas que desde su misma fundación en 1847 la fueron nutriendo, la fueron elevando a costa de sacrificios inmensos, hijos del patriotismo, en épocas difíciles, sin ambiente, sin la protección entusiasta que otras Corporaciones semejantes habían tenido en los Reyes Felipe V y sucesores hasta Carlos IV, y sin más tradiciones que las de la efímera existencia de la Academia de Ciencias, fundada en 1580 por el Rey D. Felipe II; el fracaso de los proyectos de Ulloa y Jorge Juan para establecer aquí algo semejante, y, por último, la vida lánguida y sin alientos de la Real Academia Matritense

de Historia Natural, creada en 1834 por la Reina Gobernadora, D.^a María Cristina.

Repetiré, señores, una vez más que sentí como nunca mi pequeñez al presentarme ante vosotros, a quienes conozco y por lo mismo aprecio y admiro, con la circunstancia especialísima de haber sido algunos mis maestros, mis queridos maestros, a los cuales jamás he olvidado y para quienes conservo y conservaré siempre en mi pecho recuerdos muy vivos de gratitud respetuosa; porque, al fin, ellos continúan siendo los maestros y yo el discípulo desaprovechado.

Sin embargo, una consideración fundada en el conocimiento de las modalidades psicológicas, que descuellan con frecuencia en estas Corporaciones, me ha hecho percatar del papel que desempeño en los presentes momentos y de lo que significa mi admisión en esta Real Academia.

Todas las colectividades humanas que tienen por objeto el culto desinteresado y noble de ideales muy altos, poseen la delicadeza y amplitud de miras que las impulsan a distinguir con su estimación a otras agrupaciones que persiguen fines iguales o semejantes a los suyos; a guardar como depósito sagrado el recuerdo de los servicios prestados por ellas a dichos fines, y a premiarlos con verdadera esplendidez en alguno de los individuos que las personifican o representan. Este es, precisamente, el caso que hoy se ofrece en la Real Academia de Ciencias de Madrid.

Sabéis muy bien todos vosotros que la Iglesia Católica fué durante los siglos medios la depositaria única del saber humano, el cual halló refugio, solar y ambiente adecuados en

los monasterios y catedrales; que estas instituciones nos dieron aquí en España (para espigar en nuestro propio campo) varones tan preclaros por su saber como San Isidoro, de Sevilla, que condensó la ciencia antigua en sus *Etimologías*, formando una enciclopedia acogida y consultada siempre en todo el mundo civilizado; San Ildefonso, Arzobispo de Toledo, espejo de prelados y sacerdotes; San Braulio, Obispo de Zaragoza, Doctor de las Españas, y, en fin, San Eugenio y San Julián, todos los cuales unían al conocimiento de las Escrituras Sagradas los de la Astronomía, Música y Ciencias Naturales. Y estas disciplinas y la ciencia matemática fueron cultivadas durante el siglo x en los monasterios del Norte de la Península, en cuyas aulas ocupaban asientos numerosos alumnos, así españoles como extranjeros. Entre éstos merece especial mención el monje francés Gerberto, después Papa con el nombre de Silvestre II. Este gran Pontífice brilló por sus conocimientos en Física y Matemáticas, adquiridos aquí en España bajo la dirección del Obispo de Vich, Hatton. Tal entusiasmo por esas ciencias no dejó de acarrear a Silvestre II grandes sinsabores, pues, a pesar de su carácter de Supremo Jerarca de la Iglesia, hubo de sufrir las acusaciones de prestidigitador y nigromante, que sus émulos no vacilaron en lanzar sobre él, precisamente por su afición y la protección que dispensaba a tales ciencias.

El ejemplo de Silvestre II fué imitado entre nosotros durante el siglo xv por Alfonso de Madrigal, *el Tostado*; por Alonso Carrillo, Arzobispo de Toledo—reconocidos, el primero, como gran astrónomo, y el segundo, como entusiasta y experto botánico—, y también por el sabio Arzobispo de Za-

ragoza Rodrigo Fernández de Santaella, quien dejó una muestra bien palpable de su gran competencia como naturalista en la obra titulada *De ignotis arborum atque animalium apud Indos speciebus*.

Ya en el siglo xvi aparecen las figuras de los PP. Acosta y Cobo, autores, el primero, de la *Historia Natural y Morai de las Indias*, y el segundo, de la *Historia Natural del Nuevo Mundo*, verdaderos monumentos científicos en los cuales se ven admirablemente descritas la Flora, Fauna y razas humanas de América. Por la misma época forma el insigne Canónigo de Tolosa D. Francisco Fillol aquel Museo espléndido, en el cual figuraban no sólo colecciones arqueológicas muy valiosas, sino también otras de semillas, raíces, gomas, esencias, corales, conchas, lepidópteros, mamíferos, aves y peces.

Sigue a éstos, en el siglo xvii, el sacerdote Martín del Barco, el primero que nos da noticias de las plantas del Paraguay en su poema titulado *Argentina*; y cuando, en el siglo xviii, se nota en España la falta de ambiente y el decaimiento en el cultivo de las ciencias naturales, aparece la gran figura del polígrafo agustino P. Enrique Flórez, el hombre que más trabajó y más contribuyó aquí en esta centuria a la restauración de aquéllas.

Tal campaña la llevó a feliz término comenzando por establecer en su convento de San Felipe el Real, de esta corte, un Gabinete de Arqueología e Historia Natural. Además aprovechó sus frecuentes visitas al entonces Príncipe (después Carlos III) y al Infante Don Gabriel para infundirles afición y entusiasmo por dichas ciencias, logrando, dice su biógrafo, el P. Méndez, que el Príncipe «dispusiese una pieza

o sala para Museo de cosas naturales, según el gusto y dirección del P. Flórez, por expreso mandato de Su Alteza, a quien, para empeñarle más en aquel gusto, le presentó diferentes piezas de Naturaleza muy graciosas y agradables a la vista».

Por si esto no bastase, para lograr tan noble y patriótico fin dedicó el P. Flórez al Príncipe Carlos y a su hermano Gabriel una disertación acerca de la utilidad de la Historia Natural, exponiendo en ella reflexiones tan profundas e ingeniosas como éstas que vais a oír:

«No puede el hombre poner la vista en parte alguna donde no se le represente al Criador, quien se sirvió ponerle ante la vista tanta multitud de espejos por donde rastrear lo invisible, que será inexcusable si por la criatura no sube al Criador. Este fué el fin que tuvo Dios en criar para el hombre lo visible, sin exceptuar elementos, regiones, frutos y cuanto forma los tres reinos (animal, vegetable y mineral), con todo lo que forma lo sensible e insensible.

»¡Qué rico quedó el hombre con tal herencia! Pero ¡qué infelicidad será tener y no conocer! Dar Dios para el uso, y abusar; ofrecer de balde, y no querer recibir. Explíquelo este ejemplo: Quiso el mayor monarca del mundo engrandecer a un señor y constituirle por heredero de su reino. Hallábase fuera de la corte, gobernador de unos grandes estados, donde el monarca labró un palacio, el más suntuoso, el más rico, y con tales primores que ni la materia ni el arte podían exceder sus maravillas. Realzaba la admiración de aquel asombro una circunstancia nunca oída: de que desde la mayor hasta la menor parte de la fábrica y de las alhajas del palacio

todas eran labradas por mano del monarca, el más sabio sobre todos los mortales, sumo en poder y único en liberalidades. Éste, después de concluir la fábrica, con todos sus adornos y riquezas, se la dió al afortunado escogido para quien la formó; pero ingrato el infeliz (no parece creíble), contentándose con lo poco que pisaban sus pies, no procuró conocer los infinitos tesoros y asombrosos primores que adornaban las galerías del palacio. Detúvose en cuatro bagatelas y se redujo a un rincón de la gran casa, sin cuidar de informarse ni aun de ver los mayores primores, que habían sido el empeño de la ostentación de la sabiduría, del poder y liberalidad con que el soberano pretendió obligar el reconocimiento y gratitud de su vasallo.

»¿Habrà alguno que no afee la vileza, la ingratitude y estolidez de este hombre?... ¿No dirán todos que en lo que está de su parte desprecio y como que se burló y frustró los desvelos más finos del monarca?

»Pues si mudas el nombre, recarga sobre nosotros el ejemplo», concluye el citado P. Flórez; y tomando pie de tan ingenioso símil, se dirige a los hombres inteligentes y reflexivos, que desdeñan el estudio de la naturaleza, y les reprocha «el que dejen las potencias sin fruto del mayor conocimiento de Dios y que no las *acaloren* ni estimulen a buscarle, adorarle y suspirarle mediante el conocimiento de aquélla».

«Varias veces—añade el mismo padre—, teniendo ante hombres de letras algunas piezas prodigiosas de la naturaleza, les he oído preguntar: «Y esto, ¿para qué sirve?» Así manifiestan la incuria, la desatención, el abandono con que miran los primores del Criador. Así desprecian y como tienen

por niñería y ridiculez u obras hechas en vano los esmeros, las delicadezas, las maravillas que merecieron ser obra de la divina Sabiduría, de la Omnipotencia e infinita Bondad. Así merecen, sonrojemos su ignorancia, respondiendo con justicia que sirven para la obra mayor que hay en la tierra y en el cielo: porque sirven para conocer visiblemente, para alabar y engrandecer la Omnipotencia, la Bondad y la Liberalidad de Dios. Sirven para que el hombre corresponda al fin con que el Omnipotente produjo cuanto hermosea el mundo y le llena de una asombrosa y casi incomprensible variedad; pues de otra parte, para los que hablan con la pregunta referida, desdeñándose de ver una concha o un insecto, para éstos toda la más numerosa parte de las obras de Dios sería como superflua, como vana, como inútil para el hombre; y es impiedad y blasfemia discurrir así, porque todas las producciones de que hablamos son hechas en sabiduría divina, magnificables por el alto fin con que se hicieron y porque ellas mismas anuncian a los hombres el poder de la gloria y magnificencia del Señor, y a todo el que así no lo entiende le llama el mismo Dios necio por boca de David.»

Así hablaba el P. Flórez al Príncipe Carlos, llamado algunos años después a regir los destinos de la nación española, y así prevenía su ánimo en pro de las Ciencias Naturales, haciendo resaltar los fines altísimos de éstas ante la consideración del Monarca que tanto las protegió.

Felizmente, no resultaron infructuosas tales exhortaciones, pues merced a ellas y a ruegos insistentes del mismo P. Flórez se determinó Don Carlos III a establecer el Museo

de Ciencias Naturales de Madrid sobre la base del que poseía en París D. Pedro Franco Dávila.

Por la misma época consagraba su actividad a los trabajos botánicos, allá en el Extremo Oriente, otro religioso agustino de quien después hablaremos. Y ya en el siglo XIX, durante la época turbulenta de la invasión francesa en España, continuaba las tradiciones de sus hermanos de hábito el Padre Muñoz Capilla, herborizando por las montañas andaluzas y sosteniendo durante más de veintidós años activa correspondencia con los señores D. Félix Haenseler, D. José Martín de León, D. Mariano Lagasca y D. Edmundo Boissier.

La supresión de las Ordenes religiosas en la Península el año 1835, exceptuadas tan sólo aquéllas que tenían su destino en Ultramar, les hizo imposible toda labor científica y literaria dentro de su patria. Mas esta labor, lejos de extinguirse, continuó vigorosa y pujante fuera del solar español. Concretándonos a la Corporación agustiniana, tuvo en nuestros dominios de la Oceanía varones tan eminentes en el cultivo de las Ciencias Naturales como los que presentaré después a vuestra consideración, y en otras latitudes figuras de magnitud tan grande como la de Fr. Juan Gregorio Méndel, de fama hoy mundial, como todos sabéis, por haber descubierto las leyes del hibridismo, creando él solo esa rama de la Biología que llamamos *Genética*.

Yo espero de vuestra bondad me dispenséis esta reseña sumaria de los trabajos del clero, y en particular de mi Corporación, en el progreso de las Ciencias Naturales. Debo hacerlo así porque esos trabajos son mis ejecutorias, los títu-

los de nobleza científica que me cabe ofreceros al pisar hoy los umbrales de esta Casa. Yo me presento ataviado con aquellos delante de vosotros como el hidalgo pobre, pero de rancio abolengo, que, admitido al trato con personajes linajudos y acaudalados, saca del fondo de su cofre las joyas y condecoraciones ganadas en gloriosas lides por ascendientes ilustres y se complace en ostentarlas, confiado en que la magnanimidad de aquellos grandes que le franquean las puertas de sus palacios, recordará al verlas las hazañas de los que en tiempos más venturosos llevaron el apellido del modesto hidalgo, y, por consideración a ellas, le dispensarán benévola y hasta cordial acogida.

Esto es precisamente lo que ha hecho conmigo la Real Academia de Ciencias de Madrid, y lo que me impone el deber sagrado de manifestarla mi profunda gratitud, la gratitud de mi Corporación y también la de todo el clero español, pues para una y otro son vuestras deferencias al premiar en el humilde sujeto que hoy os dirige la palabra los méritos y virtudes de ambas colectividades. Debo aprovechar también esta oportunidad para hacer públicas antiguas deudas de reconocimiento que tenemos los agustinos con esta Real Academia. No somos nuevos en ella. El año 1856 fué admitido como Académico correspondiente de la misma el agustino P. Antonio Llanos, primer eclesiástico que figura en los registros de ella. Y con fecha posterior recibieron idéntica distinción los PP. Celestino Fernández Villar y Fidel Faulin Ugarte. Conste, pues, una vez más el agradecimiento de la Orden Agustiniiana a tan docta Casa y a los miembros de la misma, que tuvieron para nosotros en tiempos ya pasados

atenciones y delicadezas cuyo recuerdo guardaremos siempre los hijos del Doctor de Hipona.

Cumplidos ya estos deberes, volvamos la vista a los académicos que han honrado el sillón que tan graciosamente se nos ha concedido.

Fueron dichos señores D. Vicente Cutanda (1847-1866), D. Esteban Boutelou (1866-1883) y D. Daniel Cortázar (1884-1927). Profesores de Botánica los dos primeros, consagraron su actividad y talento a la formación intelectual y científica de numerosos discípulos, en los cuales supieron infundir el amor y entusiasmo por la ciencia de las plantas, legándonos además el Dr. Cutanda la *Flora de la provincia de Madrid* como fruto bien sazornado de su laboriosidad y competencia.

Con respecto al Excmo. Sr. D. Daniel Cortázar, su memoria, por cierto gloriosa, está todavía bien reciente, mucho más después de los discursos pronunciados el día 18 de marzo de 1927 por los señores Bullón, De la Peña, Conde de Gimeno y Novo y Colson en la velada necrológica que se le dedicó en la Escuela de Minas, y de la hermosa semblanza que le ofrendó el citado Sr. Conde al ingresar éste en la Real Academia de la Lengua.

Entre dichos señores y D. Daniel Cortázar medió prolongada convivencia científica y literaria, y los bocetos biográficos en que respectivamente nos describen las distintas fases de la vida del famoso geólogo, están, por decirlo así, tomados del natural y aparece bien definida en ellos su figura, aun para los que no hemos tenido la suerte de tratarle personalmente. Ensayaremos reproducirlos aquí con el mayor esmero posible.

El Excmo. Sr. D. Daniel Cortázar se nos presenta desde su misma niñez como un individuo privilegiado en el cual se armonizan admirablemente una inteligencia poderosa, una voluntad enérgica y una imaginación viva y fecunda. Diremos de él que poseía las armas de mayor alcance para triunfar en las luchas de la vida, y debemos añadir también que, al menos en gran parte, esas armas las heredó del autor de sus días, del gran matemático D. Juan Cortázar.

Triunfó aquél desde que hizo, según la frase usual, sus primeras campañas. A los quince años se presenta a exámenes de ingreso en las Escuelas especiales de Ingenieros de Montes e Ingenieros de Minas, y sale airoso en ambas. Tres años más tarde recibe la distinción de alumno pensionado, y a la edad de veinte obtiene el diploma de Ingeniero de Minas.

A partir de esta época (1860) emplea su actividad en la enseñanza, en la subdirección de las minas de Almadén y Linares y en el Ministerio de Hacienda, que le nombra su Ingeniero consultor. Pasa después a la jefatura del Mapa geológico; recorre palmo a palmo las provincias de Cuenca, Valladolid, Toledo y Teruel, y el fruto de sus trabajos cristaliza en cuatro Memorias geológicas, correspondientes, respectivamente, a cada una de aquéllas.

En edad ya proveya quiere hacerse abogado y aparece en los claustros universitarios con los arrestos de un joven, ganando en buena lid su título, que ostenta después orgulloso, como prueba de una inteligencia flexible y tierna y de una voluntad vigorosa y enérgica. Su reputación bien cimentada de hombre de ciencia le conquista de los Poderes públicos cometidos de tanto interés y significación como los de

jurado en las Exposiciones Universales de Filadelfia (1876) y de París (1881), y representante de España en los Congresos de Electricidad de París y de Geología de Bohemia, Bolonia, Zurich y San Petersburgo, distinguiéndole los tres últimos con el cargo de Vicepresidente. Esta misma Real Academia sancionó por su parte el aprecio que a todos merecían las cualidades de D. Daniel Cortázar designándole cuatro veces sucesivas para representante suyo en el Senado.

Hay también en la personalidad de nuestro Ingeniero otro aspecto que la realza y la comunica un nuevo y subido valor: era su clasicismo y su amor, mejor dicho, su pasión por la Lengua española. Esa pasión le impulsó a estudiarla con el mayor ahinco; a recoger en sus viajes por la Península multitud de frases populares netamente castellanas, y a familiarizarse con nuestros clásicos, cuya savia llegó a condensar en muchos millares de papeletas, que presentó a la Real Academia de la Lengua, contribuyendo eficazmente a enriquecer nuestro idioma y a barrer de nuestro léxico científico no pocos extranjerismos que lo adulteraban y afeaban.

He aquí, señores, a grandes rasgos la inmensa labor de D. Daniel Cortázar; de esa gran figura, cuya desaparición hoy lamentamos y ante la cual me inclino respetuoso al evocar su memoria en esta Real Academia, testigo de sus tareas científicas por espacio de cuarenta y tres años.

Cumplido ya este deber, que si no lo impusiese una costumbre casi reglamentaria brotaría espontáneamente de un sentimiento de leal gratitud, entremos ahora en el tema que nos hemos propuesto desarrollar y se halla contenido en las siguientes palabras:

Características de la Fauna y de la Flora filipinas y labor española en el estudio de las mismas.

Como veis, hemos elegido un asunto que podemos llamar mixto, es decir, relacionado directamente, en su primera parte, con la Historia Natural, y en la segunda, con los trabajos hechos por los españoles para su estudio y divulgación.

Esta última parte ofrece para nosotros especial interés. Si ha podido afirmarse con fundamento que el archipiélago filipino dejó de pertenecer a España sin haber logrado ésta formar un concepto exacto del valor e importancia de aquél, ni de la misión científica y civilizadora realizada allí durante tres siglos, podemos asegurar con mayor motivo que dicha misión es todavía una incógnita para los extranjeros, y que éstos, al menos en su mayoría, no han dispensado a los españoles el justo tributo de reconocer sus trabajos cuando la ocasión se ha presentado propicia y oportuna. La patriótica empresa de saneamiento histórico en lo que atañe a nuestra política colonial, iniciada recientemente, se refiere casi por completo a los países americanos, relegando al olvido nuestra gestión en Filipinas, donde proclaman hoy la paternal tutela española siete millones de habitantes cultos y civilizados. Con ellos hemos vivido en nuestra época de misionero, y su recuerdo persevera robusto y pujante en nuestro espíritu, enaltecido por una aureola de gratitud y de cariño que no han podido amortiguar los años. Ese recuerdo nos ha orientado siempre hacia el estudio de aquel país, y ha sido una de

las causas que nos ha movido a elegir para el presente discurso el tema arriba enunciado. Entremos, pues, en su desarrollo, dedicando antes algunas frases a describir el escenario en que han florecido, con exuberancia verdaderamente tropical, todas las virtudes de la raza hispana.

* * *

Las islas Filipinas, llamadas también de San Lázaro y del Poniente, son en número de 14.000 entre islas e islotes, tienen una extensión de 300.000 kilómetros cuadrados y se hallan situadas entre $4^{\circ} 40'$ y $21^{\circ} 10'$ de latitud Norte, y $116^{\circ} 40'$ y $126^{\circ} 34'$ de longitud Este del meridiano de Greenwich.

En su formación han intervenido fenómenos volcánicos, bancos de coral y, según la teoría clásica de Suess, hundimientos fragmentarios de un antiguo continente extendido por el espacio que hoy ocupa el Pacífico occidental.

Si partimos de la reciente hipótesis de Wegener, las islas en cuestión serían como una guirnalda de pequeños macizos desprendidos de las regiones costeras de China.

Filipinas es una de las regiones orientales en donde se manifiesta con mayor intensidad el volcanismo, contándose al presente, aparte de volcanes ya extinguidos, algunos en plena actividad, como el de Taal, el Mayón, el Bulusán, etc.

Las investigaciones llevadas a cabo en el Norte de Luzón, en Panay, en Mindanao y en otros parajes del archipiélago, han hecho patente la existencia de las rocas que aquí se citan.

Forman el almacén pétreo de la primera de dichas localidades: 1.º Rocas volcánicas modernas, brechas coralíferas y arrecifes de coral. 2.º Toba y arenisca tobácea, margas con restos de plantas y bancos de caliza coralífera. 3.º Traquita cuarzosa y también hornbléndica y sanidínica, andesita hornbléndica y dolerita. 4.º Rocas diabásicas y afaníticas, cubiertas de conglomerados y areniscas gruesas, producto de la descomposición de aquéllas. 5.º Dioritas, gneis protogénico y pizarra clorítica.

En Panay encuéntrase cuarzo y pizarra talcosa, que se halla sustituida en Mindoro por serpentina.

Por último, en Misamis (Mindanao) abundan los pórfidos, jaspes, feldespatos, dioritas y serpentinas (1).

La mayoría de dichas islas ostenta relieves orográficos poco elevados. Sólo en Mindoro y Negros se han registrado alturas de 1.200 y 1.400 metros, respectivamente, sobre el nivel marino. Pero debemos advertir que las Filipinas se hallan sometidas a un levantamiento constante, del cual son pruebas muy seguras los arrecifes de coral encontrados en los distritos de Lepanto y en Berguet, a 1.115 metros de altitud, con especies de *galaxeas*, *favias*, *moeandrinas*, *porites*, idénticas a las que viven actualmente en el Océano Indico.

Es principio aceptado por los geólogos que las profundidades de los mares medianeros entre porciones de tierras firmes más o menos próximas, constituyen un indicio bastante claro del tiempo transcurrido desde la separación de dichas tierras. Si la profundidad es pequeña, aquélla se considera reciente; si, por el contrario, es considerable, dicha separación se calcula que tuvo lugar en épocas ya remotas.

Las islas de Java, Sumatra, Borneo y Filipinas ocupan una meseta submarina cuya profundidad no traspasa los cien metros. Los mares que separan estas islas y a Sumatra de la península de Malaca, son muy someros; en cambio, al Oeste del archipiélago filipino, en ciertos parajes del mar de China y en las costas de Joló, ha dado ya la sonda 3.510 metros y 4.180, respectivamente, y, trasladándonos al Este, han encontrado los marinos profundidades de 7.500, y, recientemente, hasta de 10.000 metros.

Sobre estos datos establécense hoy las siguientes conclusiones: 1.^a El Archipiélago Malayo estuvo unido al continente asiático en época todavía reciente. 2.^a A su vez, las islas de Sumatra, Java y Borneo formaron un conjunto en el cual entraban, asimismo, las Filipinas. 3.^a La separación de éstas data de una época relativamente próxima a nosotros. 4.^a La constitución geológica de nuestras antiguas posesiones de Oriente demuestra de un modo bastante claro que ocuparon al principio una extensión más reducida que la de hoy; que experimentaron modificaciones y trastornos geológicos profundos, y que algunas descendieron a los fondos abisales, mientras se alzaron otras más y más sobre la superficie del mar.

Tal es, en síntesis muy condensada, la doctrina, hoy común entre los hombres de ciencia, sobre el origen y desarrollo de aquellas islas, en las cuales ondeó por espacio de tres centurias el pabellón de Castilla.

Para complemento de las observaciones que acabamos de exponer, añadiremos tan sólo que cruzan el suelo filipino ríos caudalosos, y se hallan asimismo en él extensas lagunas; que

su clima, tropical-insular, ofrece como caracteres bien definidos una temperatura elevada y sin cambios bruscos; gran cantidad de lluvia; atmósfera húmeda hasta un grado muy próximo al punto de saturación, y cambios periódicos en los vientos reinantes.

Como fenómeno atmosférico de importancia extraordinaria, citaremos todavía los *baguios* o huracanes, de violencia inusitada, tan frecuentes en aquel país durante los meses de mayo a noviembre.

He aquí, en esbozo, el cuadro de los principales fenómenos físicos característicos de dicha región.

Relacionadas directamente con ellos, con la naturaleza del suelo y el aislamiento geográfico de dichas islas, se hallan su Flora y su Fauna, las cuales llevan profundamente impreso el sello de semejantes factores. Sin embargo, la diferencia de organización entre vegetales y animales modifica por completo el resultado de la influencia de aquéllos. A pesar de vivir unos y otros en el mismo terreno y clima, ofrece el mundo botánico caracteres particulares que le separan por completo del zoológico.

El aislamiento de una zona o de una masa terrestre trae de ordinario consigo la existencia de faunas y floras propias, sobre todo cuando aquél es grande; pero, a pesar de esto, no existe región alguna, por apartada que se halle, capaz de sustraerse a la inmigración de mayor o menor número de especies, así animales como vegetales.

Es indudable que las mismas vías por donde llegan las plantas son accesibles también a los animales; pero las diferencias anatómicas y biológicas entre éstos y aquéllas son

causa de resultados muy distintos. La planta se halla sometida siempre a la influencia del clima. Sus botones tienen protección muy sólida y eficaz en los revestimientos epidérmicos y en las variadas formas de las hojas, y, por consiguiente, sus defensas son de orden biológico; mas dicha protección toma en los animales rumbos muy diferentes. Las especies zoológicas pueden ceñirse a vivir constantemente en una zona determinada; pueden emigrar a otras tierras en busca de clima que les ofrezca más ventajas, regresando después a su habitación primera, y pueden, por último, trasladarse a diferentes localidades en busca del agua indispensable. Parece, pues, a primera vista que el poder emigratorio de los animales excede al de las plantas; y, en efecto, así es cuando se trata de pequeñas distancias; pero si éstas son grandes, el organismo vegetal resulta más apto que el animal para vencer los obstáculos consiguientes al transporte. La variedad de modos con que se multiplican las plantas y la formación de granos eficazmente protegidos, y cuya virtud germinativa exige para su manifestación y desarrollo un período más o menos largo de reposo, habilitan a éstos para salvar espacios considerables marinos o terrestres y reproducirse con facilidad muy lejos de su zona propia. En cambio, un animal solo, llevado a otras latitudes, no puede multiplicarse, y suponiendo el transporte de un huevo en condiciones de producir un nuevo individuo, resultaría éste inapto para la vida la mayoría de las veces.

He aquí las razones que demuestran lo que arriba hemos dicho acerca de la superioridad del organismo vegetal sobre el zoológico, cuando comparamos uno con otro sus respectivos poderes emigratorios.

Tal doctrina tiene su confirmación en datos suministrados por las observaciones de muchos naturalistas. Ellas nos demuestran que distan mucho de coincidir las líneas que fijan los límites respectivos de la Flora y Fauna de una zona dada, y así, por ejemplo, se ha visto que el grupo zoológico de las Antillas abunda en formas típicas y peculiares de aquel territorio, al contrario de lo que ocurre con las plantas.

El mismo fenómeno se repite en la Flora y en la Fauna de Filipinas, como vamos a ver en seguida.

Fauna filipina.—Distando mucho de ser aún completo el estudio de la Fauna de Filipinas, disponemos, sin embargo, de suficientes datos para formar de su riqueza y carácter un concepto bastante claro en lo que respecta a varios de sus grupos. Podemos afirmar en tesis genérica que dicha Fauna es muy rica, y además que posee un carácter propio, aunque sólo con respecto a ciertos grupos.

El número total de especies y variedades zoológicas hasta hoy conocidas pasa de diez mil, de las cuales corresponden dos mil ciento al grupo de los vertebrados, esto solo nos hace ver lo imperfecto de nuestro conocimiento en lo que respecta a los invertebrados.

Las especies de mamíferos ascienden a ciento setenta y seis, a pesar de cuanto se ha dicho sobre la pobreza del país filipino en esta rama.

No existen allí el tigre, ni el tapir, ni el oso, ni el rinoceronte, ni tampoco el orangután, a pesar de vivir éste en Borneo y Sumatra; es decir, en las proximidades de Filipinas.

Parece que la Naturaleza ha querido alejar de éstas cuan-

to disonase de su carácter apacible y de la índole bondadosa de aquellas razas humanas que las pueblan.

Sin embargo, los cuadrúmanos tienen allí representación abundante en el *Hylobates funereus* de Geoff, que vive en Joló; en cuatro especies de *Cynamolgus* y en tres del género *Macacus*; la tienen asimismo los *Prosimios* en el curioso *Tarsius spectrum*, animal que recuerda simultáneamente al mono y al murciélago, y también muy numerosa los *Quirópteros*, representados por treinta y seis especies de *Microquirópteros* y once pertenecientes a formas de magnitud considerable, incluidas éstas en el género *Pteropus*, con excepción de una que pertenece al género *Cynonycteris*, y las restantes en los géneros *Cynocterus*, *Ptenochirus* y *Macroglossus*, respectivamente.

Merecen asimismo citarse los *Céroides*, de los cuales se han hecho hasta veinticinco especies, tal vez en algún caso con poco fundamento, y también los Desdentados, a los que pertenecen el *Pholidotus javanicus* y el *Culionensis*.

En cambio, no ha llegado a Filipinas representación alguna de la subclase *Didelfos*, propia de Australia y América, ni de los *Ornitodelfos*, tan característicos de la primera (2).

Más abundantes aún que los mamíferos son las aves, en la Fauna de que nos ocupamos. Solamente las terrestres forman más de doscientas veinte especies, que sumadas a las acuáticas nos darían un número, si no igual, muy aproximado al de doscientas setenta que corresponde a la Fauna ornitológica de la exuberante isla de Java.

Su clasificación es la siguiente: orden Rapaces, ocho especies, entre ellas el *Ottus philippensis* y el *Syrnium philippen-*

se, peculiares de aquel país. Orden Zigodáctilas, dieciséis; orden Passeres, cincuenta y dos especies; orden Gallináceas, dieciséis especies; orden Zancudas, once especies, y orden Palmípedas, cinco especies (3).

La clase de los reptiles no ha sido todavía objeto de investigaciones tan amplias e intensas como la de las aves; pero aun así conocemos un número de especies que guarda proporción con el de aquéllas. Figuran en el orden Quelonios la *Chelonia imbricata* Linn., vulgarmente Carey (de cuyo caparazón saca la industria tantas utilidades), y varias especies más; entre los saurios el *Crocodilus biporcatus* Cuv. y el curioso lagarto conocido de los naturalistas con el nombre de *Gecko guttatus* Cuv., y en Filipinas con el de Chacón; tres especies más del género *Hemidactylus*, dos de iguanas y el *Draco spiloterus* de Wieg., o *Dragón volador*.

El orden de los Ofidios se halla representado allí por varias especies de *Typhlops* Scolecophilos, por el *Python molurus* Gray, el *reticularis* del mismo autor; por diez especies de serpientes no venenosas incluídas en los géneros *Uropeltis* Cuv., *Rhinophis* Hemp., *Coloburus* Dumeril y *Plectrurus* de ídem.

Aunque menos abundantes las serpientes venenosas que en la India y América, existen, sin embargo, en aquellos países varias especies de las más terribles, como el *Dryinus natus* Merrem, llamado allí *Dahon palay* (hoja de arroz) por su coloración de verde intenso como el de la planta citada; el *Campylodon proevostianun* Dumeril, el *Cerberusrhynchops*, ambas acuáticas y del mismo autor, y otras pertenecientes a los géneros *Elaps*, *Naja* y *Trigonocephalus*.

Por último, recordaremos también que son muchas las especies de Batracios de los géneros *Rana*, *Hyla*, *Polypedates* y *Plectropus* (4).

La ictiología filipina espera aún las investigaciones de los naturalistas, quienes han de hallar seguramente muchas y grandes sorpresas, dada la riqueza prodigiosa de aquellos mares. El número de especies determinadas hasta el presente es de unas cincuenta en los Acantopterigios, y bastante menor en los Anacantinos y Fisóstomos, Lofobranquios, Plectognatos y Plagiostomas, respectivamente (5).

Fauna entomológica.—La Fauna entomológica de Filipinas es abundantísima, debido a la temperatura elevada y al ambiente de humedad propio de aquel país.

Todos los órdenes de insectos están allí representados, aunque en proporciones muy distintas. Son especialmente ricos en géneros y especies los Coleópteros, Ortópteros, Lepidópteros y Hemípteros. Siguen después en orden descendente los Dípteros, y, por último, los Dermápteros y Tisanuros.

Con respecto a los Miriápodos, diremos tan solamente que asciende a cuarenta y tres el número de las especies conocidas; muchas más son seguramente las de los Arácnidos, aunque no se hayan descrito todas (6).

Los Crustáceos de aquellos países distan mucho de haber sido estudiados debidamente hasta la fecha, y su conocimiento es, por lo mismo, imperfecto, como lo es también el de los Equinodermos; en cambio, los Gusanos y Vermídeos han sido clasificados allí en ciento noventa especies, distribuidas respectivamente en sesenta y dos géneros y veinte familias (7).

Mas lo que parece no tener en el mundo rival que se le aproxime es su Fauna malacológica, tan rica, tan exuberante y espléndida en sus formas, que ha merecido esta frase del célebre naturalista Fischer: «Filipinas es el paraíso de los Moluscos.» En efecto, el año 1879 conocíanse ya dos mil quinientas especies marinas, y quinientas ochenta y seis terrestres y fluviales.

Desde aquella fecha vienen justificando más y más la frase citada nuevos descubrimientos. Para expresar a veces la belleza soberana de algunas de dichas especies, los Conquiliólogos han tenido que pedir a los léxicos la flor y nata de sus voces: *Conus gloria maris*, Cono gloria del mar; y *Cochlostyla pulcherrima*, Coclostila bellísima. He aquí los nombres de dos especies de conchas filipinas (8).

Tan interesante como la Fauna malacológica es, por los motivos citados, la Fauna de Corales y de Espongiarios. No parece sino que la mano del Creador se ha complacido en rodear las costas de aquel archipiélago de mares más pródigos aún y más feraces que aquellas mismas tierras donde la Naturaleza se manifiesta con el máximo de su vigor.

De las ocho mil especies de Coralarios vivientes hoy conocidas, podemos asegurar que las tres cuartas partes tienen habitación en los mares de Filipinas.

Y es tan intensa su actividad y tan prodigioso su desarrollo, que han llegado a formar multitud de islas por el estilo de las Marianas y Palaos, y arrecifes como los citados arriba en el Norte de Luzón, y otros mil que rodean las Bisayas, Joló y Mindanao. Y es por demás curioso y agradable, cuando se navega por aquellos parajes, contemplar desde la

nave los bosques submarinos de alcionarios arborescentes, ofreciendo espectáculos maravillosos que sorprenden por su belleza incomparable.

Si pasamos ahora del grupo de los Coralarios al de las Esponjas, hallaremos también que pueblan aquellos mares numerosas especies de éstas, así de las Calcáreas como de las Incalcáreas, mereciendo citarse entre las formas típicas de aquella región la *Meyerina claviformis* Gray, la *Eublectella speciosissima* Owen y el *Lobhocalyx philippinensis* Schulze, todas Acalcáreas, del grupo de las Triaxonias y orden Hexactinélidos.

Su forma de tubo alargado y tejido de finísimas fibras síliceas; su blancura verdaderamente nívea; sus calados, que no podría imitar el orfebre más hábil, y, por último, los corpúsculos (espículas) que adornan a manera de joyas la capa media o *mesodermo*, hacen de ellas objeto de admiración, no ya para los naturalistas, sino también para todas aquellas personas dotadas del instinto de lo bello. He aquí, en síntesis muy breve, lo que es la Fauna de Filipinas; mas antes de pasar a otro asunto haré algunas reflexiones que me sugiere el estudio de las mismas.

Lo primero que se observa al examinar dicha Fauna son las anomalías, por lo menos aparentes, que se notan en la distribución de muchos géneros y especies, y aun de órdenes y familias.

Hemos advertido ya que faltan en Filipinas el tigre, el oso y otros animales de los grupos superiores de la escala zoológica, así como también el orangután; pero existe ya en Joló y Mindanao el *Hylobates funereus*, de la familia de este

último, o sea de los Símidos, y también el *Semnopithecus albipes* Geoff, que además de hallarse en Joló se ha encontrado en Madrás (India inglesa). El *Cynamolgus Cynamolgus* tiene su área de dispersión por Filipinas, Sumatra, Borneo, Java, Siam, Malaca e India, y, en cambio, dos especies inmediatas del mismo género no pasan de la isla de Luzón. El *C. palpebrosus* es propio de esta misma isla, pero se halla también en la de Nicobar, del Océano Índico. El *Macacus speciosus* que vive en Joló, sin que conste hasta hoy su existencia ni en ninguna otra isla del archipiélago filipino ni tampoco en las inmediatas de Borneo y Célebes, fué hallado en el Japón.

Los Prosimios, en cambio, extiéndense no sólo por el Sur de Filipinas, sino también por Java, Sumatra e islas próximas. Lo mismo ocurre con los Quirópteros, tan numerosos en aquellas regiones, fuera de siete u ocho especies propias de Luzón. Algunas, como el *Vespertilio noctula* Schr. y el *Abramus*, llegan hasta China. Entre los rumiantes tenemos el *Bos Mindorensis* o, mejor, *Anoa depressicornis* Smith; no ha sido encontrado en ninguna otra isla de dicho archipiélago, exceptuando la de Mindoro; pero, en cambio, vive también en las Célebes.

Hablando en tesis general, la Fauna de mamíferos filipinos tiene un número de especies propias superior al que hace años se le calculaba, pero la mitad por lo menos de aquéllas corresponde asimismo a Borneo, Sumatra, Java e islas adyacentes.

La Fauna ornitológica de Filipinas dista mucho de hallarse restringida a ciertas y determinadas localidades, como la de mamíferos; antes al contrario, la mayoría de sus especies

extiéndese por todo el archipiélago y aun por las islas de la Polinesia, y todavía encontramos algunas, como el *Spilornis Scheela* Gray, que se halla no sólo en Filipinas, sino también en la India y en China; el *Cuncuma leucogaster* Gm., en la India y Australia; el *Falco peregrinator*, en Luzón y en el Himalaya, y, en fin, el *Circus aeruginosus* Lacèpede, en todo el mundo.

Vemos, pues, que las aves de Filipinas tienen su área de dispersión más amplia y extensa que la de los mamíferos, en conformidad con lo que enseña la Geografía Zoológica, y además que no faltan allí especies, como la citada del *Falco peregrinator*, que prueba el cosmopolitismo de ciertas aves.

Con respecto a los Reptiles varía su área de dispersión, según los diversos órdenes en que se les divide. Así, los Quelonios extiéndense por los mares que bañan el archipiélago filipino, las costas de Borneo y Célebes, llegando alguno, como el *Chelone midas* Linn., hasta las de Australia, y el *Chelone indica* Gray, hasta la India. Los Emidosaurios no pasan de Mindanao; los Saurios, en cambio, se encuentran en la mayoría de las islas de dicho archipiélago, en Java, Sumatra y Borneo; alguna especie, como el *Gecko platurus*, es también de Australia, y hasta se cita como de Méjico el *Gecko mutilatus*, muy conocido en Filipinas.

Los Ofidios hasta hoy descritos viven principalmente en la isla de Luzón, y en Mindanao algunas especies como el *Compsoma melanurum* Schlg. (Colúbridos) y el *Psammodynastes bulverulentus* (Psammófidos); el *Dendrophis pictus* Gm. y pocos más son también de Borneo y Célebes, y aún llegan hasta Honkon y otros puntos de China el *Coryphodon mucosus* Linn. y el *Dendrophis pictus* Gm.

La Fauna ictiológica extiéndese principalmente por el Norte hasta las costas de China y Japón, y por el Sur hasta las de Sumatra, Java, Célebes y Molucas; pero no deja de ser curioso encontrarse con numerosas especies de la misma en Australia, y en menor proporción en Madagascar, costa del Senegal, Ceilán, isla de Francia y Mar Rojo.

Muy semejante a la distribución de los ofidios en aquellos países lo es la de los anfibios, bien que con ligeras diferencias. Nada, pues, añadiremos acerca del particular.

En cuanto a la Fauna entomológica de Filipinas es casi exclusiva de éstas, a juzgar por los datos que poseemos. Sólo se citan entre los Coleópteros el *Therates labiatus* Bonelli y el *flavilabris* Fabr., recogidos también en Australia, y el *Philon-tus variipennis* en Ceilán; varios himenópteros en Sumatra, Java, Malaca, Singapore y Honkon, y algunos neurópteros, como el *Tolymis tillarga* Fabr., propio asimismo de Asia y Africa, y el *Pantala flavescens* Fabr., que es cosmopolita. El número de especies que ha llegado a Java es insignificante, si se le compara con el de otros grupos zoológicos.

La Fauna malacológica de estas islas tiene, a juzgar por los datos que hoy poseemos, un área de dispersión muy superior a la de todos los restantes grupos citados.

Más de cuarenta especies de la misma habitan los mares de Australia, alguna en las islas de Sandwich, otras en el Estrecho de Magallanes, en Zanzíbar, Ceilán, Nicobar, Nueva Irlanda, etc., etc., con la circunstancia de no haberse encontrado alguna especie en más de una localidad filipina y hallarse a pesar de ello en las costas americanas o en las de África.

Con respecto a los Equinodermos, cabe afirmar que su área de dispersión, aunque bastante extensa, resulta, sin embargo, restringida si se la compara con la de los Moluscos. Del grupo de las Holoturias, formado por cincuenta y tantas especies, sólo hay exclusivas de Filipinas la *Holothuria aculeata* Semper, el *Colochirus imbricatus* Semper, propias de la isleta de Bohol, y el *Thyone cebuense*, citado en la isla de Cebú. Las restantes hállanse esparcidas unas por los mares australes, otras por los del Japón, y varias, finalmente, por los que bañan las Célebes y Molucas, y también las Carolinas y Palaos.

El orden de los Ápodos tiene sus especies circunscritas al archipiélago filipino, y en particular a la citada isleta de Bohol. Ocurre lo mismo con los Clipeasterios; en cambio, *Acroiladia mamillata* Agassiz, única especie del orden Cidáridos allí conocida, vive también en Suez y el Mar Rojo, y el *Echinoneus gibbosus* Lamarck, de las costas filipinas de Samar, ha sido encontrado nada menos que en las Antillas.

Los Celentéreos mejor estudiados en dichas islas son indudablemente los del grupo de los Exacoralarios.

En nuestro Museo Nacional de Ciencias Naturales y en el Colegio de Agustinos de Valladolid figuran colecciones muy nutridas, lo mismo de aquéllos que de los Octántidos, y de su examen hemos podido deducir la gran semejanza, a veces identidad, que aparece entre los géneros y especies respectivas al comparar los de las costas de Cebú no sólo con otros de las islas Palaos y de Australia, sino también con los que se hallan en las inmediaciones de la Florida, Bermudas y canal de Bahama. Numerosas especies de Porites, Madréporas, Astreas, Meandrinas, etc., etc., encontradas en el

golfo de Méjico, viven asimismo en los mares polinesios y llegan hasta las costas de las islas Malayas.

Por último, no dejaremos de consignar aquí que, a pesar del cosmopolitismo de la mayoría de los Espongiarios (mayor aún que el de los Celenteros), existen especies tan típicas como la *Euplectella speciosa* Q. et Gaimard y la *speciosissima* Owen, localizadas exclusivamente en la isla de Cebú, y la *Semperella schultzey* Semp.

Una ojeada rápida sobre lo que dejamos expuesto nos conduce a las siguientes conclusiones: 1.^a, ese archipiélago debe ser clasificado en la Geografía Zoológica como parte de la región suboriental indomalaya; 2.^a, la circunstancia de hallarse en él formas zoológicas de la zona australiana, y sobre todo de la oriental, viene a convertirle en lazo de unión entre una y otra; 3.^a, la Fauna terrestre de Filipinas guarda con la malaya la misma relación que guardan, respectivamente, la de Madagascar con la africana, la de Nueva Zelanda con la de Australia, y la de las Antillas con la de América del Sur; 4.^a, falta, pues, en Filipinas la mayoría de las familias y géneros característicos de la región malaya, y ostenta, en cambio, numerosas especies y aun géneros propios y exclusivos; 5.^a, y a pesar de incluirse en la misma región Java, Sumatra y Filipinas, la Fauna de estas últimas posee un carácter principalmente insular, mientras que el de las dos primeras es, ante todo, continental.

Las diferencias entre la Fauna de Filipinas y las respectivas de Borneo, Java y Sumatra, son notables entre los correspondientes grupos de mamíferos, y menores entre los restantes de aves, reptiles y peces.

Sin embargo, al llegar a los insectos nos encontramos no ya con multitud de especies exclusivas de Filipinas, sino también con un gran número de géneros tan sólo allí existentes, a juzgar por lo que sabemos hasta hoy.

¿Cómo se explica semejante anomalía? Mr. Warburg propone la siguiente solución, respondiendo a observaciones de Wallace: Según aquél, la presencia de las plantas forestales y de los animales inferiores en la región malaya limitada por el Estrecho de Macasar es muy anterior al arribo de los mamíferos superiores a dichos países.

Cuando éstos llegaron —añade— aquéllos habían experimentado la influencia del clima y de otros factores que vinieron a imprimirles un sello de antigüedad imposible de observarse en los mamíferos, y una serie de caracteres en completa discordancia cronológica con los de éstos.

Nosotros creemos más bien que, así como el *Limulus moluccanus* Linn., queda allí a guisa de recuerdo de la Fauna primitiva trilobítica sepultada luengos siglos ha en los estratos terrestres, los insectos y aun otros grupos de animales inferiores de Filipinas constituyen asimismo los restos de otra Fauna que, al extinguirse en los demás parajes por ella habitados, encontró allí el último refugio.

Otro fenómeno muy curioso hemos advertido ya en la distribución geográfica de los mamíferos de Filipinas. Es, por un lado, la presencia de no pocas especies idénticas en muchos casos y en otros bastante afines a las de Java, Sumatra y península de Malaca, y por otro, la falta del tapir, elefante y demás ya citados en aquellas posesiones españolas del Extremo Oriente.

Hechos semejantes vienen a demostrar lo que al principio hemos consignado acerca de la historia geológica del archipiélago filipino, es decir, que éste formó un todo con las islas del Sur y por su medio con el continente asiático, y que la separación tuvo lugar en época no lejana.

En cuanto a la ausencia de otras especies del grupo citado, podemos explicarla como efecto de la destrucción producida allí por las convulsiones terrestres, fenómeno del cual son testimonios fehacientes los modernos arrecifes de coral ya mencionados y la semejanza bien visible entre los moluscos encontrados en éstos y los que viven hoy en aquellos mares.

A la influencia del volcanismo, de los movimientos sísmicos y de otros fenómenos geológicos obedece también la fisonomía particular de la Fauna (observada, por ejemplo, en la isla de Mindoro). Hallándose casi a la misma latitud que la de Luzón, y próxima a ésta, surgieron, sin duda de los mares, en épocas muy distintas, o si formaron, por el contrario, un sólo macizo, éste se desmembró en tiempos ya lejanos; de aquí la desemejanza casi completa de sus respectivas Faunas. En cambio la existencia de la *Anoa* de las Célebes, restringida en Filipinas a la mencionada isla de Mindoro y la de otras especies zoológicas de idéntica procedencia, halladas también en ésta, hacen sospechar, con bastante fundamento, que la isla filipina estuvo en comunicación directa con dichas Célebes antes de que las aguas ocupasen el Estrecho de Macasar, por medio de una faja de tierras cuya existencia y dirección testifica todavía la cadena de islas, formada por las Calamianes, Paragua y Borneo.

Tales son las consecuencias que se deducen al estudiar la Fauna terrestre de Filipinas.

Con respecto a la Fauna marina, hemos visto ya que su riqueza excede en mucho a la que acabamos de observar en la Fauna terrestre. Su área de dispersión es también más extensa y más relacionada con la de otras regiones, como por ejemplo la Australiana; mas a pesar de esto, sus moluscos y espongiarios vienen a dotarla de algo muy propio, muy característico y, además, muy semejante a lo que confieren los insectos a la Fauna terrestre.

Tenemos, pues, en el Mundo Zoológico de Filipinas, dos grupos: uno formado por especies y en casos contados por géneros exclusivos de aquel país, y otro, mucho más numeroso, en el cual figuran otras, no sólo de las islas Filipinas, sino también de países ya remotos como la India, Nicobar, Mar Rojo, Australia, etc. Podemos, pues, concluir que así como aquellos países han constituido un centro de confluencia para la casi totalidad de las razas humanas, lo fueron asimismo para gran número de especies zoológicas.

La Flora de Filipinas.

Hecha esta rápida excursión por los dominios de la Zoología filipina, pasemos ahora breves instantes a los de su Botánica. Son ésta y aquella ciencias hermanas, porque plantas y animales presentan el fenómeno de la vida, bien que en grados muy distintos, y se desarrollan paralelamente, marchando cual compañeros inseparables, ya como aliados que

unos a otros se protegen, ya como adversarios que se atacan y destruyen. Mas en esa marcha simultánea el reino vegetal ofrece modalidades diferentes de aquellas que observamos en el reino animal como resultado inmediato de la distinta organización que los separa. De aquí la necesidad de comparar la Flora de un país con su correspondiente Fauna, para ver, por un lado, sus puntos de convergencia, y por otro, las discrepancias que median entre una y otra. Sólo así podemos explicarnos el modo de relación que guarda cada uno con aquel suelo en que ambas se desarrollan, el mecanismo de sus emigraciones e inmigraciones y la diversidad de fisonomía que ofrecen al examinarlas, tomando por base la influencia climatológica.

Las investigaciones botánicas dan a la Flora filipina una cifra superior a cuatro mil especies y dos mil variedades. Comparado este número con el de diez mil, entre unas y otras, que se asignan hoy al reino animal, resulta éste, al parecer, más abundante, pero en realidad no lo es. Aun suponiendo que la Fauna entomológica aumente mucho el número de sus géneros y especies, ya que los demás grupos zoológicos, aun incluyendo los peces y crustáceos, son de ordinario menos numerosos y han sido casi todos más estudiados, siempre podremos contar, ciñéndonos al grupo de las criptógamas (helechos, algas, hongos), con un número inmenso de formas especiales que aún esperan las investigaciones de los naturalistas para incorporarse a los catálogos de la Flora filipina.

Las plantas de este país clasificadas hasta nuestros días forman un total de ciento cincuenta y dos familias, mil ciento sesenta y tres géneros y cuatro mil quinientas ochenta y tres

especies. De ese número corresponden a las Dicotiledóneas ciento veintiséis familias, ochocientos cincuenta y un géneros y tres mil ciento ochenta y dos especies. A las Monocotiledóneas, veinticinco familias, doscientos cincuenta y siete géneros y mil treinta y nueve especies, y a las Criptógamas vasculares, dos familias, cincuenta y cinco géneros y trescientas sesenta y dos especies.

Hay tres familias que cuentan más de doscientas especies; ocho, con más de cien; catorce, con sesenta, ochenta y ciento, respectivamente; diecinueve, con veinte a cincuenta, y treinta y tres en las cuales oscilan dichas especies entre diez y veinte. Las familias restantes tienen cada una menos de diez especies.

Entre los géneros más ricos en especies figuran los siguientes: género *Eugenia* (Mirtáceas), *Dendrobium* (Orquidáceas), *Hipomea* (Convolvuláceas), *Saururus* (Piperáceas), *Garcinia* (Gutíferas), *Chlorodendron* (Verbenáceas) y otros más que no citaremos.

En la Flora filipina la relación de las plantas Dicotiledóneas respecto a las Monocotiledóneas es de ciento a treinta y uno, mientras que en la India acuosa, como decían los antiguos, a ciento de las primeras corresponden sólo veintiocho de las segundas, según Miquel.

Entre las familias Dicotiledóneas que cuentan representación mayor tenemos las siguientes: Rubiáceas, Euforbiáceas Compuestas, Lauráceas, Acantáceas y Mirtáceas.

Por el mismo concepto debemos citar, entre las Monocotiledóneas, a las Orquidáceas, Gramináceas, Palmáceas, Ciperáceas y Zengiberáceas.

Carácter fisonómico de la Flora filipina.

La fisonomía de la Flora filipina es el resultado de las formas arbóreas que allí sobresalen y predominan. Entre ellas se destacan preferentemente: 1.º, las de tronco no ramificado, que ostentan por corona un penacho de hojas cual se observa en las Palmas, Helechos, Plátanos y Pandanos (a veces con ramificación dicotómica); 2.º, las de tallo sin copa, pero con ramitas laterales como los Bambues; 3.º, aquellas de cuyo tronco parten ramas que podríamos denominar madres, las cuales, llegando a la misma altura, forman grandes copas. La variedad de tipos es considerable, pudiendo establecerse, con carácter general, ateniéndose al follaje que dominan las de hojas persistentes con tintas verdes oscuras y lustrosas, siendo relativamente mayor el número de las simples que el de las compuestas, y el de las alternas que el de las opuestas. Como formas especiales fisonómicas merecen citarse: la de los pinos, muy abundante en individuos y pobre en especies; la de las Casuaríneas, de aspecto muy semejante; la de los laureles y olivos, y la de los tamarindos y mimosas.

Las Adelfas, Mirtos y Palmas sobolíferas son formas fruticasas y leñosas volubles; las de las Lianas, Bejucos o Palmas trepadoras y Cañas volubles.

Entre las plantas herbáceas, que comunican un sello particular y típico a grandes extensiones de terrenos en aquellas islas, ocupan el primer lugar las Gramas, a las que siguen los Helechos y también los Gengibres, con sus hojas simples, anchas, enteras, de nervios paralelos y disposición distinta, y

las Aráceas, de hojas asaetadas, con limbo entero y a veces dividido.

Otro de los elementos que caracterizan aquella Flora, y que la realzan y la avaloran, es el grupo de las plantas *Epífitas* o falsas parásitas, que se nutren principalmente de la atmósfera, en busca de la cual escalan los árboles, que vienen a ser su domicilio y sostén, al que sirven, por su parte, de ornamento espléndido. A ellas pertenecen las famosas Orquídeas, tan admiradas por la rareza y vistosidad de sus flores.

También da carácter a la Flora acuática de aquellos países la *Pistia stratiotes* Linn., llamada allí *Quiapo*, cuyas hojas, en forma de roseta, flotan sobre las aguas de ríos y lagunas.

Hay un aspecto más que contribuye a determinar la fisonomía de dicha Flora: es el que le comunican ciertas formas del sistema radical. Las raíces aéreas, que partiendo de las ramas descienden hasta penetrar en la tierra, engrosando después y apareciendo al fin como troncos sin ramas ni hojas, hacen que un solo individuo presente el aspecto de un grupo de árboles con las copas soldadas cual se observa en los *Ficus*, vulgarmente *baletes*.

Ciertas raíces, también aéreas, nacen no ya como las anteriores, de yemas adventicias, sino de la misma semilla que, germinando antes de diseminarse el fruto, lanza sus raicillas desde la copa del árbol al suelo, según se observa en las Rizofóreas y otras plantas de mangle.

En otros casos las raíces adventicias brotan de la parte inferior del tronco, bien que a cierta altura del suelo, formando los sustentáculos de ciertos árboles, como los *Pandanos* y algunas *Palmas*.

Por último no dejaremos de recordar aquí un ejemplo de formaciones radicales más raro aún que los anteriores. Lo encontramos en los salientes, a manera de listones, que se desarrollan longitudinalmente en los troncos de los árboles más corpulentos que pueblan aquellos bosques, como los del *Dracontomelom* y *Pterocarpus*, formando como botareles que le sirven de apoyo. Creen algunos botánicos que la horizontalidad excesiva de las raíces subterráneas ha determinado un entorpecimiento de la circulación, dando lugar a que se acumulen los jugos nutricios, produciendo así las anomalías mencionadas.

La vegetación filipina es principalmente fruticosa y herbácea, sin presentar jamás el aspecto de nuestras praderas, con sus tréboles, ranúnculos, jacintos, narcisos, etc., etc., pero no dejan de observarse en aquellos montes manchones de árboles cuajados de flores, sobre todo cuando abundan los *Dipterocarpus*, *Shorea* y *Vatica*.

Las Dileniáceas, Ninféáceas, Gutíferas y otras veintitantas familias de las Dicotiledóneas, y las Amarilidáceas y Orquidáceas entre las Monocotiledóneas, ostentan allí las flores más vistosas, sobre todo en algunos de sus géneros. Todavía encontramos en determinados órganos de aquellas plantas elementos fisonómicos tan típicos y tan bellos como las brácteas de la *Simphorema* (Verbenáceas), las expansiones calicinales de la *Mussaenda* (Rubiáceas) y las ascidias de los *Nepenthes* o jarritas. Tales son las características más visibles que ofrece al observador la Flora de Filipinas.

Con respecto a la distribución geográfica de sus plantas bastará tener presente lo que al principio hemos dicho acer-

ca de la situación que ocupan aquellos países en el mapa y de los demás factores que influyen asimismo en dicha distribución.

Desde luego podemos establecer como tesis cierta que la Flora filipina es netamente tropical. Decía Junghuhn, de las descripciones relativas a la de Sumatra, que parecían copiadas de otras que Humboldt había hecho en América, y la misma semejanza observó Wallace entre la vegetación del Brasil y la de las islas Célebes. Pues bien, concretándonos ahora a la de Filipinas, es un hecho también observado que su aspecto y características principales concuerdan perfectamente con los de la Flora antillana. Sin embargo, aun dentro de esta concordancia, ofrece la geografía botánica de Filipinas un cúmulo de particularidades que son el resultado inmediato, en primer lugar de la situación del archipiélago, entre los 5° y 20° de latitud Norte, y después, del aislamiento de los macizos que lo forman, de lo quebrado de parte del territorio, de las diferencias de la constitución del suelo y, por último, de la distinta influencia de las monzones en la precipitación de la humedad al determinar de modo opuesto los períodos de secas y de lluvias.

En las islas situadas al Sur de Mindanao la vegetación es netamente ecuatorial, según lo demuestran la existencia del mangostán (*Garcinia Mangostana* Linn.) y el durión (*Durio Zibethinus* Linn.). En la isla de Mindanao comienza dicho carácter a desvanecerse y aparece aquélla con tonos distintos, aunque dentro de la fisonomía tropical que conserva en todas las islas, bien que con gradaciones diferentes.

La Flora de la región Sur de Manila y de las islas Visa-

yas, Paragua, Mindanao, Joló, etc., supera en variedad de formas a la de la región Norte, y en ella tienen representación mayor familias tropicales tan importantes como las Mirtáceas, Urticáceas, Artocarpáceas y otras por el estilo.

Hay, pues, en la Flora de Filipinas dos grupos perfectamente distintos: uno, propio, característico y exclusivamente suyo; otro, que podríamos llamar advenedizo, que puede considerarse como lazo botánico entre dichas islas y otras regiones más o menos lejanas. Constituyen el primero aquellas especies que tan sólo allí se han encontrado. Son en número tan considerable, que quizás no existan otras islas que por este concepto puedan equiparárselas. Forman el segundo grupo todas las especies restantes, cuyas áreas de dispersión se prolongan hasta otras islas y continentes.

De las primeras hay algunas estrechamente ligadas a las condiciones geográfico-climatológicas, como el mangostán y el durión de las islas de Joló y Mindanao, y por otro lado, el *Pinus insularis* Endl., propio de los montes de Luzón, a una latitud de 19°. Otras, como el *Cypholophus macrocephalus* Reinw. y el *C. prostratus* Wedd. (Urticáceas), propio de Tayabas, y otras, en fin, como la *Jatropha curcas* Linn., que habita en Mindanao, Cebú y Panay.

Aparte de esto, basta un ligero examen de los trabajos botánicos sobre Filipinas para cerciorarse de que buen número de las especies de Mindanao, llega hasta la isla de Luzón, y asimismo de que la Flora de Iloilo, Capiz y Panay es idéntica a la de Manila, Bulacán y demás provincias del Norte, con pequeñas diferencias.

Pasando ahora al examen del grupo botánico de Filipi-

nas, cuyas especies o géneros viven asimismo fuera del archipiélago, debemos consignar que lo forman elementos originarios de países, los más diversos y apartados, bien que en proporciones muy distintas. Entre ellos merecen citarse el *Psophocarpus tetragonolobus* DC. y el *Ps. palustris*, del Senegal; la *Portulaca pilosa* Linn. (Ochenáceas), con otras muchas especies americanas; los géneros *Xanthostemum*, *Osbornia*, *Leucopogon*, etc., de Australia; la *Gonfia angustifolia* Vahl., de Ceilán, y, por último, casi todos los géneros de la región austro-occidental de Asia, de la península de Malaca, isla de Borneo y Archipiélago Malayo.

En resumen, el carácter de la Flora filipina es principalmente indo-malayo, por sus familias y géneros, y malayo-filipino, por sus especies, que vienen a darle una fisonomía propia dentro de la región designada por Miquel y los geógrafos antiguos, con el nombre de India acuosa.

Parangón entre la Flora y la Fauna de Filipinas.

Comenzaremos afirmando que ambas pueden calificarse de ricas, principalmente en especies, sin que sea fácil hoy por hoy determinar si una de ellas supera o no a la otra.

Lo que sí resulta cierto es que parece más exuberante y más espléndida la Flora que la Fauna.

En ésta no han pasado a Filipinas muchos mamíferos de Java y Sumatra, pertenecientes a ciertos grupos, fuera de algunas especies bien contadas, o si realmente pasaron, se han extinguido por completo; tampoco han llegado a dichas islas

ni el ave del Paraíso ni los pájaros moscas de América (los Troquílidos); en la Flora ocurre lo contrario, las plantas de Java y Sumatra y aun de las Célebes, córrense por Filipinas, al menos en su mayoría.

Las exploraciones de la antigua comisión botánica española de aquellas islas dan testimonio de que la vegetación montañosa es allí genéricamente idéntica a la del mismo grupo de Borneo y Archipiélago Malayo.

Dentro de las islas Filipinas la difusión de las especies vegetales resulta más amplia y extendida que la que se ha observado en la mayoría de las especies zoológicas. Este fenómeno, cuyas causas expusimos al principio, se halla en relación directa con otro idéntico del que hallamos ejemplo en las aves, a las que corresponde por cierto un papel importantísimo en el transporte de las semillas.

Por otra parte, la circunstancia de hallarse extendidas las mismas especies botánicas por la mayoría de las Filipinas, viene a constituir un indicio de la gran semejanza, si no identidad de constitución geológica de éstas, ya que de ordinario cada familia vegetal exige para su desarrollo un terreno apropiado, clasificándose por este concepto las plantas de *Silicícolas*, *Calcícolas* y *Halofitas*, según exijan para su existencia terrenos silíceos, calizos o salinos, respectivamente.

Si, pues, dentro del mismo clima y latitud las variedades de familias botánicas son resultado inmediato de la diferencia de terrenos, cabe establecer recíprocamente que a una Flora dada corresponde asimismo una gea de idéntica cualidad. Sin embargo, es necesario tener muy en cuenta que el factor citado, cuya influencia en el carácter de la Flora es

indiscutible, pierde una gran parte de su importancia en aquellos países donde la vegetación exuberante de hojas perennes encuentra su principal sustento en las radiaciones de aquel sol tropical y en una atmósfera saturada de humedad y de ácido carbónico. Relacionada también con ésta se halla la presencia de sustentáculos y raíces aéreas de que arriba hemos hablado.

La Naturaleza ha provisto a ciertos árboles de semejantes defensas como un medio de tomar en la proporción conveniente la humedad del suelo durante las épocas de sequías pertinaces, y por otro lado, de sostenerse y luchar ventajosamente con la impetuosidad de aquellos huracanes.

A la mayor representación que allí ostentan las Rubiáceas, Euforbiáceas, Compuestas, Lauráceas, Acantáceas y Mirtáceas, entre las Dicotiledóneas, y las Orquidáceas, Gramináceas, Palmáceas y Zingiberáceas, entre las Monocotiledóneas, corresponden también, juzgando por los datos que hoy poseemos entre los mamíferos, la de los Quirópteros y Cérvidos, y entre las aves, la de las Palomas. Al riquísimo grupo de los Helechos corresponde el de los Insectos, igualmente abundantes, y a la extensión inmensa del área botánica también corresponde paralelamente la de los Coralarios, y en escala menor, la de gran número de especies malacológicas.

La Fauna terrestre de Filipinas, tan semejante cuando no idéntica a la Indo-malaya en los grupos superiores, apenas tiene relación con la australiana, fuera de algunas especies de insectos y muy pocas de aves, comunes a ésta y a la primera.

La Fauna marina de Moluscos y Coelentéreos cuenta ya en ambas numerosas especies iguales, pero en la Flora es donde se destaca principalmente el gran poder emigratorio de las plantas y la superioridad del mismo al compararlo con el de los animales.

No ya sólo especies, sino también bastantes géneros de la Flora australiana, han sido encontrados asimismo en la de Filipinas. Mas aun hasta plantas extratropicales como el *Potamogeton*, la *Chara*, la *Vallisneria* y algunas *Ninfeáceas*, tienen su habitación en dichas islas.

Sin embargo, a pesar del gran número de géneros y especies continentales que vemos incorporadas a la Flora de Filipinas, quédale todavía a ésta su herencia propia, lo que podríamos llamar su patrimonio, por cierto bien espléndido, representado por el grupo nutridísimo de especies típicas, al que ya hicimos referencia.

Con este motivo no dejaremos de recordar aquí un fenómeno digno de mención.

La Fauna de las Antillas contiene un número crecido de formas especiales que le dan carácter, mientras que su Flora es netamente americana. En Filipinas ocurre lo contrario, al menos en parte. La Fauna terrestre puede calificarse de Indomalaya, a pesar de su carácter insular, mientras que la Flora ostenta un número de especies propias más que suficiente para dotarla de lo que podemos llamar *fisonomía filipina*.

Relacionado con este carácter se halla sin duda alguna la cuestión de lo que llama Drude *formas endémicas*.

Designa dicho autor con este nombre al grupo de nuevas formas botánicas originado, por ejemplo, en una isla después

de su separación de un continente o también de su fraccionamiento en otras; y *restos endémicos*, al conjunto de variedades, especies, géneros, etc., que habiendo ocupado en otras épocas áreas extensas dentro de ciertas zonas, han quedado después encerradas en límites muy estrechos.

Por último, reciben el nombre de *plantas endémicas secundarias* todas aquellas variedades morfológicas originadas no de especies indígenas, sino de otras procedentes de países extraños.

El *endemismo* se manifiesta, pues, en una escala que, partiendo de las variedades, se continúa por las subespecies, especies, subgéneros, géneros y tribus, hasta llegar a las familias, aumentando la importancia de la característica geográfica según aumenta la categoría morfológica.

Entre las islas cuyas Floras presentan el carácter citado figuran, según Hemsly, las de Nueva Zelanda, Sandwich y Juan Fernández en el Pacífico, algunas del Índico y Atlántico, y pocas del Báltico.

Refiriéndose dicho autor a las Filipinas, sostiene que su Flora no puede ser equiparada a las Floras de esas islas, porque lejos de aparecer en ella el endemismo, se manifiesta más bien continental, como ocurre con las Floras de Madagascar, islas Británicas, etc., etc.

Hemos visto ya que semejante afirmación no está conforme con los hechos.

Se hace difícil averiguar si es primario o secundario el endemismo de la Flora filipina; pero tampoco puede negarse que dicho carácter se halla bien patente en numerosas variedades y especies y en algunos géneros.

La Fauna de aquellos países ofrece un carácter más continental que el de su Flora; pero no deja de apreciarse el fenómeno en cuestión en la terrestre, sobre todo en los Insectos, y refiriéndonos a la marina, en los Moluscos y Espongiarios.

Ahora bien: ¿cuál es la teoría que puede darnos una clave más o menos segura para explicar semejante fenómeno?

Durante mucho tiempo se acogieron los botánicos a la doctrina de Darwin, sosteniendo que las Floras endémicas de los archipiélagos resultaban de una transformación de especies continentales; pero minada por su base tal doctrina, cree hoy la mayoría de los investigadores que el endemismo animal y el vegetal son resultados de la supervivencia de algunos restos, tanto zoológicos como botánicos, de especies que vivieron en anteriores períodos geológicos, probablemente en el Terciario.

Tales son las consecuencias que se deducen del rápido examen a que acabamos de someter la Fauna y la Flora de Filipinas.

Labor de los españoles en el estudio de la Flora y Fauna filipinas.

No podemos omitir aquí un resumen, aunque sea breve, de los trabajos realizados por los españoles en esta materia.

Se trata de un asunto que conviene recordar ahora, con tanto mayor motivo cuanto que, por un lado, no ha merecido la menor atención de los extranjeros ni casi de los espa-

ños, y por otro sugiere algunas reflexiones que juzgamos conveniente exponer en estos momentos porque constituyen una lección saludable, aunque tal vez poco halagüeña para nosotros (10).

Las primeras noticias relativas a la Fauna y Flora de Filipinas fueron recogidas en 1521 por Antonio Pigaffetta, compañero de Magallanes (11). Se refieren sólo a determinados grupos (Jabalíes, Cocodrilos, Tortugas, etc., etc.), y aparecen a veces enmascaradas por fábulas y consejas completamente absurdas para los naturalistas, pero de cierto valor, si se consideran desde el punto de vista folklórico.

En el mismo «viaje» se mencionan algunas plantas, como el Mijo, el Maíz, el Limonero, el Coco y otras, y se hace una descripción breve del árbol de la canela.

Fracasadas las expediciones de García de Loaisa (1524) y Alfonso de Saavedra (1528), sigue la de Ruiz López de Villalobos en 1542, formando parte de ella, entre otros agustinos, el P. Jerónimo Santiesteban, quien asimismo da noticias de algunas plantas y animales en carta de 1547 al virrey de Méjico (12). Partió la cuarta del Puerto de Navidad en noviembre de 1564, al mando de Legaspi y del Padre agustino Andrés de Urdaneta, y de ella se logró algún fruto más para las ciencias naturales.

En la relación anónima de dicho viaje presentada al Rey Don Felipe II, pueden verse numerosas citas acerca de animales y plantas de aquellos países, y asimismo en la que hicieron de dicha expedición Alfonso de Arellano (13), y además el agustino Fr. Andrés de Aguirre, en carta de 1583 al Arzobispo virrey de Méjico (14).

En una palabra, apenas existe relación de los citados viajes en la cual no puedan leerse detalles más o menos valiosos relativos a la flora y fauna de dichos países. Es claro que distan mucho de ofrecer para la Historia Natural la importancia extraordinaria que ofrece para la Etnografía el cúmulo inmenso de noticias acerca de aquellas razas humanas contenido en esas relaciones; mas no por eso cabe discutir su valor de primeros materiales para cimentar esa ciencia en lo que respecta al Extremo Oriente, y para formar un juicio aproximado acerca de la distribución de las especies animales y vegetales en la superficie del Globo.

En 1572 salieron de las prensas de Madrid los *Discursos de las cosas aromáticas, árboles y frutales, etc., de la India oriental*, escritos por Juan Fragoso (15), y en ellos se habla de la Canela de Filipinas y se describen ligeramente el Tamarindo, el Ruibarbo y algunas plantas más de aquellas regiones.

Siguió a esta obra la *Historia general de los hechos de los castellanos en las Islas y Tierra Firme*, escrita por D. Antonio de Herrera e impresa en 1601 (16), y también aparecen aquí noticias de interés para la Historia Natural de Filipinas.

Ocho años más tarde (1609) publicó D. Bartolomé Leonardo de Argensola su *Conquista de las islas Molucas* (17), y con este motivo dedica varias páginas a la Fauna y Flora de Filipinas, consignando informes de valor positivo por lo abundantes y exactos. Contemporáneo de Argensola fué también el P. Rodrigo Aganduru Moriz, agustino recoleto, quien nos legó en su *Historia general de las islas occidentales* (18) datos muy curiosos, en especial acerca de los elefantes observados por él en Manila y en la India, y que abundaban, según pa-

rece, en algunas islas de Filipinas, donde terminaron por extinguirse. Igual conducta siguió en el mismo siglo xvii el Padre Francisco Condes en su *Historia de Mindanao, Joló y sus adyacentes* (19), donde nos ofrece un resumen de la Flora y Fauna de la isla de Biliran, así como de las correspondientes a las dos anteriores. Aunque abundan en las descripciones las fábulas y consejas, no dejan, sin embargo, de ofrecer interés, tanto por su antigüedad cuanto por ser la mayoría *fruto de observaciones personales y directas*.

A semejanza de la anterior, consigna el P. Santa Inés, también franciscano, algunos datos acerca de plantas y animales de Filipinas en la breve descripción de éstas, que figura al frente de la *Crónica de la Provincia de San Gregorio*, impresa el año 1675 en Manila (20). Dicho religioso menciona entre las plantas de aquellas islas varios frutales procedentes de Méjico, y hace notar la mejora de las frutas, experimentada con motivo de semejante cambio.

A esta época pertenece también el *Libro de las medicinas de esta tierra, y declaraciones de las virtudes de los árboles y plantas que están en estas islas Filipinas*, compuesto por el P. Ignacio Mercado, religioso agustino (21). La necesidad de proporcionar a los enfermos medicamentos eficaces y fáciles de adquirir, indujo a dicho Padre a buscarlos en las plantas de aquel país, estudiando sus virtudes curativas durante muchos años, y consignando después en dicha obra los resultados de numerosas experiencias, que comenzó por hacer en sí mismo. Simultáneamente fué dibujando las plantas e iluminándolas al natural, hasta formar un álbum de 300 láminas. Este libro circuló manuscrito por todo Filipinas, prestando impor-

tantísimos servicios, y vió más tarde la luz pública en la *Flora de Filipinas*, 3.^a edición.

En 1611 compuso un *Tratado de plantas medicinales indígenas*, de dicho país, el P. Blas de la Madre de Dios, religioso franciscano, obra que se conmemoraba en el Convento que tenían en Manila los Padres de esa Orden (22).

Siguió a esta obra la *Historia Natural del sitio, fertilidad y calidad... de las islas Visayas* (23), escrita por el P. F. I. Alsina (S. J.), y en ella dejó consignadas curiosas noticias botánicas de las islas de Cebú, Samar y Leite, y lo mismo en lo referente a mamíferos, aves, reptiles, peces e insectos.

Un año más tarde terminó Fr. José de Valencia, lego franciscano, su trabajo botánico titulado *Flora Filipina*, en la que con minuciosidad se describen las raíces y hierbas, sus figuras, sitios donde se crían y sus virtudes medicinales, mas no llegó a publicarse (24).

A pesar de esto, es un hecho indiscutible que desde el arribo de los españoles a Filipinas, hasta terminar el siglo xvii, nunca faltó quien cultivase la Historia Natural, o por lo menos quien recogiese datos y noticias más o menos numerosas y concretas acerca de plantas y animales de aquellos países.

Semejante labor fué obra exclusiva de los misioneros, debido principalmente a que por entonces eran casi los únicos españoles que se aventuraban a surcar la inmensidad de las aguas del Pacífico. Faltó en España una Compañía comercial que enviase comisionados científicos a Filipinas para estudiar sus producciones, a semejanza de los que había enviado a ava con ese fin la Compañía holandesa de las Indias, dirigi-

da por Juan de Laet. Por otra parte, había para nosotros en el Nuevo Mundo un campo de investigaciones inmenso, y por añadidura mucho más próximo a España que aquellas islas del Extremo Oriente, y es natural que a él se dirigiesen con preferencia los hijos de la Metrópoli, relegando a segundo término cuanto se relacionaba con las Filipinas. Por eso no llegaron a éstas ni Gonzalo Fernández de Oviedo, el famoso cronista que nos legó la joya científica de su *Historia general y natural de las Indias, islas y Tierra Firme del mar Océano*, después de ocho viajes a éstas, ni el Dr. Francisco Hernández, explorador del suelo mejicano durante los años 1570-1577.

La empresa de dar a conocer las producciones animales y vegetales de Filipinas vino a recaer por necesidad en manos de los misioneros, y éstos trataron de llevarla a cabo simultaneando la evangelización de aquellas gentes con el estudio de dichas producciones. Ciertamente que los trabajos acerca de la Flora y Fauna de esas islas, hechos en los siglos XVI y XVII, resultan inferiores a los del citado Francisco Hernández y a otros de naturalistas extranjeros de aquella época, como Gesner, Aldrovando, Juan Ray, etc., etc.; pero no debe olvidarse que todos estos eran personas consagradas por su cargo a esos estudios y provistos de medios abundantes para lograr el máximum de fruto, mientras que los misioneros, ni por su carrera ni por su ministerio estaban destinados, ni menos obligados, a cultivar tales materias. A pesar de ello lo hicieron gustosos en los siglos XVI y XVII, según hemos visto, y más aún en el siguiente, como vamos a demostrar.

En los comienzos de la centuria décimooctava (1712) publicó el P. Clain (S. J.) su obra titulada *Remedios fáciles para diferentes enfermedades*, etc. (25), en la cual se describen algunas plantas de aquel país, se dan a varias nombres técnicos, y se añade una lista copiosa de los nombres vulgares en aquellos dialectos. Siguieron a ese trabajo otros de la misma índole, compuestos, respectivamente, por los PP. Fernando de Santa María, dominico, y Alejandro Cacho, Juan del Viso e Hipólito Casiano, agustinos (26).

En 1838 dió a la imprenta su *Crónica de la Provincia de San Gregorio de Filipinas* el P. Francisco de San Antonio, religioso franciscano, y en esa obra aparece una larga introducción, que podemos calificar de verdadero avance en el estudio del volcanismo y terremotos de aquellas islas, y más todavía en el de sus plantas y animales (27).

A mayor abundamiento, figura entre los pareceres que la encabezan un extenso «sentir» del jesuíta P. Murillo, en el cual nos traza éste un cuadro sintético de la Flora y Fauna filipina.

El P. Concepción, agustino recoleto, nos ofrece asimismo en su *Historia de Filipinas* (28) un breve resumen de los animales y plantas más comunes allí, describiendo con muchos detalles el *Galeopithecus philippinensis* Wath., y el *Buceros hydrocorax* Linn., ave curiosa llamada por los indígenas *Calao*, y también *Reloj*, por cantar siempre a horas fijas.

No dejaremos de citar aquí al P. Casimiro Díaz, agustino (29), quien consignó también en su crónica respectiva noticias interesantes sobre producciones vegetales y animales de aquel país.

Quedan todavía dos obras de esta época, que merecen especial atención. Nos referimos a la *Historia de Filipinas*, escrita por el P. Juan Delgado (S. J.) (30), y al *Estadismo de Filipinas*, del P. Joaquín Martínez de Zúñiga, religioso agustino (31).

Hallamos en la primera un tratado completo de Zoología y Botánica de aquellos países, con arreglo a los conocimientos de entonces o sea de la primera mitad del siglo XVIII.

En aquélla figuran ocho tratados en que se describen, respectivamente, los árboles que se crían en los llanos, los frutales, los propios de los montes de aquellas islas, etc., etc., y cuatro más dedicados a las aves, cuadrúpedos, reptiles, peces, crustáceos y zoofitos. Aunque carezcan las descripciones de rigor científico, cual ocurre con todas las de aquella época, ofrece, sin embargo, el presente libro datos muy valiosos en lo que respecta a los usos de las plantas y a las costumbres e instintos de los animales. Se hace constar asimismo la existencia de elefantes en Joló, donde sin duda se extinguieron en fecha posterior.

La obra del P. Zúñiga fué redactada a raíz de un viaje por aquellas islas, acompañando al capitán general D. Ignacio de Álava. Está escrita con criterio más amplio y comprensivo, y sin descender a detalles propios de un Tratado de Historia Natural; pero las noticias que contiene acerca del volcanismo y de las producciones naturales de aquel país resultan de gran interés, por lo numerosas y ajustadas a la realidad.

Aparte de los individuos arriba citados pertenecientes a

Corporaciones religiosas, contribuyeron también allí al progreso de las ciencias naturales en el mismo siglo dos españoles, cuyos nombres y trabajos merecen de nosotros un recuerdo. Llamábanse aquéllos D. José García de Armenteras y D. Juan de Cuéllar. Debemos al primero algunos estudios sobre la golondrina de nido comestible o *Callocalia fuciphaga* Thumb., y variedades de arroz de Filipinas (32), y al segundo la descripción del árbol de la canela, y curiosas observaciones acerca del procedimiento para mejorar su calidad en aquellas islas (33). Fué también éste un corresponsal muy activo del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, que le debe numerosas colecciones.

He aquí la reseña de los principales trabajos acerca de la Historia Natural de Filipinas, realizados por los españoles durante el siglo XVIII.

Aunque su carácter es puramente morfológico y de orientación práctica, constituyen sin duda un verdadero progreso con respecto a lo que se hizo en épocas anteriores con relación a esas materias, y son además una prueba del interés que inspiraron siempre éstas a los misioneros y demás españoles allí residentes.

A pesar de labor tan meritoria es necesario reconocer que faltaba un estudio completo de la Flora y Fauna filipinas, calcado en moldes rigurosamente científicos, y a tal empresa sólo podía darla cima una comisión de hombres de ciencia, consagrada exclusivamente a realizarla. Así lo comprendió el Gobierno del Rey Don Carlos IV, y decidido a subsanar semejante deficiencia organizó la expedición de las corbetas «Descubierta» y «Atrevida», nombrando para Jefe

de la misma al Capitán de navío D. Alejandro Malaspina, propuesto por el Excmo. Sr. Bailío D. Antonio Valdés, Ministro de Marina.

El objeto de aquélla era levantar planos, cartas hidrográficas y derroteros que pudieran guiar con acierto a la poco experta navegación mercantil e investigar el estado político y producciones naturales de los países que hubiesen de visitar (34).

Eligiéronse para segundo de la escuadra a D. José de Bustamante, y para Oficiales de la misma, a los marinos D. Ciriaco Ceballos, D. Dionisio Alcalá Galiano, D. Felipe Bauza, D. Cayetano Valdés, D. José Espinosa y Tello y D. Juan Gutiérrez de la Concha. Dispuso asimismo el Rey que se incorporasen a ella los naturalistas D. Antonio Pineda, su hermano D. Arcadio, D. Luis Nee, D. Tadeo Haenke y cuatro dibujantes.

El 30 de julio de 1789 partieron de Cádiz las corbetas, y después de visitar Montevideo, Malvinas, Valparaíso, Callao y otros puertos americanos, hicieron rumbo a Filipinas, fondeando en la bahía de Manila el 26 de febrero de 1792. Mientras los marinos trazaban planos y cartas hidrográficas, dedicáronse Pineda, Nee y Haenke a recorrer las islas, trabajando el primero la Zoología, el segundo la Botánica y Haenke en la Geología y Mineralogía. Estudiaron cuidadosamente el estado político del país en sus diversos aspectos, hicieron colecciones valiosas no sólo de objetos de Historia Natural, sino de manuscritos e impresos relativos a Filipinas, y en fin, reunieron todo el material necesario para escribir una obra científica que hubiese constituido un monumento verdaderamente glorioso para España.

El 14 de noviembre de 1792 levaron anclas las corbetas en la bahía de Manila, iniciando el viaje de regreso, no sin haber pasado sus tripulantes por el amargo trance de perder a su compañero D. Antonio Pineda, fallecido a principios de julio del año citado, en el pueblo de Badoc (Ilocos Norte); el 21 de septiembre de 1794 dieron fondo en la bahía de Cádiz, a los cinco años y dos meses de haber salido de ella.

Grandes fueron los resultados obtenidos por la expedición Malaspina, lo mismo en lo que respecta a las ciencias físicas y astronómicas, que a las naturales; al estudio del estado político y social de los pueblos visitados, que al de las cuestiones etnográficas y antropológicas. Baste decir que el material preparado por los marinos debía formar, una vez impreso, siete tomos en folio, de setecientas páginas cada uno, y cinco, de volumen idéntico, el de los naturalistas. Los dibujos de plantas, parte iluminados, forman cuatro volúmenes, y los restantes ascienden a centenares y constituyen maravillas de arte, que causaron admiración profunda cuando fueron presentados algunos de ellos en la Exposición de Filadelfia el año 1876.

Los apuntes de Pineda contienen principalmente descripciones numerosas detalladas y de tecnicismo científico, relativas a varios murciélagos, bastantes aves y algunos reptiles. La topografía del terreno, los componentes de éste, las costumbres de los indios, su número en muchos de los pueblos, y en fin, multitud de datos, hijos de una observación perseverante, fina y profunda, ocupan buena parte de dichos apuntes, a los que pone término el estudio anatómico del cocodrilo de Filipinas. ¡Lástima grande que no hubiese po-

dido completarlos y darlos forma como hizo con los de América. Igual suerte corrieron los trabajos de D. Luis Née y D. Tadeo Haenke. Sólo algunas especies botánicas fueron descritas por Prest, en sus *Reliquiae Haenkeanae*, y por nuestro Cavanilles, en sus *Icones et descriptiones plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt aut hortis hospitantur*.

Tales son las campañas llevadas a cabo por los españoles en las postrimerías del siglo XVIII para hacer la Historia Natural de Filipinas. ¿Por qué no salió de sus cimientos un monumento científico, cuyos materiales habían costado a los expedicionarios tantos sacrificios y desvelos, y al erario español tan fuertes sumas?

No procede investigar aquí las causas de tan lamentable fracaso, sólo advertiremos que influyó no poco en él la prisión y destierro del insigne Malaspina, víctima según parece de una intriga palaciega. El hecho es que los estudios sobre la Fauna y Flora de aquellos países no lograron más provecho del viaje mencionado que el de los que acabamos de enumerar.

Todos sabemos las guerras y turbulencias que asolaron a España desde los mismos albores del siglo XIX hasta su terminación. Aparte de esto, el entusiasmo de la época de Carlos III y parte de la de Carlos IV por el desarrollo de las ciencias naturales, se extinguió por completo en los comienzos del siglo; no había que esperar ni nuevas expediciones científicas ni nuevos esfuerzos de los poderes públicos para que se estudiasen las producciones naturales de Filipinas. Felizmente y en contra de toda previsión surgió en esa época el hombre providencial que había de llevar a cabo la em-

presa magna de escribir la Flora de Filipinas. Ese hombre fué el religioso agustino P. Manuel Blanco.

En 1805 llegó a las dichas islas, y poco después comenzó a sentir verdadero anhelo por conocer aquella vegetación tropical, opulenta y grandiosa que le rodeaba y atraía cada vez más, invitándole a estudiarla. Es verdad que su capital científico para acometer semejante empresa estaba reducido a la lectura de algún que otro libro de Historia Natural, que su biblioteca botánica no contaba con más obras que el *Sistema Vegetabilium*, de Linneo, y que sus maestros no eran otros que la misma Naturaleza; mas a pesar de ello no cejó en su empeño. Disponía para lograrlo del instinto y de la constancia del verdadero investigador, de notable capacidad mental y de una voluntad poderosa para vencer toda clase de obstáculos. Provisto de semejantes armas dió principio a su campaña botánica y perseveró firme en ella hasta obtener el triunfo, hasta terminar su *Flora de Filipinas*.

Parecía natural que aspirase a imprimirla después de tantos y tan prolongados esfuerzos como había empleado en su preparación, mas no fué así. El P. Blanco tenía un concepto tan poco halagüeño de su obra que se negó en absoluto a presentarla ante el público, a pesar de las reiteradas instancias de muchos amigos y admiradores; sólo accedió a ello cuando se interpuso la entonces Reina Gobernadora, Doña María Cristina, haciéndole saber sus reales deseos de que se diese a la prensa. En 1837 apareció por primera vez aquella, y contra lo que su autor esperaba, constituyó la publicación un verdadero acontecimiento científico.

Formaba un volumen de ochocientas ochenta y siete pá-

ginas en 4.º, encabezado con un tratado de Filosofía botánica, al que seguía la descripción de novecientos sesenta y cinco géneros, entre los cuales había doce completamente nuevos para la ciencia. El número de especies también descritas ascendía a cuatro mil, de éstas ciento treinta nuevas también para la Botánica.

Al lado de los nombres científicos colocó el P. Blanco los vulgares, en Tagalo, Bicol, Visayo, Ilocano y Pampango, y al pie de cada una de las descripciones la localidad o localidades correspondientes a cada especie, los usos industriales y médicos de la misma, y si eran exóticas, la región de donde procedían y el nombre del que las había introducido en Filipinas. Los Profesores Blume, Alfonso Decandolle y Lindley fueron los mayores entusiastas del P. Blanco. El primero dedicó a éste, con el nombre de *Blancoa*, un género de las Palmáceas, y a la *Flora*, un estudio profundo y detenido; el segundo cita constantemente en su *Prodromus* a dicho Padre, colmándole de justos elogios, y por último, el tercero, o sea Lindley, sabiendo que la *Blancoa* de Blume no era aceptada por la ciencia, dió también el nombre de *Blancoa* a un nuevo género que sólo tiene una especie, la *Blancoa canescens*, endémica de Australia occidental.

Sorprendido gratamente el P. Blanco por un éxito para él inesperado, dióse con el mayor ahinco a revisar su *Flora* y a entregarse más y más a las investigaciones botánicas, y ocho años después se tiraba, en la capital de Filipinas, la segunda edición, corregida y aumentada. Por desgracia no llegó a verla su autor, que rindió culto a la muerte el día 1.º de abril de 1845.

Los trabajos del P. Blanco fueron continuados por un hermano de hábito, el P. Antonio Llanos, discípulo aventajado de aquél, heredero de sus entusiasmos y aficiones a las ciencias naturales, varón de sólida y extensa cultura y trabajador infatigable.

Seis años después del fallecimiento del P. Manuel Blanco (1851), publicó el P. Llanos un trabajo titulado *Fragmentos de algunas plantas de Filipinas no incluidas en la Flora de estas islas, en la primera ni segunda edición*. En él se describen veintinueve especies de plantas Dicotiledóneas, pertenecientes a veinticuatro géneros y diecisiete familias; cincuenta y dos de Monocotiledóneas, distribuidas en veintisiete géneros y seis familias, y quince Criptógamas, pertenecientes a diez géneros y ocho familias.

En 1858 vió la luz pública, en los *Anales de la Real Academia de Ciencias de Madrid*, un nuevo estudio del citado Padre con el título siguiente: *Apendix vive tentamen aliud novi supplementi ad Floram Insularum Philippinarum secundae editionis cum revisione aliquorum quae in ea continentur*, en el cual se identifican sesenta y ocho especies publicadas por el P. Blanco y se describen o enumeran otras muchas de aquel archipiélago.

Con fecha anterior aparecieron, en la *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, las descripciones del *Gonocephalum Luzoniense*, de la *Gobantesia Macluluban* (género nuevo), del *Panisetum alopecuroideum* y del *Mimusops erythroxydon* Boy.

Aparte de su labor botánica, nos dejó todavía el P. Llanos un trabajo titulado *Pájaros de la provincia de Bulacan*

y otro acerca del Monte Arayat y su altura sobre el nivel del mar.

En la Exposición Universal de París de 1867 presentó dicho Padre numerosas muestras de productos industriales de Filipinas, mereciendo ser premiado, y en la de Filadelfia de 1876 obtuvo asimismo medalla y diploma por una colección de hierros de Angat y otra de cobres de Mancayan, enviados también por él.

Como veis, a pesar de lo apartado de aquel país y del forzoso aislamiento en que allí se vivía, los misioneros no eran ajenos al movimiento científico de los pueblos más cultos y adelantados.

El P. Antonio Llanos sostuvo prolongada correspondencia epistolar con los botánicos Decandolle, enviándoles además numerosas plantas. Estos, por su parte, correspondieron noblemente a las atenciones de su amigo al citarle repetidas veces con elogio en el *Prodromus*. Le dedicaron también, Alfonso, el *Quercus Llanosii*, y Casimiro, hijo de aquél, la *Aglaia Llanosiana*. Lo mismo hicieron Muller y J. E. Duby, dedicándole, el primero, el *Phyllantum Llanosianum*, y el segundo, el *Hypnum Llanosii*. Tales son los trabajos del P. Llanos acerca de la Flora de Filipinas y el aprecio con que fueron recibidos por los botánicos más famosos contemporáneos de aquél.

Por los años de 1870-73 agotáronse los ejemplares de la *Flora*, del P. Blanco, y fué necesario reimprimirla de nuevo. Felizmente regían entonces la provincia del Santísimo Nombre de Jesús, de Filipinas, superiores de visión muy clara y también de grandes arrestos, y surgió, como resultado natural de tan relevantes cualidades, el proyecto de dar a luz una

edición monumental de la Flora de Filipinas en magnífico papel de hilo, con centenares de láminas en colores, e incluyendo en ella los trabajos de los PP. Mercado, Blanco y Llanos. Se nombró a los PP. Andrés Naves y Celestino Fernández-Villar para que viajasen por las islas estudiando sus plantas y completasen los trabajos arriba citados, preparando así una obra en consonancia con los últimos adelantos de la ciencia. En 1874 dieron principio dichos Padres a sus exploraciones, y hemos de consignar aquí no ya la hospitalidad afectuosa con que fueron recibidos por los párrocos y misioneros de todas las provincias de Filipinas, sino también el entusiasmo que manifestó buen número de aquéllos por el éxito de la obra que se proyectaba. De aquí provino el apoyo decidido que hallaron los PP. Naves y compañero en muchos de sus hermanos de hábito, y asimismo en el P. Narciso de Jesús María, agustino recoleto, y hasta en el Ilmo. Sr. D. Mariano Cuartero, dominico, Obispo de Jaro; todos estos se constituyeron en corresponsales botánicos de dichos Padres, enviándoles ejemplares numerosos de plantas que fueron de gran utilidad.

Otra persona merece aquí un recuerdo de gratitud que gustosos le tributamos; es el Excmo. Sr. D. Sebastián Vidal y Soler, Ingeniero de Montes y gloria de este Cuerpo. Su entusiasmo por tal empresa, sus autorizados consejos y su biblioteca contribuyeron eficazmente al éxito de la misma, según lo dejó consignado en el prólogo de la obra el P. Fernández-Villar.

En 1877 apareció el primer tomo de esta edición de la *Flora de Filipinas*, y en los de 1878 y 79 salieron asimismo de

las prensas los tomos segundo y tercero, respectivamente. Ocupaba los tres volúmenes la *Flora* del P. Blanco, en latín y castellano, esmeradamente corregida por el P. Fernández-Villar.

En 1880 vieron la luz pública dos grandes tomos de láminas y el cuarto de texto, con los trabajos citados de los PP. Mercado y Llanos y la *Novissima Appendix ad Floram Philippinarum*, etc., hecha por los PP. Celestino Fernández-Villar y Andrés Naves.

Esta última comprende todas las investigaciones llevadas a cabo por ambos botánicos para complementar la obra en cuestión. Corresponde al primero la parte de las Dicotiledóneas. En ella se citan o se describen cinco formas, cinco subvariedades, trescientas cuarenta y nueve variedades y dos mil quinientas setenta y una especies pertenecientes, respectivamente, a ochocientos cuarenta y un géneros, distribuídos en ciento veintiséis órdenes.

En la que corresponde a las Monocotiledóneas se mencionan o se describen veinticinco subvariedades, doscientas setenta variedades y mil cuatrocientas veinticinco especies, pertenecientes a trescientos veinticinco géneros y veintiséis órdenes. Por último, figuran en las Acotiledóneas dos formas, once variedades y cuatrocientas ochenta y tres especies, pertenecientes, respectivamente, a cincuenta y ocho géneros, distribuídos en tres órdenes.

Antes de llegar a este resultado revisaron los PP. Fernández-Villar y Naves cuantas descripciones de plantas filipinas se hallaban dispersas en trabajos de botánicos, así españoles como extranjeros, encontrándose con que muchas de dichas

descripciones estaban mal hechas, otras repetidas y en algunas había confusión de especies. Así lo hace constar el Padre Celestino Fernández-Villar.

El método adoptado en la distribución de los grupos botánicos fué el natural, establecido por Alfonso Decandolle en su *Prodromus*, aunque siguiendo en gran parte a Benthán y Hooker en la parte de las Dicotiledóneas, y a Hunt, Miquel y Payer en la de las Monocotiledóneas.

A pesar de la parsimonia con que han procedido los autores de la *Novissima Appendix ad Floram Philippinarum* en la creación de nuevos géneros, especies y variedades, el Padre Naves dió a conocer por primera vez bastantes de las últimas y además la nueva Mimosácea, que denominó *Prosopis Vidaliana* en honor de D. Sebastián Vidal y Soler.

En cuanto al P. Fernández-Villar, creó el género *Vidalia* (Gutíferas), dedicado también al mismo Vidal y Soler, y describió once nuevas especies y no pocas variedades. Todas las descripciones están hechas con gran detalle, orden y claridad, pudiendo equipararse a las que constan en las obras de los botánicos más competentes.

Las citas casi continuas que se hacen en la *Flora Filipina* de las obras botánicas más notables relativas a Java, Sumatra, Cochinchina, India, Japón, etc., permiten que pueda formarse, por medio de ellas, un concepto bastante exacto de la riqueza y caracteres que corresponden a los grupos vegetales de dichos países.

Otra ventaja ofrece asimismo la *Novissima Appendix ad Floram Philippinarum* con respecto a las floras descritas por Miquel, Hooker y demás, de Java, Ceilán y regiones del Ex-

tremo Oriente. En éstas se citan las localidades de una manera vaga y harto imperfecta, mientras que en aquélla se hace siempre de un modo concreto y determinado, añadiendo además, en la mayoría de los casos, la frase *vidi vivam in oppidis tali et tali* (la observé viva en los sitios tal y tal).

También tuvieron los autores de la *Flora de Filipinas* el gran acierto de anotar cuidadosamente, al pie de cada descripción o cita de plantas, la circunstancia de ser conocidas o desconocidas de los indios, y, caso de conocerlas, cuál era el nombre vulgar que se les daba. Este detalle, al parecer insignificante, ofrece la ventaja de saber el número y clase de plantas conocidas allí por los indígenas y de servir de indicio seguro para distinguir las propias del país de aquellas otras que han sido importadas, ya que éstas conservan siempre los nombres vulgares castellanos, mejicanos, chinos, etc., según el punto de origen, mientras que los de aquéllas son tagalos, ilocanos, gilgainos o de otros dialectos malayos. Aparte de esto, la colocación de los nombres vulgares al lado de los científicos facilitaba el manejo de la obra y, por consiguiente, el estudio de las plantas de aquel país a los muchos de sus hijos que conocían la lengua española.

He aquí la empresa llevada a cabo por los religiosos agustinos de la provincia del Santísimo Nombre de Jesús, de las Islas Filipinas, al publicar la Flora de este país. De ésta dijo el ilustre botánico D. Sebastián Vidal y Soler «que quedará en la ciencia como un esfuerzo colosal de inteligencia y entusiasmo, realizado con pocos elementos auxiliares y menos tiempo disponible».

Así lo han reconocido los jurados de las Exposiciones

Universales de Filadelfia, Amsterdam, Barcelona, Madrid y Manila, al conceder a esta obra los primeros diplomas y premios de honor.

Y ahora, señores, debo exponer aquí una consideración sobre el contraste que aparece entre la conducta de los Poderes públicos españoles en esta materia y el celo y actividad demostrados por la Provincia de Agustinos de Filipinas al publicar la obra de que acabamos de ocuparnos.

Mientras una Corporación misionera empleaba los talentos y actividades de sus miembros más capacitados en el estudio de la vegetación filipina, es decir, en una empresa que, ciertamente, no era de su incumbencia; mientras dicha colectividad religiosa invertía en publicar la *Flora de Filipinas* la importante suma de *sesenta mil pesos*, aun convencida de que la empresa era económicamente ruinosa, yacían ocultas y olvidadas en los archivos españoles la *Flora Cumanensis*, escrita por Pedro Loeffling en 1755-56; los dos últimos volúmenes de la *Flora Peruviana et Chilensis*, de D. Hipólito Ruiz y don José Pavón; la *Flora de Nueva Granada*, con sus 6.000 láminas, que no tienen rival en el mundo, obra de D. José Celestino Mutis y de sus discípulos D. Eloy Valenzuela, Fr. Diego García, religioso franciscano; D. Juan José D'Elduyar y otros más; la *Flora Guatemalensis*, de D. José Mociño; la *Flora Novae Hispaniae*, de éste y D. Martín Sesse, y los estudios de la Fauna de Méjico, de D. Jaime Senseve y D. José Longinos; los trabajos de D. Tadeo Haenke, sobre la flora andina, y en fin, para no hacerme interminable, los manuscritos de D. Antonio Pineda relativos a la gea y fauna de Buenos Aires, Malvinas, Puerto Deseado, San Carlos de Chiloe, Chile, Guaya-

quil, Perú, etc., etc. Todo este patrimonio científico, acumulado a costa de tantos dispendios por parte de España y de tantos esfuerzos, privaciones y sacrificios llevados a cabo por los naturalistas y exploradores; todo esto, cual colección de trastos viejos relegados a un desván, así ha pasado a los archivos o también a manos de particulares, y en ellos ha permanecido durante todo un siglo y... en ellos permanece al presente con perjuicio de la ciencia, con mengua de nuestro nombre y fama.

Yo abrigo la esperanza, hoy más que nunca, de que no ha de faltar un Gobierno libertador que redima tales joyas científicas del incalificable cautiverio en que yacen, sacándolas a la luz pública. Yo confío en que las autoridades que rigen hoy los destinos de la nación española no darán lugar a que puedan repetirse más estas frases, consignadas por el famoso botánico Lagasca en sus *Amenidades Naturales de las Españas*, el año de 1811: «Tales son los frutos del descuido y poca ilustración de un Gobierno: malograr el fruto de infinitas expediciones, después de haber gastado en ellas más caudales, acaso, que todas las naciones juntas.»

Si una Corporación religiosa no vaciló en sacrificar en la empresa de que arriba hemos hablado cantidades crecidas, menos debe vacilar el Gobierno de un pueblo culto en hacer esto mismo, dando a luz toda una serie de monumentos científicos, cuyos materiales, reunidos a costa de tantos esfuerzos, llegaron hasta nosotros como herencia de pasadas generaciones.

Perdonadme esta pequeña digresión, hija de un sentimiento de patriotismo, y volvamos a nuestro tema. Mientras

los PP. Fernández-Villar y Naves daban a la imprenta la tercera edición de la *Flora de Filipinas*, recorría los montes de aquel país el ya citado Ingeniero D. Sebastián Vidal y Soler, acumulando materiales para su Flora Forestal de Filipinas. Mediaban entre éste y el P. Celestino Fernández-Villar relaciones de amistad muy estrechas, y fruto de las mismas fué el apoyo que mutuamente se prestaron, proporcionando uno a otro las plantas de su especialidad respectiva.

Fué asimismo de gran importancia para el Sr. Vidal y Soler la hospitalidad que halló siempre en todos los conventos, el celo como desempeñaban los misioneros cuantos encargos de plantas les confiaba, y, sobre todo, el interés con que cumplieron la tarea nada fácil de infundir en el ánimo de los indios el respeto y la consideración hacia él. Este detalle último, al parecer de tan poca monta, representaba mucho para el ilustre botánico, quien se lamenta en el prólogo de su citada obra de no poder herborizar sin mengua de su prestigio, porque los indios se burlaban de él, tomándole por un *zaca-tero*, es decir, por un segador de forraje.

En 1883 salió de las prensas la *Sinopsis de las familia y géneros de plantas leñosas de Filipinas*, por el Sr. Vidal y Soler (35), y poco después el *Catálogo sistemático de las plantas fanerógamas coleccionadas en dicho país*, por Cuming (36), y la *Revisión de las plantas vasculares de Filipinas*, del mismo autor (37).

Los trabajos de D. Sebastián Vidal y Soler ostentan siempre el sello del talento, de la competencia en materias botánicas, y de una preparación paciente y esmerada.

Por esta época (1883) publicó su *Historia Natural*, en Manila, el P. Martínez Vigil, religioso dominico, después Obis-

po de Oviedo, y en ella ocupan lugar preferente la Fauna y Flora de Filipinas.

También dedicaron su atención a éstas, aquí en España, los Dres. D. José Gogorza, autor de un concienzudo trabajo titulado *Datos para la Fauna filipina*; D. Ignacio Bolívar, al que debemos numerosos e interesantes trabajos entomológicos acerca de Filipinas; D. Joaquín González Hidalgo, cuyo estudio sobre la malacología de aquellas islas han visto la luz pública, merced al celo y al desprendimiento de esta Real Academia, y recientemente mi querido amigo el ingeniero D. Florentino Azpeitia, que acaba de ofrecernos una monografía completísima del *Conus Gloria Maris* de dichas islas.

* * *

Por último, en las postrimerías de la dominación española en dichas islas (1896), imprimió el dominico P. Casto Elera su *Catálogo sistemático de la Fauna de Filipinas*, en tres gruesos volúmenes. Esta obra, que supone desde luego un esfuerzo extraordinario, tiene el mérito de su abundantísima bibliografía, en la cual viene a registrarse cuanto ha visto la luz pública en libros y revistas, tanto españolas como extranjeras, acerca de todos los grupos zoológicos de aquel archipiélago.

El P. Elera presentó este *Catálogo* como un avance a su proyectado estudio sobre la Fauna de Filipinas, del cual dejó numerosos apuntes, pero no le fué posible llevarlo a cabo. Era demasiada labor para una sola persona.

Todavía, en 1915, dieron los Padres dominicos a la im-

presenta las notas y descripciones de mamíferos encontradas entre los papeles de aquél, precedidas de un prólogo del Padre Florencio Llanos.

Merece asimismo un puesto de preferencia entre los que han contribuído al conocimiento de la Zoología de aquel país, nuestro querido amigo el Dr. D. Domingo Sánchez, primero que describió en extensa y concienzuda memoria el *Xylotrechus*, es decir, el insecto que produjo tantos estragos en los cafetos de aquel país.

Fué, además, el Sr. Sánchez un explorador infatigable que recorrió aquellas islas, pudiendo contársele entre los poquísimos que se arriesgaron a penetrar en los bosques vírgenes de la isla de Mindoro. A él debe también el Museo Nacional de Ciencias Naturales de esta Corte colecciones zoológicas de gran importancia, hechas en aquel país durante los años de su permanencia allí.

Gracias a sus esfuerzos y a los de Baranda, Montero, Fungairiño, Busto, Pérez Maeso y Mazarredo, puede ostentar hoy nuestro Museo Nacional de Ciencias Naturales una representación bastante numerosa de la Fauna filipina.

He aquí, señores, un breve resumen de los trabajos que deben a España la Botánica y Zoología de nuestras antiguas posesiones del Extremo Oriente. Un representante de Norteamérica, en el Congreso forestal celebrado en Italia hace seis meses, se ha permitido afirmar que nuestra labor era poco menos que nula en lo que respecta al estudio de la Fauna y Flora filipinas. Semejante reproche carece de fundamento, como acabamos de ver. Las obras botánicas de los P. Blanco y compañeros y las de D. Sebastián Vidal y So-

ler, pueden figurar dignamente al lado de lo mejor de su género que otras naciones han producido en aquella época, y respecto a las demás ramas de la Historia Natural, aun prescindiendo de cuanto hemos hecho en los siglos xvii y xviii, podemos presentar ante el mundo científico trabajos de tanta importancia como los ya citados de Abella y Centeno sobre Geología, los del Dr. González Hidalgo sobre Malacología, y los de mi querido maestro el Dr. Bolívar sobre Entomología. Suponemos que el representante de los Estados Unidos no se hará asimismo el deshonor de poner en tela de juicio la calidad excelente de tales producciones, ni la competencia de quienes las escribieron. Si los españoles no han hecho más en esta materia es porque perseguían ideales más elevados, y a éstos subordinaban lo principal de su labor hasta conseguirlos.

España y sus misioneros, y sus hombres civiles y militares, no fueron a explotar aquellos países ni a exterminar las razas que los poblaban; fueron, ante todo y sobre todo, a formar un pueblo culto, civilizado, sano, y para ello procuraron penetrar en su espíritu estudiando su sociología, sus costumbres y sus lenguas. Por eso lograron allí tanta importancia, desde la misma expedición de Magallanes, los trabajos etnográficos, y más aún los filológicos, de los que podemos asegurar que no tienen rivales en ninguna otra colonia española ni extranjera.

De nuestra labor cultural en las islas Filipinas dan testimonio bien elocuente más de siete millones de habitantes, entre los cuales no se contaba, oídlo bien, ni el uno por ciento de analfabetos cuando perdimos aquella colonia. Más de

siete millones de habitantes, entre los cuales había magistrados, farmacéuticos, médicos y periodistas dignísimos que honraban sus profesiones. Y si os pareciese que estas frases son hijas de un patriotismo exagerado, oíd bien lo que sigue: «Muchos norteamericanos y gentes de otras nacionalidades se han acostumbrado a hablar mal de España y del régimen español en estas islas y en sus demás colonias. Yo deseo hacer constar aquí solemnemente que esa grande y antigua monarquía española es la única que ha sabido hacer de una raza malaya un pueblo apto para el gobierno propio. Nuestros buenos amigos los ingleses censuran nuestra política en Filipinas, y es que ellos no tienen un pueblo cristiano y civilizado como éste. Y ¿a quién debe este pueblo su civilización? A España y a sus misiones. Yo me felicito y felicito al pueblo filipino de que podamos edificar nuestra obra sobre tan valiosos cimientos». ¿Sabéis, señores, quién pronunció estas palabras? Pues las pronunció ante las Cámaras de Comercio de su país el político más sagaz que Norteamérica envió como Gobernador a las islas Filipinas, y que fué después Ministro de la Guerra y Presidente de la República de los Estados Unidos: Guillermo Taf. He ahí el juicio que formó este gran hombre de la obra española en Filipinas (38).

Señores académicos: Al traspasar hoy los umbrales de esta Real Academia, cuyas puertas me ha franqueado tan graciosamente vuestra bondad, he sentido un impulso irresistible a consagrar este recuerdo modestísimo a las islas Filipinas, donde moré algunos años. De ellas conservo grata memoria, y a ellas me unen estrechos lazos de filiación espiritual, como miembro que soy de una orden religiosa que

vivió de Filipinas y para Filipinas. Al presentarme hoy en esta Casa donde se ha protegido el movimiento científico de aquellos países, me imagino que acabo de abandonar la nave en que surqué hace años los mares, y que soy portador de un mensaje de profunda gratitud que os envían desde allí los PP. Llanos y Fernández-Villar, a quienes honrásteis con la distinción de Corresponsales de esta Real Academia, y el pueblo filipino, que os debe la publicación de importantes obras sobre la Historia Natural de aquellos países.

Aceptad, pues, ese mensaje como presente de reconocimiento y testimonio de rendida admiración.

HE DICHO.

NOTAS

Para el conocimiento de la Geología de Filipinas pueden consultarse los trabajos siguientes:

I. SÁINZ DE BARANDA (I.)

1840. Constitución geognóstica de las Islas Filipinas.—Revista del Cuerpo de Minas. Madrid.

CENTENO Y GARCÍA (J.)

1876. Memoria geológicominera de las Islas Filipinas.—Madrid.

ABELLA Y CASARIEGO (E.)

1879. Memoria de los criaderos auríferos del segundo distrito del Departamento de Mindanao (Misamis), seguida de varios itinerarios geológicos referentes a la misma comarca.—Manila.

1882. El Mayón o volcán de Albay (Filipinas).—Madrid.

1883. Monografía geológica del volcán de Albay o el Mayón.—Transactions of the Seismological Society of Japon, vol. v. Government Printing Office.—Tokío.

1885. Terremotos de Nueva Vizcaya (Filipinas) en 1881. Informe acerca de ellos seguido de unos apuntes físicos y geológicos tomados en el viaje de Manila a dicha provincia.—Madrid.

1885. La isla de Bilirán (Filipinas) y sus azufres.

1885. Emanaciones volcánicas subordinadas al Malinao (Filipinas). Madrid.

1885. El monte Maquilín (Filipinas) y sus actuales emanaciones volcánicas.—Madrid.

1886. Rápida descripción física, geológica y minera de la isla de Cebú (Archipiélago Filipino).—Madrid.

1890. Descripción física, geológica y minera, en bosquejo, de la isla de Panay.—Manila.

BENCUCHILLO (P. F.), Agustino.

1755. La erupción del volcán de Taal y destrozos que causó en 1754.—Manuscrito reproducido en gran parte por Abella en uno de sus trabajos.—Ms. Archivo del Convento de Agustinos. Manila.

BUCETA (P. M.) y BRAVO (P. F.), Agustinos.

1850. Diccionario Geográfico, Estadístico e Histórico de las Islas Filipinas, vol. I, págs. 44-47. Madrid.

LLANOS (Fr. A.), Agustino.

1872. El monte Arayat y su altura sobre el nivel del mar.—Manuscrito.

JORDANA Y MORERA (R.)

1885. Bosquejo Geográfico e Histórico Natural del Archipiélago Filipino, págs. 115-147. Madrid.

2. JORDANA Y MORERA (R.)

1885. Bosquejo Geográfico e Histórico Natural del Archipiélago Filipino, págs. 162-176. Madrid.

GOGORZA Y GONZÁLEZ (J.)

1888. Datos para la Fauna de Filipinas.—Madrid.

ELERA (P. C.)

1895. Catálogo sistemático de la Fauna de Filipinas, vol. I, páginas 1-52. Manila.

3. ELERA (P. C.)

1895. Catálogo sistemático de la Fauna de Filipinas, vol. I, páginas 93-398. Manila.

RICHARD (C. Mc. G.)

1909. A Manuel of Birds.—2 vols. Manila.

4. JORDANA Y MORERA (R.)

1885. Bosquejo Geográfico e Histórico Natural del Archipiélago Filipino, págs. 91-207. Madrid.

ELERA (P. C.)

1895. Catálogo sistemático de la Fauna de Filipinas, vol. I, páginas 397-494. Manila.

MARTÍNEZ Y SÁEZ (F. de P.)

1874. Lista de los reptiles de Filipinas recogidos por D. Casto Méndez Núñez y regalados al Museo de Ciencias Naturales de Madrid por D. Laureano Pérez Arcas.—Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. III, pág. 72.
1880. Reptiles y peces filipinos regalados al Museo por D. A. Domech, t. IX, pág. 65.

5. JORDANA Y MORERA (R.)

1885. Bosquejo Geográfico e Histórico Natural del Archipiélago Filipino, págs. 207-227. Madrid.

ELERA (P. C.)

1895. Catálogo sistemático de la Fauna de Filipinas, vol. I, páginas 454-621. Manila.

6. BOLÍVAR (I.)

1882. Noticias sobre los neurópteros de Filipinas con motivo de un trabajo del Sr. de Sélys Longchamps sobre estos insectos.—Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. XI, pág. 34.
1887. Essai sur les Acridiens de la tribu des Tettigidae.—Annales de la Société Entomologique de Belgique, t. XXXI, págs. 175 a 313, 2 láms. Describe de Filipinas las siguientes formas nuevas: *Hypsaesus Westwoodi* gen. et sp. nov., *Piezotettix* gen. nov., *Diotarus galeatus* sp. nov., *Diotarus pupus* sp. nov., *Gavialidium philippinum* sp. nov., *G. Aurivillii* sp. nov., *G. Kraussi* sp. nov., *Chthonius* gen. nov., *Criotettix* gen. nov., *Cr. Baeri* sp. nov., *Cr. Vidali* sp. nov., *Cr. perminutus* sp. nov., *Cr. pullus* sp. nov., *Threciscus* gen. nov., *Spartolus tricostatus* sp. nov., *Systolederus* gen. nov., *S. Haani* sp. nov., *S. languidus* sp. nov., *Mazarredia* gen. nov., *M. Semperi* sp. nov., *M. atypa* sp. nov., *M. lauta* sp. nov., *M. gemella* sp. nov., *Xistra* gen. nov., *X. Gogorzae* sp. nov., *X. sagittaria* sp. nov., *X. impressa* sp. nov., *X. lurida* sp. nov., *X. similis* sp. nov., *X. ochracea* sp. nov., *Tettix signatus* sp. nov., *Paratettix variabilis* sp. nov., *P. personatus* sp. nov., *P. minus* sp. nov., *P. sagittatus* sp. nov., *P. tricarinatus* sp. nov., *Hedotettix* gen. nov., *H. affinis* sp. nov., *H. Guibelondoi* sp. nov., *H. sobrinus* sp. nov., *H. rus-*

- ticus* sp. nov., *H. angustifrons* sp. nov., *Coptotettix* gen. nov., *C. fuscus* sp. nov., *C. Maesoi* sp. nov., *C. nodulosus* sp. nov., *C. ferrugineus* sp. nov., *C. Mazarredoi* sp. nov. e *Hirrius* gen. nov.
1889. Enumeración de los Grílidos de Filipinas.—Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xviii, págs. 415-431. Se mencionan en este trabajo 57 especies de Grílidos de Filipinas, dando interesantes datos sobre cada especie. Se describen las nuevas formas siguientes: *Nemobius tagalicus* sp. nov., *N. Luzonicus* sp. nov., *Ectatoderus cucullatus* sp. nov., *Arachnopsis annulipes* sp. nov., *Lebinthus Sanchezi* sp. nov., *Mnesilobus pallidulus* sp. nov. y *Euscirtus Maesoi* sp. nov.
1890. Diagnósis de Ortópteros nuevos.—Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xix, págs. 299-334, lám. I. Se describen de Filipinas: *Temnopteryx dimidiatipes* sp. nov., *Stylopyga nitida* sp. nov., *Compsomantis tumidiceps* sp. nov., *Obrimus quadratipes* sp. nov., *Tisamenus cervicornis* sp. nov., *T. asper* sp. nov. y *Coptacra annulipes* sp. nov.
1892. Voyage de M. E. Simon aux îles Philippines (mars et avril 1890). Étude sur les Arthropodes cavernicoles de l'île de Luzon. Orthoptères.—Annales de la Société Entomologique de France, t. lxi, págs. 29-34, lám. I. Describe el interesantísimo género nuevo de Blátidos *Nocticola*, con las dos nuevas especies *Simoni* y *caeca*.
1897. Nota sin título acerca de un nuevo Fásmido de Filipinas.—Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xxvi, páginas 29-32. Se trata de la descripción del *Taeniosoma Sanchezi* gen. et sp. nov.
1903. Contributions à l'étude des *Mecopodinae*.—Annales Musei Nationalis Hungarici, págs. 161-178. Describe entre las nuevas formas la siguiente de Filipinas: *Segestidea punctipennis* sp. nov.
1905. Notas sobre los Pirgomórfidos (*Pyrgomorphidae*). X. Subfam. *Atractomorphinae*.—Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, t. v, págs. 196-217. Describe la siguiente nueva forma de Filipinas: *Atractomorpha philippina* sp. nov.
1914. Examen de un pequeño lote de Ortópteros de Mindanao y del Himalaya.—Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, págs. 205-215. Madrid. Describe de Filipinas las siguientes novedades: *Metioche histeriformis* sp. nov., *Homoexiphus amoenus*

sp. nov., *Cardiodactylus Haani* v. *philippinus* nov. y *Mnesibulus strigatipes* sp. nov.

1914. Estudios entomológicos. II. Los Truxalinos del antiguo Mundo.—Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Ser. Zool., núm. 20. Describe de Filipinas: *Bakerella luzonica* gen. et sp. nov.

1918. Estudios entomológicos. III. Sección Oxyae (Orth. Acrididae o Locustidae).—Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Ser. Zool., núm. 34. De Filipinas describe: *Gerunda* gen. nov., *G. elegantula* sp. nov., *G. gracilis* sp. nov., *Maga* gen. nov., *M. Bakeri* sp. nov. y *M. dichroa* sp. nov.

7. JORDANA Y MORERA (R.)

1885. Bosquejo Geográfico e Histórico Natural del Archipiélago Filipino, págs. 315-317. Madrid.

ELERA (P. C.)

1895. Catálogo sistemático de la Fauna de Filipinas, vol. II, páginas 539-603.

8. HIDALGO (J. G.)

1904-1906. Catálogo de los moluscos testáceos de Filipinas, Joló y Mindanao.—Publicado por la Real Academia de Ciencias. Madrid.

1906. Obras malacológicas. Parte I.^a Estudios preliminares sobre la Fauna de Filipinas. Moluscos testáceos.—Publicado por la Real Academia de Ciencias. Madrid.

9. DANA (M.)

1846. United States Exploring Expedition of capt. Wilkes, Zoo-phytes.—Un vol. en 4.º, atlas en gran folio.

MILNE EDWARDS (H.)

1857. Histoire Naturelle des Coralliaires, 3 vols. Paris.

MOSELEY (H. N.)

1893-1897. On the deep-sea Madreporaria (Challenger Rep.), volumen II, págs. 127-208 et 238-248.

1893-1897. Catalogue of the British Museum (Natural History), vols. I-V. London.

LANDENFELD (R. von)

1884-1886. A monograph of the Australian Sponges.—Proc. Linn. Soc. of N. S. Wales, vols. IX y X.

YVES DELAGE (E. H.)

1901. *Traité de Zoologie Concrete*.—1^{re} Partie Spongiaires, t. II, págs. 49-207.

10. Ni Hoefler en su vulgarizada «Histoire de la Botanique, de la Mineralogie et de la Geologie» (París, 1872); ni en su otra obra similar, «Histoire de la Zoologie» (París, 1875); ni Víctor Carús en su «Histoire de la Zoologie» (París, 1880, versión francesa de Hagenmuller y notas de Schneider), hacen mención alguna de trabajos españoles sobre Historia Natural de Filipinas.

II. PIGAFFETTA (A.)

1922. Primer viaje en torno del Globo.—Versión castellana de Federico Ruiz Morcuende, págs. 92, 102, 133 y 134. Madrid. Calpe.

12. 1882. Carta escrita por Fr. Gerónimo de Santisteban a D. Antonio Mendoza, Virrey de Nueva España, etc. (1547), relacionando la Armada que salió en 1542 para las islas Ponientes al cargo de Ruy López de Villalobos.—Documentos inéditos para la Historia de España, t. XIV, páginas 151-165.

13. Relación circunstanciada de los alimentos y suceso del viaje y jornada que hizo la Armada de S. M., de que fué por General el muy ilustre señor Miguel López de Legazpi, en el descubrimiento de las islas de Poniente, desde 19 de noviembre de 1564, que partió del puerto de Navidad, hasta fin de mayo del siguiente año, que salió del puerto de Zabú para Nueva España con el aviso del arribo de la Capitana «San Pedro», a cargo del Capitán Felipe de Salcedo, llevando consigo al Piloto mayor Esteban Rodríguez y a Rodrigo de Espinosa, Piloto que era del galeón de la propia Armada, nombrado «San Juan».—Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y colonización de las antiguas posesiones de Ultramar. Segunda serie publicada por la Real Academia de la Historia.

- T. II: I. Islas Filipinas; y t. VII, núm. 3: II. Islas Filipinas. Véanse las páginas 228, 250 y 305, I, y 35, 47, 55 y 67, II, de ídem, en la «Relación muy singular y circunstanciada hecha por D. Alfonso de Arellano... de la Armada del General Miguel López de Legazpi», etc. Madrid, 1886.
14. Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y organización de las antiguas posesiones españolas en América y Oceanía, etc, tomo XIII, págs. 545-549.
15. FRAGOSO (J.)
1572. Discursos de las cosas aromáticas, árboles y frutales, y de otras muchas medicinas simples que se traen de la India Oriental y sirven al uso de medicina.—Madrid.
16. HERRERA (A. de)
1628. Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del mar Océano.—2.^a edic. Véanse en el tomo II el cap. IX, págs. 13 y 14, década III; libro I, y pág. 16. Madrid.
17. ARGENSOLA (B. L.)
1609. Conquista de las islas Molucas al Rey Nuestro Señor.—Un volumen, libro V, págs. 163-167. Madrid.
18. AGANDURU MORIZ (Fr. R. de), Agustino recoleto.
1882. Historia general de las Indias Occidentales a la Asia adyacentes, llamadas Filipinas.—Colección de documentos inéditos para la Historia de España, t. LXXVIII, págs. 56-57 y 468. Madrid.
19. COMBES (P. F. J.)
1667. Historia de las islas de Mindanao, Joló y adyacentes, etc., págs. 7-27, edic. de 1897.
20. SANTA INÉS (Fr. F.)
1675. Crónica de la provincia de San Gregorio de los religiosos descalzos de N. P. San Francisco, publicada por primera vez en 1675.

Edic. de 1892, págs. 68-81. Las plantas que se citan como procedentes de Nueva España son éstas: *ates*, *anomas*, *chicorapotas*, *chirimoyas*, *papayas* y *magüé*.

21. 1878. Libro de medicinas de esta tierra y declaraciones de las virtudes de los árboles y plantas que están en estas islas Filipinas, compuesto por el P. Predicador Fr. Ignacio Mercado, Filipense de la Orden de San Agustín, hijo del convento de Manila, corregido e ilustrado por las clasificaciones científicas por el P. Fr. Celestino Fernández Villar, del mismo Instituto.—Vid Flora de Filipinas, vol. iv, 3.^a edición.

22. HUERTA (Fr. F. de), Franciscano.

1855. Estado geográfico, topográfico, estadístico, etc., etc., de la Santa y Apostólica provincia de San Gregorio Magno, de religiosos menores descalzos de la regular y más estrecha observancia de N. P. San Francisco en las islas Filipinas, desde su fundación en 1577 hasta el de 1853, pág. 449.—Manila.

23. ALSINA (P. Fr. I)

1668-1880. Historia Natural del sitio, fertilidad y calidad de las islas Visayas.—Ms. Flora de Filipinas, t. iv. Biografía de P. Mercado por el P. Fernández Villar.

El P. Fernández Villar examinó la parte botánica de esta obra: manuscrito existente en el Colegio de PP. Jesuitas de Manila. Nosotros hemos tenido la suerte de dar con una copia del mismo, cuyo índice ofrecemos aquí a nuestros lectores por tratarse de un trabajo muy notable para su época:

	Folios.
<i>Historia natural del sitio, fertilidad y cabidad de las islas e indios Visayas</i> , compuesta por el P. Francisco Ignacio Alsina, de la Compañía de Jesús, después de más de treinta y tres años en ellas, y entre ellos, de ministerio. Año de 1668.....	1
LIBRO 1. ^o —Naturaleza, principio y origen de los indios Visayas, fertilidad de sus islas y su sitio, árboles, plantas y frutas propias de ellas y sus calidades.....	1
CAPÍTULO 1. ^o —Del nombre Visayas y su significación y de su origen en estas islas.....	2
CAP. 2. ^o —Estatura, talla, facciones y trajes antiguos de los Visayas.....	4

	Folios.
CAP. 3.º—Prosigue la misma materia del pasado y trata de sus adornos, de sus casas, alhajas y desnudez.....	8
CAP. 4.º—De la costumbre de pintarse, quiénes, cuándo y por qué se pintaban.....	11
CAP. 5.º—Del sitio, calidades y temple de estas islas de Visayas.....	13
CAP. 6.º—Trátase en especial de la fertilidad de estas islas.	17
CAP. 7.º—Recopila todas las comidas que sirven de pan y suplen su falta en estas islas que nunca lo conocieron en su antigüedad.....	21
CAP. 8.º—De las otras raíces, como batatas, que sirven de pan también, o lo suplen.....	25
CAP. 9.º—De las plantas que llaman plátanos y sus diferencias, todas comestibles; describe la planta y su fruto...	29
CAP. 10.—De otro género de plátanos que, aunque no les dan de comer a los naturales, dan de vestir.	33
CAP. 11.—De los árboles frutales, así de los que cultivan como de los que nacen en los montes espontáneamente.	36
CAP. 12.—Prosigue la misma materia de otras frutas buenas y varias.....	39
CAP. 13.—De las muchas diferencias de naranjas que hay por acá y su bondad y abundancia.....	44
CAP. 14.—De las palmas que llaman cocos y su mucha utilidad.....	50
CAP. 15.—De la edad y propiedades de esta palma y sus diferencias.....	51
CAP. 16.—De otras especies de palmas, en especial de las de Nipa y Lumbia, etc.....	55
CAP. 17.—De las palmas que llaman Buri y otras que se asemejan.....	59
CAP. 18.—De la palma que llaman de Bongan y otras diferentes.....	64
CAP. 19.—De los Vejudos que llaman acá los españoles, que son género de palmas y otros como mimbres.....	71
CAP. 20.—De otros árboles estimados y de valor por el maderaje y sus diferencias, que acá son muchas y todas buenas.....	75
CAP. 21.—Del árbol llamado Tiga y otros de madera como incorruptibles de estas islas.....	81
CAP. 22.—Del árbol Nonoe que es el de más extendida copa de estas partes y no nace en la tierra, y de sus supersticiones.....	85
CAP. 23—De otros árboles y plantas aromáticas que hay en estas islas y sus provechos.....	90
CAP. 24.—De otras hierbas y raíces olorosas y aromáticas, y de las muchas tintas que acá hay.....	95

	Folios.
CAP. 25.—De los muchos palos, raíces, matas y hierbas dañosas que hay en estas islas, y de sus contramedicinales.	100
CAP. 26.—Breve resumen de las raíces, hojas y plantas medicinales más conocidas, etc	104
CAP. 27.—Recopílanse otras frutas, hierbas, raíces o palos de varios efectos notables y extraordinarios	109
CAP. 28.—De las cañas de esta tierra, su grandeza y variedad y de los útiles que de ellas se sacan	114
CAP. 29.—De las cañas dulces, su variedad y grandeza y de otras plantas que se les parecen y de varias hortalizas..	119
LIBRO 2.º—De los animales, aves, peces, culebras y otras sabandijas notables de estas islas, y de lo que en estos tres elementos de tierra, aire y agua hay especial y digno de ser sabido, y algo del fuego.	124
CAPÍTULO 1.º—De los cuadrúpedos conocidos en España y sus diferencias de los que acá se han dado	125
CAP. 2.º—De los búfalos, venados y puercos de monte que se hallan en estas islas y su variedad	130
CAP. 3.º—De los elefantes que acá se hallan, y dónde, y de sus cosas muy distintas de lo que escriben otros	135
CAP. 4.º—De los otros cuadrúpedos menores que acá hay, unos como y otros diversos de Europa y sus diferencias.	140
CAP. 5.º—Del gato de Algalia y del animalejo del Almiscle, género de ratón, y los varios que acá hay	143
CAP. 6.º—De los monos o machines, sus especies, variedad y grandeza	148
CAP. 7.º—De los cocodrilos o caimanes, su fiereza, tamaño, costumbres y mañas	151
CAP. 8.º—Segunda especie de caimanes y otras varias de lagartos de por acá	156
CAP. 9.º—De las culebras monstruosas que hay por acá, su variedad y multitud y de sus ponzoñas y otras cosas notables	160
CAP. 10.—De la menor culebra en cantidad y de mayor ponzoña que por acá se halla y de otras sabandijas ponzoñosas	164
CAP. 11.—De los gusanos de seda silvestres y otros gusarapos notables y de la mucha variedad de hormigas de estas islas.	168
CAP. 12.—De los minerales de oro y plata y otros metales y piedras preciosas, colores, tintas y otras cosas de valor.	173
CAP. 13.—Del mar de estas islas y sus calidades notables, de su flujo y reflujo, corrientes, etc.	177
CAP. 14.—De la abundancia, variedad y bondad de los muchos peces que se hallan en estas islas	181

	<u>Folios.</u>
CAP. 15.—De los peces de mayor magnitud que hay por acá y sus diferencias y propiedades.	185
CAP. 16.—De otros peces grandes como el Labinduión, pez espada y otros y su modo de cogerlos por acá.	191
CAP. 17.—De las tortugas de estos mares, su grandeza y diferencias.	195
CAP. 18.—De otros peces notables, aunque menores que los dichos, y sus particulares calidades, malas y buenas, y de los que se hallan en los ríos de estas islas.	200
CAP. 19.—De los varios mariscos, ostras, ostriones y otros que por acá produce el mar, y de las perlas varias que en ellos se hallan.	206
CAP. 20.—Da cuenta de otras cosas muy notables que se hallan en estos mares y ríos y su modo de pescar en ellos.	210
CAP. 21.—Del ámbar y su origen, y de cuantas calidades se hallan en estos mares y su abundancia.	214
CAP. 22.—De la sal, sus diferencias y modo como por acá se hace.	218
CAP. 23.—Trata de las aves en común, de su abundancia y variedad; de las que se hallan acá como en España, y en qué se diferencian.	222
CAP. 24.—De otras aves propias de estas islas y solas en ellas.	226
CAP. 25.—De otras aves palustres, y que viven igualmente en el agua que en el aire, su variedad y diferencias.	231
CAP. 26.—De las aves de rapiña, nocturnas y variedad de murciélagos que hay en estas islas.	235
CAP. 27.—De las abejas y diferencias, modo de criar y la abundancia de cera y miel de estas islas.	239
CAP. 28.—De varios géneros de avispas, langostas y mariposas y otros exangües de por acá.	244
CAP. 29.—De los vientos más generales por acá y sus calidades y de los huracanes furiosos que llaman Baguíos.	248
CAP. 30.—Del fuego, calidades ígneas, rayos y meteoros de estas islas.	254

24. Citada por el P. Fernández Villar en la Biografía del P. Mercado.—Flora de Filipinas, vol. IV, pág. 4.

25. CLAIN O KLEIN (P. P.), S. J.

1712. Remedios fáciles para diferentes enfermedades para alivio y socorro de los padres ministros evangélicos de las doctrinas de los

- naturales.—Vid. Flora de Filipinas, vol. iv. Biografía del P. Mercado, pág. 4. Manila.
26. *Ibid*, vol. iv. Biografía del P. Mercado, pág. cit.
27. SAN ANTONIO (Fr. J. F. de), Franciscano.
1738. Crónicas de la Apostólica Provincia de San Gregorio, de Religiosos Descalzos de Nuestro Padre San Gregorio en las islas Filipinas, etc., etc., vol. I, parte I.^a, pág. 1-256. Manila.
- CAP. VI. Fertilidades y amenidad de estas islas.
- CAP. VII. De las riquezas naturales e industriales de estas islas.
- CAP. VIII. De los frutos comunes de estas islas para naturales de ellas.
- CAP. IX. Plantas y árboles fructíferos.
- CAP. X. De los árboles que dan madera.
- CAP. XI. De otras plantas y hortalizas, así comestibles como medicinales.
- CAP. XII. De las aves más particulares de estas islas.
- CAP. XIII. De peces y animales.
28. Historia General de Filipinas.—Conquista de estos españoles dominios, establecimientos, progresos, etc., etc., t. I, págs. 293-305. Manila, 1788.
29. Conquista de las islas Filipinas, etc.—Obra del siglo XVIII, I vol., páginas 42-54.
30. Historia General Sacro-profana y Natural de las islas del Poniente, llamadas Filipinas.—Edic. de 1890, I vol., págs. 405-906.
31. MARTÍNEZ DE ZÚÑIGA (P. J.)
1893. Estadismo de las islas Filipinas o mis viajes por este país.—Publicado y anotado por el P. Retana. Madrid.
32. GARCÍA DE ARMENTERAS (J.)
1792. Relación de la golondrina oriental que forma el nido comestible.—Depósito Hidrográfico de Madrid, vol. III. Ms. Filipinas.
33. Depósito Hidrográfico, vol. II. Ms. Filipinas.
34. NOVO Y COLSÓN (P.)
1885. Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas «Descubierta» y «Atrevida», al mando de los Capitanes de

Navío D. Alejandro Malaspina y D. José Bustamante y Guerra.
Después de un siglo de haberse realizado este viaje dió a luz un
resumen de los diarios y demás trabajos llevados a cabo en el
mismo el sabio académico. Madrid.

Véanse a continuación las listas de los materiales recogidos por Haenke
y Nee en Filipinas (1792). Depósito Hidrográfico, vol. III. Filipinas, Ms.

Recapitulación total de las observaciones y colección del viaje desde Sorsogon hasta Manila.

Plantas conservadas en Herbario.....	4.000 y más.
Descripciones y observaciones de plantas.....	200
Una lista de las variedades de arroz de Filipinas y Siam.....	72

NOMBRES TAGALOS DE LAS ESPECIES SIGUIENTES:

De árboles y arbustos del país.....	272
De plantas herbáceas.....	217

ADEMÁS LAS FAMILIAS SIGUIENTES:

Plátanos del vulgo, Musa de los Botánicos.....	38
Palmas.....	32
Cañas huecas.....	25
Idem macizas llamadas bejucos.....	21
Idem aromáticas.....	33
Gramíneas.....	22
Frijoles, que son Phaseolus, Dolichos, etc.....	24
Convolvuláceas Aporyn y otras escandentes.....	75
Satyriones, Orchideas, Collocasiaspec.....	61
Arum, Cáusticos.....	7
Una especie de materia médica.....	350
Una Zoología Ornithogena (aves).....	57
Una colección de maderas.....	142
Una mediana Conchiología.....	

MINERALOGÍA, LITOLOGÍA, ETC.

Varias muestras de piedras minerales, piedras volcánicas, etcétera, cuya lista va adjunta.....	60
Inscripciones de unas lápidas que están en el atrio de la	

iglesia de Pasanhan, y frente de su cripta principal, y que se cree son sepulturas de chinos.....	6
La de la Casa Real de dicho pueblo con la figura o diseño.	I
Plan de las Minas del Real de Mambulao y del pueblo con su ensenada.....	I
Cultivo del arroz con los instrumentos necesarios de que se valen en Maubán para dicho cultivo. Se dará una disertación.	
Toda la idea de los sencillos instrumentos y plata con que trabajan los petates finos en Maubán.	
La médula del <i>Mosborón</i> . Arbusto con que hacen los ramilletes y flores tan primorosas. Esta planta la tengo descrita con toda exactitud en Marianas.	

Lista de las producciones naturales que he recogido en el viaje que hice por tierra desde Sorsogon hasta Manila y que remito a España para agregarse con las demás ya remitidas de varios parajes concernientes al viaje alrededor del mundo.

Número 1. Un trozo de mineral de oro muy rico, del peso de diez libras, siete onzas y seis gramos, procedido de la mina de Mambulao, regalado por el minero don Pelagio Domingo. Su matriz es el cuarzo, que está toda salpicada de oro visible, con algunas piritas auríferas. Se sacó un diseño de dicho trozo visto por ambas caras.

Núm. 2. Un trozo de cristal color amatistino de las minas de la provincia de Buenos Aires, hacia Maldonado.

Núm. 3. Varias piedrecitas que imitan al *ónice*, halladas en los cerros de las islas Marianas, al puerto de Umata.

Núm. 4. Idem del mismo paraje.

Núm. 5. Una piedra imán de Malagnet, cerca de Paracal. Me la regaló el ilustrísimo señor Obispo de Nueva Cáceres, el Rvdo. P. Fray Domingo Collantes, Prelado instruidísimo y aplicado a la Historia Natural.

Núm. 6. Un trozo de cuarzo del pueblo de Ligao, provincia de Camarines.

Núm. 7. Cristal espatoso del mismo pueblo.

Núm. 8. Mina de oro de Paracal; abunda de piritas sobre cuarzo; tiene mucha blenda.

Núm. 9. Capa de una mina de hierro y bronce de Puruchuco, en el reino del Perú.

Núm. 10. Una piedra arcillosa, no muy dura, que se puede usar en lugar de tierra para quitar manchas de los vestidos. De Chile.

Núm. 11. Una piedrecita de la misma calidad que las de los números 3 y 4 y del mismo sitio.

Núm. 12. Una piedra figura de Losanga que representa un confite.

Núm. 13. Una piedra blanca salpicada de piritas, que contiene algo de plata, de Filipinas.

Núm. 14. Detrito rodado hallado a la orilla del mar, en San Blas, en 1791.

- Núm. 15. Un pedacito de cuarzo verdoso de las islas Marianas.
- Núm. 16. Cochleotypolithes, o más bien incrustación de varios trozos de conchas y caracoles, que representan varias figuras, hallada en el puerto de Talcahuano, hacia el puerto de San Vicente, entre las peñas sueltas, a la orilla del mar; es preciso de pasar a la marea baja para ir cerca de medio cuarto de legua, en donde se hallan de todos tamaños y de varias figuras; las hay de más de un quintal.
- Núm. 17. Fungiles o Milépora, a manera de hongo, hallado en las islas Marianas a Umata.
- Núm. 18. MadrÉpora, cuyos compartimientos están distribuidos en carta geográfica, del mismo paraje.
- Núm. 19. Idem rodada, pero curiosa, del mismo sitio.
- Núm. 20. Incrustación del mismo sitio; se debe examinar
- Núm. 21. Milépora con alveolos. En su asiento se nota un principio de esponja o de alción. De Marianas, en el fondo del mar.
- Núm. 22. Varias piedras rodadas arrojadas por el volcán de Albay halladas en la playa.
- Núm. 23. Milépora sacada de un trozo grande que hallé en la playa del mar, en Albay, Filipinas.
- Núm. 24. Una piedra rodada del volcán que llaman Mayón, en donde se ve una gorgonia pegada encima. De Albay.
- Núm. 25. Dos tubularias halladas en el puerto de Pasação, cerca del islote.
- Núm. 26. Tierra endurecida cargada de conchitas sacadas del fondo del mar, en el puerto de Capalonga, en Filipinas.
- Núm. 27. Pómez hallado en la montaña de Iriga, en donde habitan los negritos. Es probable que sea un volcán extinguido. Véanse mis observaciones.
- Núm. 28. Un trocito de azufre de las inmediaciones del Mayón o volcán de la provincia del Albay, en Filipinas.
- Núm. 29. Mina de hierro rica. Una legua de Mambulao.
- Núm. 30. Agregación de sílex agatizado, con cuarzo y su capa de hierro. Del islote de Doruanan, cerca de Pasação.
- Núm. 31. Otra piedra de ídem, con formación de ónice entre dos capas ferrugíneas, del mismo sitio.
- Núm. 32. Otros cinco trocitos de ídem, en donde se ve la formación del onix o ágata. Del mismo sitio.
- Núm. 33. Cristal hallado en los cerros de las minas de Mambulao.
- Núm. 34. Caloga Apuru, del monte de Buhí, provincia de Camarines.
- Núm. 35. Yeso del Vulgo, creo que es Bol, del mismo monte; conectados dan colores a sus canoas, casas, maderas, etc.
- Núm. 36. Varios fragmentos de pómez y otras piedrecitas halladas en la bahía de Maubán.
- Núm. 37. Varias piedrecitas halladas en la bahía del islote de Doruanan, media legua de Pasação.
- Núm. 38. Piedra de azufre, de la montaña entre Paracal y Mambulao.
- Núm. 39. Hierros de Mancayan.
- Núm. 40. Bolo colorado, vulgo Arpurú; de la visita de Saban, provincia de Albay. Los indios coloran sus casas con él.

Núm. 41. Yeso de la tierra, *Greda*, de la misma visita de Saban, provincia de Albay; para blanqueo.

Núm. 42. Ocre, vulgo *gahiga* y *caloga*; de la misma visita.

NOTA.—Estas tres tierras sirven a los naturales para dar color a sus casas y canoas; abundan en Saban, en Filipinas, provincia de Albay; se deben considerar como producidas por las exhalaciones del volcán, pues se halla próximo a los manantiales de Aguas Calientes que están en la falda de dicho volcán.

Núm. 43. Dos fragmentos de piedra que parecen gypсосas, hallados en los bosques de las montañas de Oaz, provincia de Camarines.

Núm. 44. Tierra negra arenisca de Maubán.

Núm. 45. Otra de ídem con granito, del mismo sitio.

Núm. 46. Hierro del río de Cavinti.

Núm. 47. Leño endurecido que acaso será principio de carbón mineral. De la playa de Maubán.

Núm. 48. Piedras de hierro halladas en Pasan-han, provincia de la Laguna, del cerro de San Isidro.

Núm. 49. Varias piedras rodadas de la playa de Maubán.

Núm. 50. Tres trocitos de pómez del cerro de Iriga.

Núm. 51. Fragmentos de la mina de oro de Mambulao.

Núm. 52. Dos piedrecitas de ídem.

Núm. 53. Piritas de los cerros de Mambulao; hacen polvos para la escritura mediante la trituración y loción.

Núm. 54. Mineral de oro de Mambulao que hallé muy distante de las bocas minas, cuando fuí a reconocer el bosque.

Núm. 55. Piedra de la cresta de la montaña en donde está la mina de oro de Paracal.

Núm. 56. Fragmentos de mineral de la mina de oro de Paracal, cargado de piritas, azufre, etc.

Núm. 57. Mineral de oro en cristalizaciones cavernosas de Paracal.

Núm. 58. Hierro hallado por el camino de Maubán a Carinti.

Núm. 59. De la mina que se halla entre Paracal y Maubán. Azufre combinado con el mineral; ¿acaso será oro?

Núm. 60. Un trozo grandecito de jaspe?. Pórfido colorado de las inmediaciones del monte Isarog; me lo regaló el M. R. P. Fr. Domingo Collantes, Obispo de Nueva Cáceres.

Todo va en un cajoncito cuadrilongo, con el sobre escrito.

Colección de minerales. Neé. Madrid. Cada número está repetido tres veces en cada paquetito, que están envueltos con papel y atados con hilo de abaca.

Manila, a 28 de julio de 1792.

Trabajos gráficos de la expedición Malaspina relativos a Filipinas e islas adyacentes.

1. Carta esférica de la isla de Luzón y de las navegaciones desde el Cabo del Espíritu Santo hasta la bahía de Manila. 1792.
2. Carta del canal de Iloilo entre la costa Este de Panay y la Oeste de Negros.
3. Vista muy detallada y extensa del mercado de Manila llamado el Parian.
4. Vista del río de Manila desde el Fortín.
5. Vista de la plaza y catedral de Manila.
6. Vista del puerto de Cavite y bahía de Manila.
7. Vista de Manila desde el mar.
8. Vista de la plaza de San Francisco, Manila.
9. Señora de Manila en traje de casa.
10. Negra del monte de Manila.
11. Negrita de Joló en Manila.
12. Vista del monte de Colo.
13. Vista de una torre y parte del pueblo de Zamboanga. Mindanao.
14. La rada y presidio de Zamboanga.
15. Vista de Palapa, puerto de Samar.
16. Danza de los visayas en el puerto de Palapa.
17. Baños en Manila.
18. Jefe de los negros de Joló.
19. Jefe de los negros de los montes de Manila.
20. Hombre de Basilán.
21. Hombre de Guahan. Islas Marianas.
22. Mujer de ídem.
23. Hombre de Carolinas.
24. Vista del puerto de Sorsogon.
25. Muerte de D. Antonio Pineda, en Badoc.
26. Mujer de Sorsogon.
27. Vista del fondeadero de Humatac, isla de Guahan. Formando un volumen hay cuarenta y cuatro láminas de plantas sin rótulos. Sólo una tiene el siguiente: «Islas Marianas». Las restantes parecen de vegetales filipinos.

El número total de dibujos botánicos de la expedición Malaspina asciende a *trescientos treinta y uno*, y el de vistas, retratos y dibujos zoológicos a *doscientos cincuenta y seis*. De estos últimos sólo se han publicado seis. Los restantes obran en el Depósito hidrográfico de Madrid.

En cuanto a los de botánica se guardan en el Archivo del Jardín Botánico de Madrid.

35. VIDAL Y SOLER (S.)

1883. Sinopsis de las familias y géneros de plantas leñosas de Filipinas. Introducción a la flora forestal del Archipiélago Filipino. Un

vol. 4.º, XVIII, II págs. Atlas en folio con 100 láminas litografiadas y unas 1.000 figuras. Manila.

36. VIDAL Y SOLER (S.)

1885. *Phanerogamae Cumingianae Philippinarum* o Índice numérico y Catálogo sistemático de las plantas fanerógamas coleccionadas en Filipinas por Hugh Cuming, con características de algunas especies no descritas y del género *Cumingia* (Malvaceas). Manila.

37. VIDAL Y SOLER (S.)

1886. Revisión de plantas vasculares filipinas. Memoria elevada al Excmo. Sr. Ministro de Ultramar. Un vol. de 454 págs. Manila.

38. Pocos días antes de abandonar Filipinas pronunció el mismo Taf estas palabras ante el *Union reading College* de Manila: «No se dirá que yo he sido parcial hacia los frailes y la soberanía española en estas islas; pero ansío admitir de modo más completo la deuda que este pueblo y el mundo deben a España y a sus frailes por haber hecho siete millones de malayos cristianos dándoles ideales modernos».

Tres años después (1907) el mismo Taf hacía las manifestaciones siguientes ante un público numeroso y selecto de su país natal:

«La Universidad de Santo Tomás es setenta años más antigua que la Universidad de Harvard ¹ y cerca de un siglo más antigua que mi *alma mater* la Universidad de Yale; es, por lo tanto, necesario que dentro de sus muros se haya reunido una serie de preciosas tradiciones que dan a esta Universidad un carácter que solamente el tiempo y las costumbres pueden formar. Su utilidad en la historia de las Islas no puede ponderarse suficientemente.

»Yo tuve ocasión, al discutir los asuntos de Filipinas y los problemas presentados a la resolución de los Estados Unidos, tuve ocasión, repito, de manifestar la gratitud que el pueblo de los Estados Unidos debe sentir hacia la Iglesia Católica y a todas sus instituciones, que a estas Islas, pueblo malayo, pueblo oriental, ha hecho apto para la obra que el Gobierno de los Estados Unidos se propone realizar; ha de convertirlo en un pueblo con Gobierno propio.

»Uno no puede olvidar que el único pueblo oriental que se ha converti-

¹ Primera de los Estados Unidos.

do en su totalidad sinceramente al cristianismo son los filipinos y esto es debido a España y a su Iglesia Romana. Sin esta preparación—añade el Presidente Taf—es para mí evidente que los propósitos de convertir a este pueblo en una verdadera democracia y hacerlo apto para el Gobierno propio no tendrían fundamento alguno. Repito que si estas gentes no hubiesen abrazado sinceramente el cristianismo, nuestras esperanzas de prepararlas para el Gobierno propio y democrático no tendrían base alguna.

»A esta Universidad se debe, en gran parte, la misión educadora que se ha realizado en Filipinas.»

CONTESTACIÓN

DEL ACADÉMICO

D. IGNACIO BOLÍVAR

EXCMO. SEÑOR:

SEÑORES:

Como todas las edades de la vida, la vejez tiene también sus satisfacciones, y no es de las menores para un viejo maestro ver cómo los que fueron un tiempo sus discípulos llegaron, si quiera no fuese debido a sus enseñanzas, a merecer altas distinciones y hasta a ocupar los más elevados y respetados cargos en la Sociedad, en el Ejército y en la Iglesia. De todo esto podría citar numerosos ejemplos; pero limitándome en este momento, como la condición del neófito lo reclama, a buscarlos en la Orden Agustiniiana, recordaré con halago de mi espíritu a los PP. José García Beltrán e Iñigo Martínez, ya fallecidos; a los PP. Sabino Rodrigo y Juan de Avila, que, como aquéllos, desempeñaron cátedras en los Colegios de su Orden; al muy ilustre Fray Zacarías Martínez, hoy Arzobispo de Santiago, filósofo cristiano de la más alta alcurnia; al P. Luis María de Unamuno, investigador bien conocido de la Botánica, y, por fin, al P. Agustín Jesús Barreiro. Sirva esta mención de piadoso recuerdo para los muertos, y de afectuoso saludo, lleno de admiración y respeto, para los demás.

El P. Agustín Jesús Barreiro, cuyo ingreso en nuestra Academia festejamos hoy coronando su larga carrera de misionero, de naturalista y de escudriñador de nuestras glorias científicas

nacionales, aun cuando en sus primeros años se inclinara del lado de las letras, siempre fué afecto al estudio y contemplación de la Naturaleza; así es que debió servirle de motivo de gran satisfacción el que después de terminar su carrera de latinidad y de filosofía en el Colegio de la Orden en Valladolid, en el que vistió el hábito agustiniano y emitió sus votos religiosos en 10 de septiembre de 1882, y de haber terminado en los de La Vid y El Escorial la Teología, se le ordenase en 1889 marchar a tomar parte en las misiones de Filipinas, donde, a la vista de aquella exuberante naturaleza, hubieron de desarrollarse sus latentes aficiones a su estudio, comenzando por el del idioma, nada fácil, de los naturales del país, que llegó, sin embargo, a dominar y por igual modo sus costumbres, iniciándose su afición a la Antropología, que siempre conservó latente y que culminó más tarde al ser elegido presidente de la Sociedad española de esta ciencia, que él contribuyó a formar.

Mientras permaneció en aquellas apartadas islas desempeñó los cargos de párroco de Floridablanca y de Regente interino de varias parroquias, hasta que por fin, después de permanecer cinco años en tan grande alejamiento de su país, volvió a España al ser nombrado, merced a sus conocimientos juntamente con sus condiciones de carácter, bien demostradas en el trato con los indígenas, lector de provincia, cargo para el que fué confirmado en el Capítulo intermedio celebrado en Manila en el mes de enero de 1895. Asignado entonces al Colegio de Valladolid, le fueron encargadas las clases de primer año de Filosofía y después la de Física, Historia Natural y Matemáticas, que correspondían al segundo, pudiendo desde entonces entregarse a sus estudios favoritos, y para realizar sus anhelos de ampliar sus

conocimientos en aquellas ciencias no vaciló en matricularse en el Instituto de segunda enseñanza, a fin de conseguir el título de Bachiller, y seguir después la carrera de Ciencias Naturales, lo que realizó en efecto, matriculándose en la Universidad de Salamanca y más tarde en la de Madrid, donde terminó sus estudios, obteniendo en 1902 el título de Licenciado y en 1909 el de Doctor, con la nota de sobresaliente que le adjudicó el tribunal calificador, digno coronamiento de una brillante carrera, toda ella realizada con excelentes notas.

No permaneció inactivo entre esas dos últimas fechas, sino ocupado en una misión de gran importancia para la Orden, lo que explica el lapso de tiempo transcurrido entre su licenciatura y su doctorado, cual fué la de fundar el Colegio de segunda enseñanza en el célebre convento de Santiago de Uclés, del que fué primer director, y en el cual continuó hasta que, relevado del mismo por el Capítulo provincial, celebrado en agosto de 1905, se trasladó a Valladolid.

Fué entonces nombrado profesor auxiliar de aquella Universidad, en la que desempeñó en largas temporadas las cátedras de Física y de Historia Natural, así como también la Secretaría. Pero la conquista de tan honrosos títulos no le hizo abandonar el estudio de las Facultades propias del estado que había profesado, y así vemos que en 1906 optaba al grado de Regente, que le fué conferido después de un examen brillante y de los ejercicios previos exigidos por las leyes de la Orden a los candidatos, los cuales han de probar su suficiencia en las Facultades de Teología y Derecho, y por último, en junio de 1911, recibió, con las solemnidades acostumbradas, la borla de Maestro en Sagrada Teología, equivalente al grado académico de

Doctor, la mayor distinción con que la Orden podía premiar sus servicios y desvelos en la enseñanza, continuados por espacio de quince años, y, a pesar de su delicado estado de salud que le obligó a renunciar la Regencia en el Colegio de Valladolid y la auxiliaria de la Universidad para trasladarse a Salamanca; aun allí se vió obligado a sustituir a algunos profesores del Colegio de Calatrava cuando la necesidad lo exigió.

Es natural que, durante este tiempo, sus aficiones a las Ciencias Naturales estuvieran por fuerza amortiguadas, pero «no tan muerta la lumbre en el carbón, que si la dan algún soplo no vuelva a revivir», como en ocasión análoga hubo de decir el P. Barrientos; trasladado de nuevo a Madrid, no tardó en presentarse en la casa solariega de los naturalistas españoles, donde se le encomendó el estudio de los corales y madréporas, que él conocía especialmente por la gran colección de estos seres que posee el Colegio de Valladolid, no tardando en terminar varios trabajos que revelan el interés con que emprendió su estudio, tales como el que tituló *Algunos alcionarios de los mares Cantábrico y Mediterráneo*, *Una especie nueva de Gorgonia* y *Un alcionario curioso del Pacífico*. Pero no hay como haber realizado largos viajes y haber vivido en remotas tierras alejadas de la metrópoli para avivar el patriotismo, y el P. Barreiro, ávido de contrarrestar los torcidos juicios y las malévolas insinuaciones de ciertos extranjeros contra nuestra patria por el supuesto abandono en que tuvo cuanto al conocimiento de la naturaleza y producciones de las que fueron sus colonias se relaciona, y llevado del deseo de desmentir tan erróneos conceptos, demostrando la inmensa labor desarrollada por los españoles en pro de la civilización y del conocimiento de las producciones natu-

rales de los países que por tanto tiempo formaron parte del territorio nacional, tanto en América como en el Extremo Oriente, hubo de abandonar los estudios descriptivos por los históricos, en lo que quizás influyera también la levadura filosófica que alcanzara durante su carrera eclesiástica, comenzando en esta nueva etapa de su vida por dar a luz un *Estudio sobre los orígenes de la Historia Natural y las primeras manifestaciones de esta ciencia en España*, *La Historia Natural en España durante el último tercio del siglo XVIII*, *Los predecesores de la Antropología en España* y *El Dr. Francisco Hernández* y su obra de *Antiquitatibus Novæ Hispaniæ*, llevándole esta última obra como por la mano a introducirse en el vasto campo de los viajes y exploraciones científicas realizados por los naturalistas españoles, tema capaz de acalorar a todo espíritu patriótico y amante de las glorias nacionales, viniendo en este terreno a llenar el vacío que dejara el insigne Jiménez de la Espada, y, comenzando a laborar en tan fértil terreno, emprendió la rebusca en los archivos patrios de cuantos documentos pudieran conducir a demostrar aquella labor, siguiendo las huellas de tan ilustre polígrafo, no tardando en dar muestras de sus resultados con la *Expedición de D. Alejandro Malaspina*, y *De Madrid a Cádiz, anotaciones y observaciones de D. Pedro Loeffling*, y, por fin, presentando a la Junta para Ampliación de Estudios para su publicación la *Historia de la Comisión científica del viaje al Pacífico 1862-1865*, obra en la que exaltaron aquellos patrióticos sentimientos, y en la que hubo de demostrar tan insuperable paciencia, que si fuera de todos conocida bastaría para atraer sobre la Agustiniense toda la fama que esta virtud diera a la Orden Benedictina, porque, en efecto, el diario de Espada, del que está tomada la mayor y más atrayente

parte del viaje, se halla escrito en unos pequeños cuadernos que el insigne viajero llevaba consigo y en los que anotaba con lápiz sus impresiones y la relación de los sucesos, con escritura muy menuda, borrosa por el uso diario y por haber permanecido abandonados en un sótano por más de cincuenta años. Recuerdo que muchas veces consultaba a unos y a otros en el Museo sobre la interpretación de algún párrafo o palabra, sin que nadie pudiera resolver sus dudas, aconsejándole como único remedio su supresión; pero al día siguiente volvía ufano y satisfecho por haber encontrado la verdadera significación de la frase de que se trataba, no sin haber pasado largas horas en vela hasta encontrarla.

En esta época demostró una actividad admirada por cuantos de ella teníamos conocimiento, publicando varios trabajos basados en sus apuntes y observaciones hechas en Filipinas, entre ellos *El origen de la raza indígena de las islas Carolinas*, *El olor como carácter de las razas humanas* y *La mitología bisaya, según el P. Aparicio*, sin abandonar por esto los estudios descriptivos, pues escribía en este tiempo *Los Celenterados* de la magna obra publicada por la casa editorial Gallach, de Barcelona; contribuía a fundar la Sociedad española de Antropología, de la que como antes dije era nombrado presidente a poco de formarse, colaborando en sus sesiones y en las de la Real Sociedad Geográfica, haciendo en ambas frecuentes y muy interesantes comunicaciones; tomaba, además, parte en los Congresos de la Asociación española para el Progreso de las Ciencias, celebrados en Valladolid, Sevilla, Bilbao, Oporto y Salamanca, pronunciando en este último el discurso de apertura de la sección de Ciencias Naturales; sacaba a luz el diario de Espada, que está

publicando la Real Sociedad Geográfica; escribía otros trabajos como *El viaje de los hermanos Heuland*, y tomaba multitud de notas en sus rebuscas por las bibliotecas y archivos patrios que tan bien conoce; siempre llevado del deseo de poner de manifiesto la labor de los españoles en el campo de las Ciencias Naturales, realizada en una época en que puede decirse llevaba España la primacía, en ese como en otros terrenos, sobre todas las demás naciones civilizadas, tema que no abandonará el P. Barreiro, que desde hoy va a figurar como miembro activo de esta Academia, en la que hallará el caluroso apoyo que pueda serle necesario para la realización de sus nobles y patrióticos deseos.

Y ahora que conocéis a nuestro nuevo compañero por este desaliñado bosquejo de su vida y de sus títulos y merecimientos y en el que sólo he considerado una de las caras de la medalla, pues la opuesta, relativa a sus méritos dentro de la Orden a que pertenece, no me es dado a mí exponerla, bosquejo que de intento he procurado hacer muy breve para no herir por mucho tiempo su modestia y humildad que, sin duda, batallan en su interior con la obligada solemnidad y exposición de méritos hecha *coram populo*, y a la que seguramente se somete rendido ante el deseo de exaltar la Orden a que pertenece y que tantos varones insignes ha producido, podréis juzgar si es «el hidalgo pobre que se presenta ataviado con sólo las condecoraciones y títulos de nobleza que sus antepasados ganaron en gloriosas lides», como su humildad le llevó a suponer en el ingenioso símil con que trató de justificar se haya atrevido a traspasar los umbrales de esta Casa, pues aun reconociendo lo justificado del glorioso abolengo y descontada la parquedad del elogio que de intento procuré, como os he dicho, bien veis

que tiene méritos sobrados para ocupar, por derecho propio, el puesto que se le ha señalado en esta Academia, desde el que ha de honrar a su admirado antecesor, del que, como era debido, tan cumplido y justo elogio ha hecho, y en el que no ha de faltarle la benévola y cordial acogida que solicita de sus nuevos compañeros al pasar de la condición de Correspondiente a la de Numerario.

Y aquí habría de terminar este discurso, una vez cumplido el honroso encargo de hacer la presentación del nuevo académico, que me encomendara nuestro anterior llorado Presidente, si no fuera porque en la disertación del P. Jesús Barreiro, como en todos sus trabajos anteriores, desde que orientó su labor hacia los estudios históricos, resalta constantemente el patriótico designio de reivindicar para España el honor de haber atendido, como ninguna otra nación, al conocimiento del territorio y de las producciones naturales de los países que conquistaba, tema sugestivo sobre el que es conveniente insistir en momentos solemnes como éste, con el fin de que lo ocurrido con nuestras expediciones científicas llegue a conocimiento de quienes puedan en lo futuro intervenir en la organización de otras semejantes, y además con el de tratar de remediar los efectos del forzado abandono en que se tienen los restos patentes de la asombrosa actividad e inteligencia desplegadas por los naturalistas de los siglos pretéritos, obteniendo de los mismos el aún posible aprovechamiento en vez de llorar sobre ellos, conformándonos con su pérdida.

Fué el siglo XVIII en su segunda mitad, grandemente favorable para las Ciencias Naturales; el ejemplo de lo que se hacía en otras naciones, la aspiración de conocer por modo más cien-

tífico los territorios pertenecientes a los grandes dominios españoles, de los que ya en siglos anteriores, a partir de la conquista, los historiadores de Indias, y muy particularmente Acosta, Hernández y el P. Cobo, habían adelantado noticias que invitaban a un conocimiento mayor y más metódico, y sin duda los consejos del P. Flores, contribuyeron a producir un ambiente favorable al estudio de aquellas ciencias, del que da testimonio también el hecho, puesto en claro por un ilustrado catedrático del Instituto Nacional de segunda enseñanza de Toledo, D. Ismael del Pan, de la existencia por aquella época en el palacio arzobispal de la citada ciudad, de un Gabinete de Historia Natural, que se abrió al público antes que Carlos III fundara el de Madrid, debido a la afición a las Ciencias Naturales del muy ilustre Cardenal D. Francisco Antonio de Lorenzana, de quien dice el referido catedrático que «los naturalistas deberían inscribir su nombre entre el de los benefactores de su ciencia» (1). Todo esto debió influir en el ánimo del Monarca para organizar las expediciones que en su reinado y en el comienzo del de su sucesor se realizaron a remotos países que los españoles fueron los primeros en explorar como habían sido los primeros en descubrirlos, siquiera por fatales circunstancias los resultados de aquellas exploraciones hayan permanecido en gran parte inéditos. Una suerte análoga había tocado también en tiempos más remotos a las obras de los antiguos exploradores españoles, en que aparecen las primeras noticias de las producciones del Nuevo Mundo, pues de

(1) D. Ismael del Pan, en el prólogo de su *Catálogo descriptivo de una colección histórica de mármoles existente en el Instituto de Toledo*. Imprenta Provincial, 1926. Dicha colección fué la base de la hoy existente en el Instituto, según el autor.

las tres más notables, como son las de Gonzalo Fernández de Oviedo (1), José de Acosta (2) y Francisco Hernández (3), sólo las dos primeras fueron impresas en España, y aun para eso, de la de Oviedo no llegó a publicarse más que la primera parte; la del último, a pesar de ser médico del más poderoso monarca de la época, no llegó a ser impresa hasta un siglo después, siéndolo en Roma por haber comprado el manuscrito el Príncipe Federico Cosi, el fundador de la célebre Academia de los Linceos, la más antigua Sociedad científica de Italia, así llamada por alusión a la penetración que requiere el estudio de la Naturaleza. En España sólo se publicó la parte botánica en 1790, gracias al interés que en ello puso el claro botánico D. Casimiro Gómez Ortega. En cuanto a la obra del P. Cobo (4), la famosa *Historia del Nuevo Mundo*, sabido es que permaneció olvidada en los archivos hasta más de dos siglos después de haber sido escrita, debiéndose su publicación a la benemérita y por desgracia des-

(1) FERNÁNDEZ DE OVIEDO, G.—Sumario de la natural y general historia de las Indias. Toledo, 1526. Se han hecho otras ediciones.

—Historia general y natural de las Indias, islas y tierra firme del mar Océano, publicada por la Real Academia de la Historia. Madrid, 1851. Cuatro vols.

(2) ACOSTA, P. J. DE.—Historia natural y moral de las Indias, en que se trata de las cosas notables del cielo, y elementos, metales, plantas y animales dellas y los ritos y ceremonias, leyes y gobierno y guerras de los Indios. Sevilla, 1590. *Juan de León*. Se hicieron otras ediciones en Barcelona, Sevilla y en París. La sexta se publicó en Madrid en 1792. *Aznar*.

(3) HERNÁNDEZ, F.—Nova plantarum, animalium et mineralium Mexicanorum historia, dein a Nardo Antonio Recchio in volumen digesta, a Jo Terentio, Joa Fabro et Fabio Columna lynceis, notis et additationibus longe doctissimis illustrata &. Fol. Romae, 1651. *Blassi Diversini et Zanobii Masotii*.

(4) COBO, B.—Historia del Nuevo Mundo, publicada por primera vez, con notas y otras ilustraciones de D. Marcos Jiménez de la Espada. Vol. en 4.º. Sevilla, 1890. *E. Rasso*. (Soc. de Bibliófilos andaluces.)

aparecida Sociedad de Bibliófilos andaluces y a los cuidados de don Marcos Jiménez de la Espada, que la ilustró con valiosas notas y referencias. Pudieran agregarse a éstas las obras de Molina (1) sobre la *Historia del reino de Chile*, cuya primera edición apareció en Bolonia en 1776, no publicándose la traducción española hasta 1788.

No mejor suerte correspondió a las de los viajeros del siglo XVIII; nuestros monarcas, menos precavidos que la Emperatriz Catalina II de Rusia, que hacía imprimir a medida que los recibía, los cuadernos que le enviaba el célebre naturalista y viajero Pallas, durante la expedición que dirigiera a Siberia (2), atentos y muy interesados en el examen de los envíos que hacían los expedicionarios (3), no pusieron, sin embargo, todo el

(1) MOLINA, J. I.—Compendio della Storia geografica, naturale e civile del regno de Chile, con 10 tav. in-8. Bologna, 1776, y otros escritos igualmente en italiano. Se tradujo al francés por Gruvel, y se publicó en París en 1789, y al español por D. Domingo J. de Arquellada, que publicó su Zoología en Madrid, en 4.º, en 1788-95. También al inglés por un caballero americano, que añadió numerosos extractos de la Araucana de D. Alonso de Ercilla. Dos vols. en 8.º, con mapa. Middetown and London. *Riley*.

(2) El objeto de este viaje organizado por la Emperatriz Catalina II de Rusia fué, según parece, el de rectificar los asertos molestos para su país vertidos por el abate de la Chappe en la relación del viaje ordenado por Luis XV, con motivo del paso de Venus, visible en Siberia en 1761.

—PALLAS, P. S.—Reisen durch verschied. Provinzen des Russ. Reichs in den Jahren, 1768-74. Petersburg, 1771-73-76. *Acad. Buchh.*

—Voyage dans plusieurs provinces de l'Empire de Russie et dans l'Asie septentrionale. Trad. de l'allemand par Gauthier de la Peyronie. Cinco vols. en 4.º y atlas en fol. París, 1788-93. *Lagrange*. Se publicó otra edición revisada y anotada por Lamarck, Langles y Billecoq, en ocho vols. en 8.º y atlas de 108 láms. en fol. París, año II (1794). *Marodan*.

(3) Hernández de Gregorio, refiriéndose a la llegada de los cajones que contenían las colecciones de Nueva Granada de la expedición de Mutis, dice: «Llegada a Ma-

empeño necesario en la publicación de los tratados que aquellos redactaron, los cuales quedaron en su mayoría inéditos y guardados en los archivos, cuando no dispersos y hasta perdidos muchos de ellos, por haber quedado en manos de particulares o familiares de los viajeros.

Ha de tenerse en cuenta para juzgar lo ocurrido con posterioridad a aquel período que «el renacimiento científico, de tipo europeo, que se iniciara en España a mediados del siglo XVIII, brillante respecto al inmediato pasado del país en que surgía, pero modestísimo comparándolo con la opulencia que en tales materias ostentaban las principales naciones del otro lado del Pirineo», como con atinada frase dijera Carracido (1), fué como planta trasladada a un suelo estéril, rodeada de un ambiente pobre si no hostil para ella, por lo que hubo de comenzar a marchitarse en cuanto la faltaron los solícitos cuidados de sus cultivadores, viviendo desde entonces en estado precario como bien claramente lo demuestran las vicisitudes por que pasó el

drid esta preciosa colección (105 cajones), fué examinada en el mismo Real Palacio por S. M. el Rey, el Sr. D. Fernando VII, acompañado de la Reina y señores Infantes, y después de examinada detenidamente mandó con fecha de 11 de octubre de 1817 que se pusiese a disposición del Excmo. Sr. D. José Pizarro, que era entonces Ministro de Estado, para que, como protector del Museo de Ciencias Naturales, dispusiese que se colocasen en el Gabinete de Historia Natural los minerales y animales, y en el Real Jardín Botánico y su biblioteca los vegetales y todos los preciosos manuscritos relativos al Nuevo Reino de Granada y a la Quinología de Bogotá, como así se verificó, mandando al mismo tiempo S. M. que el primer profesor del Jardín Botánico, D. Mariano Lagasca, se ocupase en publicar la citada Quinología y todo lo perteneciente a la Flora de aquel Reino, como queda dicho.» (El arcano de la quina. Prólogo.)

(1) Conferencia pronunciada en el Ateneo de Madrid el 6 de abril de 1896. Publicada en 1917 en «Estudios Histórico-críticos de la Ciencia española».

Museo de Historia Natural, su signo más visible, primero siendo reducido a la condición de Gabinete de la Facultad y más tarde lanzado con apremio del local en que lo instalara su ilustre fundador (1) para poder ampliar las oficinas de Hacienda, todo ello en medio de la mayor indiferencia del país.

Por aquella época, 1751, llegaba Loeffling a España por invitación del Monarca, y contando con él se organizaba en 1753 (2) una expedición para la que se aprestaron dos naves y en la que tomaron parte también otros botánicos y varios dibujantes, desembarcando en Cumana, puerto de Venezuela. Loeffling murió en la Guayana tres años después y dejó escrita la *Flora Cumanensis* y un *Diario de viajes*. La primera de estas obras, que había exigido largos estudios y dispendios, permanece aún inédita en el Archivo del Jardín Botánico, y el *Diario* ha tocado al P. Barreiro la satisfacción de haberlo publicado, más de siglo y medio después de haber sido escrito (3). A la misma fecha corresponden los trabajos de Eugenio Alvarado, segundo del mando de los buques de la anterior expedición; sus trabajos sobre la *Flora de Guayaquil*, y sobre la quina, pueden ser consultados en el Depósito Hidrográfico de Madrid, donde permanecen manuscritos.

Mejor suerte corrieron, y esto es verdaderamente excepcional, los escritos de la expedición de los célebres botánicos

(1) Por la R. O. de 25 de septiembre de 1895 se disponía que el Museo se trasladase, en los días que faltaban para comenzar el curso, a los sótanos del Palacio de Bibliotecas, donde otros Museos estaban instalados con verdadera magnificencia y en el que nada se había dispuesto para recibir las colecciones.

(2) Sólo enumeraremos las principales exploraciones realizadas en la segunda mitad del siglo XVIII y primera del XIX. (Véase, para más detalles, P. A. J. Barreiro, Historia de la Comisión científica del Pacífico. Madrid, 1926, cap. I, pág. 17.)

(3) Lo había sido en sueco en 1758 y en alemán en 1766.

Ruiz y Pavón. Salieron éstos de Cádiz en 1777 y recorrieron gran parte de Chile y las provincias meridionales del Perú, permaneciendo en América diez años, sufriendo todo género de penalidades y graves contrariedades que pusieron a prueba el temple de su carácter y su entereza y conformidad ante las adversidades, pues aparte de la diaria exposición a ser víctimas de los indios salvajes, sufrieron un voraz incendio en el que desaparecieron los papeles, los dibujos y gran parte de los ejemplares a tanta costa conseguidos, y por si esto no era bastante, las colecciones que enviaban a España se perdieron por completo, las de un primer envío por haber asaltado los ingleses el barco que las conducía, frente a las islas Terceras, y las del segundo, por causa de una violenta tempestad que estrelló la nave contra las rocas en las inmediaciones de Peniche; fué, sobre todo, lamentable la pérdida de los 800 dibujos que traían, debidos al expertísimo lápiz de los dibujantes de la expedición, en los que habían colaborado los renombrados Brunete y Gálvez. Sobreponiéndose a su dolor, en vez de amilanarse con tan enormes pérdidas, emprendieron de nuevo sus recolecciones y estudios, triunfando esta vez del amargo destino y regresando con valioso botín en 1788, siquiera España no se aprovechase de él, pues para vergüenza nuestra fué a parar a Inglaterra, en donde pudo reconocerlo el botánico D. Mariano Lagasca durante el período que en aquella nación vivió emigrado (1). Por excepción, como ya he dicho, no se perdieron esta vez por entero los manuscritos, imprimiéndose en Ma-

(1) CARRACIDO, J. R.—Estudios Histórico-críticos de la Ciencia española, pág. 96. Madrid, 1917.

drid (1) la *Quinología* y el *Prodromus Florae Peruvianaë et Chilensis*, y se comenzó la de la *Flora*, pero quedando ésta incompleta, pues sólo llegó al tercer tomo.

Siguió a la dicha expedición la del célebre Mutis, D. José Celestino Mutis, dirigida al Nuevo Reino de Granada, que vino a coincidir con la del celebrado viajero Humboldt, el cual había logrado permiso del Rey para realizar sus viajes. La expedición de Mutis fué realizada en condiciones verdaderamente extraordinarias y fastuosas aun para aquella época, tan diferente de la nuestra, en que nada se escatimaba para estos viajes; podría asegurarse que jamás se hizo ninguna otra que la igualase, y puede calcularse que el gasto total de ella se aproximaría a los 300.000 pesos. Práctico Mutis en lo relativo a expediciones de este género, y esto debiera no olvidarse por los naturalistas de todos los tiempos, lejos de recorrer el país arrasando consigo la impedimenta, se estableció en el pueblo que eligió como más conveniente para su objeto, acompañado de varios auxiliares, llegando en ocasiones a disponer hasta de quince o más pintores. Entre los auxiliares se contaba D. Francisco de Caldas, al que encargó del Observatorio astronómico que fundó, y el que logró más fama por su intervención políti-

(1) RUIZ, H.—*Quinología* o tratado del árbol de la quina o cascarilla. Madrid, 1792. *Marín*.

Pavon dejó escrita su Nueva *Quinología*. De Candolle, en 1829-30, incluyó en su *Prodromus* parte de las especies, y luego se publicó la obra: HOWARD, DR. E., *Illustrations of the Nueva Quinología of Pavon with coloured plates and observations on the Barks described*. London, 1862.

—RUIZ, H. y PAVON, J.—*Prodromus Florae Peruvianaë et Chilensis*. Madrid, 1794.

—RUIZ, H. y PAVON, J.—*Flora Peruviana et Chilensis*, 1802. Tres vols. Madrid. *Sancha* (sin terminar).

ca que Mutis con su ciencia y su trabajo. Estableció un jardín botánico para criar las plantas y poder dibujarlas en vida, extendiendo después su acción a Bogotá, donde encontró eficaces auxiliares, y como resultado de todo esto levantó, como dice Barreiro, aquel monumento botánico de la *Flora de Nueva Granada*, que yace inédito, aunque cuidadosamente conservado, con la veneración que se merece, en los archivos del Jardín Botánico. La muerte de Mutis, ocurrida en 1808, terminó en realidad esta misión, que dió por resultado once volúmenes de texto manuscrito con 6.849 láminas y un herbario que consta de 20.000 ejemplares (1). Todo ello se conserva, como digo, en el Jardín Botánico, causando la admiración de los extranjeros que visitan aquella magnífica colección de hermosas acuarelas, en tamaño de folio, que representan todas las plantas de Nueva Granada copiadas del natural, con el detalle de todos los órganos ejecutados con la más exquisita precisión por hábiles pintores, bajo la inmediata dirección de los botánicos (2). La reproducción de estas láminas habría de ser costosísima, pero

(1) La biografía de Mutis y la relación del viaje y de sus estudios, escrita por don A. F. Gredilla, ha sido publicada por la Junta para Ampliación de Estudios en Madrid, en 1911. *Fortanet*. Anteriormente el Obispo de Ibarra, D. Federico González Suárez, había publicado la Memoria histórica sobre Mutis y la expedición de Bogotá en el siglo xviii, cuya segunda edición se imprimió en Quito en 1905, sin conocimiento de los documentos existentes en el Jardín Botánico de Madrid. Otra obra existe sobre el mismo tema: MENDOZA, D. DE, Expedición Botánica de José Celestino Mutis al Nuevo Reino de Granada, y Memorias inéditas de Francisco José de Caldas. 1909.

(2) No debieron ser muy grandes los daños causados en la casa de la Misión por las tropas de Bolívar en la toma de Bogotá, cuando pudo llegar a España el tesoro que poseemos, a más de los documentos que se conservan en el Archivo Nacional de Bogotá. Mayor debió ser el destrozo ocasionado por el motín popular ocurrido en Sevilla

más fácil hoy que en otros tiempos por el gran adelanto de las artes gráficas (1). Tampoco se sabe qué suerte corriera el manuscrito de la *Fauna Cumanensis*, que redactaba Lozano por encargo de Mutis.

En 1788, reinando aún Carlos III, se organizó la también famosa expedición a Centro América, en la que tomó parte Sesé con otros naturalistas a sus órdenes y varios dibujantes, los cuales escribieron la *Flora Mejicana*, para la que éstos hicieron 1.500 láminas en color, muchas de ellas debidas al pincel del famoso Echevarría, de quien afirma Lagasca que era el mejor dibujante de Europa en aquel tiempo. En dichas obras habían de figurar las descripciones de más de 300 especies de plantas nuevas para la ciencia. A esta expedición se agregó también Mociño, que escribió la *Flora Guatemalensis*, cuyo manuscrito también está en el Jardín. Lo único que se publicó de esta expedición fué la *Flora Novae Hispaniae* editada en Méjico, sin láminas (2).

en 13 de junio de 1823, del que resultaron destruídos todos los manuscritos de Lagasca, y entre ellos uno de los dos ejemplares que existían de la Historia del árbol de la Quina, de Mutis (v. Gredilla, pág. 383).

Con el fin de evitar el espectáculo que ofrecían los cajones de la expedición de Mutis y de otras expediciones a América, amontonados en un salón del Jardín Botánico, que así llegaron hasta nosotros, logré se construyeran armarios la primera vez que tuve a mi cargo la dirección del Jardín; estos son, sin duda, los que Gredilla llama «sus correspondientes armarios» en su nota de la pág. 383.

(1) El botánico D. José Triana estuvo autorizado por la Dirección general de Instrucción pública, en 1881, para clasificar y publicar por su cuenta las láminas de la Flora, lo que no llegó a efectuar.

(2) El manuscrito lleva el siguiente título: Plantas de Nueva España recogidas hasta aquí por disposiciones del benignísimo Rey Carlos IV, con su auxilio y protección, y ordenadas según el sistema linneano.

En 1789, ya en tiempos de Carlos IV, se verificó la expedición de Malaspina, cuyo objeto principal era la construcción de cartas hidrográficas, pero a la que se agregaron tres naturalistas: D. Antonio Pineda, D. Juan Neé y D. Tadeo Haenke, y cuatro dibujantes. Después de visitar varias regiones de América meridional, emplearon dos años en recorrer las costas orientales de todo el continente, pasando después a las Marianas y Filipinas, donde murió Pineda; visitaron después Nueva Guinea, las Islas de Salomón y Norfolk y el extremo meridional de Nueva Zelanda, volviendo a América, donde aún permanecieron cerca de dos años, durante los cuales atravesó Neé los Andes recogiendo plantas y Haenke visitó el Cuzco y Arequipa, regresando luego a la Península. El caudal de datos, observaciones, dibujos y ejemplares recogidos, tanto por los marinos como por los naturalistas, era enorme, como bien se comprende, debiendo formar el de aquéllos una obra de más de siete tomos en folio, acompañados de 70 mapas y otras tantas láminas. No hubiera sido menor el resultado de la labor de los naturalistas, pero nada de ello se publicó, y aquel inmenso trabajo quedó disperso en varios archivos de Madrid. Las láminas de la Zoología conservadas en el Depósito Hidrográfico son notables por su fidelidad y colorido. Sólo se ha dado a luz un siglo después el *Plan de un viaje científico y político alrededor del Mundo*, incluido en la obra de D. Pedro de Novo y Colson, *La vuelta al mundo de las corbetas «Deseada» y «Atrevida»*.

Poco después, en 1794, partían de La Coruña los hermanos Heuland, por disposición de Carlos IV, para recolectar rocas y minerales para el Museo de Madrid, recorriendo la América meridional y haciendo copiosas remesas al mismo. Esta expe-

dición, última de las verificadas en aquel siglo, tampoco dió por resultado publicación alguna (1).

Pero no paran aquí las expediciones realizadas por los naturalistas españoles, ni tampoco la mala suerte y escaso rendimiento de ellas para la bibliografía científica mundial, sin que fueran de ello culpables los naturalistas que las realizaron.

Fué en 1862 cuando por razones políticas hubo de organizarse una expedición a América formada por las fragatas «Resolución» y «Triunfo» y la corbeta «Covadonga», y estando próxima ya la partida, un espíritu celoso de las glorias científicas de la nación, pero que no supo hacerse cargo de la inoportunidad del momento, hubo de gestionar se agregase a la expedición una Comisión de naturalistas, lo que se hizo organizándola apresuradamente y con escasa meditación. Por efecto de ella no tardaron las Ordenanzas de Marina en chocar con las prácticas de los naturalistas, llegando hasta invalidar su actuación, por lo que éstos procuraron separarse de la escuadra siempre que se les presentó ocasión favorable para efectuarlo, atravesando en una de ellas la América por las Pampas de Buenos Aires, hasta que, agravada la situación, tuvieron que abandonarla definitivamente, comenzando entonces la epopeya de aquellos naturalistas, los cuales, con escasos recursos y a veces hasta privados de ellos por completo, emprendieron por segunda vez la travesía de la América meridional por su parte más

(1) La última remesa, que constaba de 103 cajones, llegó a Madrid a principios del siglo XIX, y sin duda muchos de ellos, con otros procedentes de expediciones anteriores, formaban parte de los 300 cajones que existían en los sótanos del Museo cuando fué trasladado al Palacio de Bibliotecas. Hoy está repartido por completo su contenido en las colecciones del Museo.

ancha, de uno a otro Océano, por el paralelo 2.º de latitud meridional, o sea desde Guayaquil al Atlántico, teniendo que arrastrar consigo todo el bagaje, y esto a pie o aprovechando las canoas de los indios cuando la ocasión lo permitía, atravesando a veces regiones por las que no cruzara antes viajero alguno y recogiendo una inmensa cantidad de datos y observaciones de gran valor, así como colecciones de animales, minerales, objetos etnográficos y un numerosísimo herbario. Mezquinamente retribuidos y sin comunicación alguna con España durante más de año y medio que duró su peregrinación, pudieron considerarse olvidados, como lo estaban, en realidad, de su Gobierno. De las penalidades y miseria que de esto resultó da clara idea el siguiente párrafo del diario de Almagro, uno de los viajeros, redactado cuando volvieron a pisar tierra civilizada: «En este día nadie nos convidó a comer; no habíamos podido comprar víveres (por falta de dinero), por lo cual estábamos en ayunas a las diez de la noche, continuando en el mismo estado hasta el día siguiente.» Calcúlese el bochorno que experimentarían cuando, habiendo sido admitidos en pasaje de proa en el vapor que había de conducirlos al Gran Pará, se encontraron con una Comisión de naturalistas norteamericanos organizada por un opulento banquero de Boston, que iban a recorrer parte de los países de donde venían los nuestros, y que estaba presidida por el gran naturalista suizo Agassiz. «Nosotros—dice Almagro—estábamos derrotados, sin ropa, sin zapatos, con larguísimas barbas y *otras circunstancias*, hijas de un viaje tan dilatado, cuya última parte ha sido hecha a pie y por ríos donde la temperatura y la humedad habían podrido los pocos efectos que traíamos. La intensa ictericia que padecía el

pobre Isern (el botánico de la Comisión), y todo nuestro conjunto parecían más de mendigos que de comisionados de un Gobierno europeo...» Y, en efecto, Isern murió al llegar a España, y antes había corrido igual suerte D. Fernando Amor, otro de los expedicionarios, cuyos restos quedaron sepultados en California. A pesar de todo, los objetos recogidos en esta larga expedición, que duró cinco años, fueron sobrados para hacer de ellos exposición pública que se celebró en el Jardín Botánico. Respecto a publicaciones de este viaje, se han hecho algunas relativas a los mamíferos, los batracios, los moluscos y parte de los insectos; todo lo demás, con el inmenso herbario recogido, yace en el olvido, y hasta la relación del viaje sería desconocida si no hubiera sido por la solicitud de la Junta para Ampliación de Estudios que publicó, como antes dije, la redactada por el P. Barreiro (1).

Así terminaron nuestros intentos de adelantarnos a otros países en el conocimiento de los territorios que formaron parte de la corona de España y de su Historia Natural. Sin alardes de falso patriotismo, podría decirse en verdad que ningún otro país gastó más ni contribuyó menos a la bibliografía científica.

Entre tanto, en el lapso de tiempo que media entre las primeras y la última de las expediciones que a grandes rasgos he reseñado, la labor realizada por los extranjeros para el conocimiento de aquellos mismos territorios puede calificarse de inmensa, y bastará para probarlo la somera enumeración que

(1) Historia de la Comisión científica del Pacífico (1862 a 1865), por el P. Agustín Jesús Barreiro (Agustino). 526 págs. en 4.º, con 47 láminas y 3 mapas. Junta para Ampliación de Estudios. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, 1926.

sigue, a pesar de ser muy incompleta y hecha con un fin zoológico.

Una señora alemana, María Sibila Merian, puede decirse que inicia estos trabajos; hábil en el manejo del lápiz y la pluma, después de permanecer dos años en Surinam, publica en holandés y en latín sus observaciones sobre los insectos de aquel país en 1705 (1); en 1722, Labat, da a luz en París su viaje a las islas de América (2), y en este mismo año, Stedman (3) comienza su viaje a Surinam y las Guayanas, que terminó en 1777 y que fué publicado en Berlín en 1797; tres años después aparece la obra de Gilií (4), sobre la Historia natural, civil y sagrada del Reino y de las provincias españolas de tierra firme, en la América meridional, editada en Roma de 1780 a 1788, y Humboldt termina sus viajes realizados de 1799 a 1804; que dieron lugar a varias y costosas obras (5). Pero fué en el siglo XIX, apenas pa-

(1) MERIAN, M. S.—Diversas publicaciones en holandés y latín sobre los insectos de Surinam, impresas en Amsterdam (desde 1683 a 1717, con numerosas láminas iluminadas).

—Histoire générale des Insectes de Surinam et de toute l'Europe. 3 ed. augm par Pet. Jos. Buc'hoz. 3 vols. (con 72, 182 y 69 láms.) gr. in-fol. Paris, 1771. *Desnos.*

—Recueil des plantes des Indes, in fol. Paris, s. a. *Huquier.*

(2) LABAT, J.—Nouveau voyage aux îles de l'Amérique. Paris, contenant l'histoire naturelle de ces pays & Scis vols. Paris, 1722.—2.^a ed. Ocho vols. Paris, 1742.

(3) STEDMAN, J. G.—Nachrichten von Surinam... im Jahre, 1772-1777. Traducido del inglés por M. C. Sprengel Halle (Berlín, 1797).—Voyage a Surinam et dans l'intérieur de la Guyane. Paris, 1799.

(4) GILII, F. S.—Saggio di Storia Americana o sia Storia Naturale, Civile e Sacra de Regni, e delle provincie Spagnuole di Terra-Ferma nell'America Meridionale. Cuatro vols. Roma, 1780-88.

(5) HUMBOLDT, F. E. A. et BOMPLAND, A.—Voyage dans l'intérieur de l'Amérique dans les années 1799 a 1804. In fol. et in 4.^o Paris, 1807-1832. *Schoell, Dufour, Gide*

sados los efectos de las guerras napoleónicas, cuando se desarrolló en Europa una singular afición a los viajes que dió por resultado, a mediados de ese siglo, *en que ya podían haber sido publicados los manuscritos v conocidos los resultados de los realizados por los españoles*, cuando aparece una verdadera avalancha de publicaciones relativas a viajes de exploración por lugares que habían sido objeto de las investigaciones de los nuestros, de los que sólo citaré, a manera de ejemplo, los de mayor importancia o que fueron publicados con mayor magnificencia; así, Saint Hilaire (1), después de recorrer el Brasil y las Misiones del Paraguay, publica en París diversas obras sobre estos países entre los años 1823 y 1851; por los mismos años, Spix y Martius (2) dan a luz en Londres el resultado de sus viajes por el Brasil. En 1831 realiza Darwin su viaje alrededor del Mundo a bordo del «Beagle» (3), que duró cinco años y dió ocasión a varias publicaciones.

et *Maze*. Un considerable número de volúmenes con numerosas láminas. A la parte Botánica corresponden entre otras monografías las siguientes:

Plantes equinoxiales, rec. au Mexique, dans l'île de Cuba, dans les prox. de Caracas, de Cumama, et de Barcelonne aux Andes de la nouvelle Grenade, de Quito et du Perou et sur les bords du Rio Negro, del'Orenoque et de la Rivière des Amazones. París, 1808-13. *Hausmann et Sunth.* 2 vol., fol. doble con lam.

— Nova genera et species plantarum, etc. Lutetiæ Parisorum, 1815-1825, 7 vol. f. con 700 láminas. *D' Hantel.* De la primera parte «Voyage aux régions equinoxiales du nouveau continent», se hizo otra edición en 8.º en 15 vols. París, 1816-31. *Gide fils.*

(1) SAINT-HILAIRE, A. F.—Aperçu d'un voyage à l'intérieur du Bresil, la province Cisplantine et les missions dites du Paraguay. París, 1823, y otros viajes.

(2) SPIX, J. B., v., und CHARLES FR. PH. v. MARTIUS.—Travels in Brazil, in the years 1817. 2 vols. London, *Longman*, 1824.

(3) De él se han hecho sólo en inglés 12 ediciones y en castellano lo ha publicado la casa Calpe hace pocos años.

Entre los años 1835 y 1847 se publican tres obras, particularmente importantes por su costosa presentación y por las reflexiones que sugieren; es una de ellas la de Barker Webb y Berthelot, sobre la Historia natural de las islas Canarias (1), en tres tomos en folio, con 395 láminas coloreadas; esta obra, que se publicó bajo los auspicios del Ministerio de Instrucción Pública de Francia, hace el proceso de los gobiernos españoles que dieron lugar a que fuesen los extranjeros los que diesen a conocer territorios que llevaban en poder nuestro más de cuatrocientos años, contribuyendo a formar la leyenda de que se duele el P. Barreiro, de la indolencia que nos atribuyen los extranjeros para este género de investigaciones. Esta obra es, además, poco conocida en España, donde no sé que exista otro ejemplar que el que posee esta Academia. La segunda es la de Claudio Gay (2), *Historia física y política de Chile*, en cinco tomos en 4.º y un atlas en folio con numerosas láminas; fué también publicada en París bajo los auspicios del Supremo Gobierno, y, por fin, fué la tercera la de La Sagra (3), *Historia física, política y natural de la isla de Cuba*, publicada merced al patriotismo y desinterés de un particular, obra colosal que abarca 13 tomos en folio, de la que los primeros aparecieron en París y los restantes en Madrid, de cuya accidentada publicación da idea la incompleta reseña de Engelmann en

(1) BARKER WEBB, P. et S. BERTHELOT.—Histoire naturelle des Iles Canaries. Ouvrage publié sous les auspices de M. le Ministre de l'Instruction publique. Paris. Mellier. 1835-50. Tres vols. fol. con 408 láms. col.

(2) GAY, C.—Historia física y política de Chile, &. Paris, 1844-54. Con atlas en folio. Cinco vols.

(3) LA SAGRA, R. DE.—Historia física, política y natural de la isla de Cuba. París y Madrid. Trece vols. en folio.

su *Bibliotheca Historico-Naturalis*. Excusado es decir que toda la parte de Historia natural está escrita por autores franceses.

En 1851, Anderson (1), a bordo de la fragata sueca «Eugenia», recorre varias regiones de la América del Sur y de California, y de 1836 al 48, las inglesas «Sulphur» y «Samarang», en su viaje al mando de sir Edward Belcher (2), visitan, entre otros países, Joló y Filipinas.

Por esta época el Gobierno español adquiere el manuscrito de la monumental obra del Profesor D. Felipe Poey (3), sobre los peces de la isla de Cuba, obra notable en la que están descritas y figuradas por la expertísima mano de aquel sabio ictiógrafo todas las especies de peces de la isla, y... la deposita en la Biblioteca del Museo, donde sigue inédita y olvidada, aunque no por los naturalistas cubanos que vienen gestionando de su actual Gobierno la publicación. En ella se describen más de 300 especies de peces, nuevas entonces para la Ciencia. Para abreviar, de 1847 al 54 realiza Bibra (4) sus

(1) ANDERSSON, N. J.—En verdensomsegling skildrad i bref. Under Expeditionen med Fregatten Eugenie aren 1851-53. III delen. Stockolm, 1853-58.

(2) BELCHER, SIR EDWARD.—Narrative of a voyage round the World, performed in Her Majesty's Ship Sulphur, during the years 1836-1842, &c. Dos vols. London, 1843. La botánica, por G. Benthán, con 60 láms. London, 1844.

—Narrative of the voyage of H. M. S. Samarang, during the years 1843-46, &c. Dos vols. London, 1848. La zoología, por J. E. Gray, J. Richardson, A. Adams, L. Reeve y A. White. 1848.

(3) POEY, F.—Ictiología cubana, 1883. Manuscrita (Bibl. del Museo), con un atlas de 1.035 láminas. En ella se describen 360 especies nuevas para la Ciencia, en aquella época.

(4) BIBRA, E. v.—Reise in Südamerika. Dos vols. Mannheim, 1854, y otras obras.

viajes a América; Barnard (1), el suyo al istmo de Tehuantepec; Burmeister (2), el que hizo al Brasil; Heller (3), su *Reisen in Mexico*; Schomburg (4), visita la Guayana inglesa; Tschudi (5) realiza su viaje al Perú; D'Orbigny (6), el de las dos Américas; Castelnau (7), recorre las regiones centrales de la América del Sur, y, por fin, para terminar esta incompleta enumeración, Holton (8), en 1857, publica sus *Veinte meses en los Andes*.

En medio de esta inmensa bibliografía, que constituye un verdadero desierto para los nombres españoles, conforta el ánimo encontrar los de los autores de Indias que en un principio cité y algunos más, como los de D. Félix de Azara (9) y

(1) BARNARD and WILLIAMS.—The Isthmus of Tehuantepec. Results of a Survey made by the Scientific Commission. With a Résumé of the Geology, Climate, Fauna Flora, & Con 16 láms. col. New York, 1852.

(2) BURMEISTER, H.—Reise in Brasilien, & Berlin, 1853.

(3) HELLER, C.—Reisen in Mexico, in den Jahren, 1845-48. Leipzig, 1853.

(4) SCHOMBURG, R.—Reisen in British-Guiana in den Jahren, 1840-44, & Leipzig, 1847-48. Tres partes.

(5) TSCHUDI, J. J. v.—Travels in Peru. Trad. del alemán, por Mr. T. Ross. London, 1847, y New-York, 1854.

(6) D'ORBIGNY, A.—Voyage dans les deux Amériques. Nouv. ed. Dos vols. Bruxelles, 1854.

(7) CASTELNAU, F. DE.—Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud de Río de Janeiro a Lima et de Lima au Para, exécutée par ordre du gouvernement Français, pendant les années 1844-47. Paris, 1856. Siete vols.

(8) HOLTON, I.—New Granada. Twenty months in the Andes. New York, 1857.

(9) AZARA, F. de.—Voyages dans l'Amérique méridionale, contenant la description du Paraguay et de la rivière de la Plata, depuis 1781 jusque'en 1801, publ. d'après les manuscrits del'auteur par C. A. Walckenaer, enrichis de notes par G. Cuvier; suivis de l'histoire naturelle des oiseaux du Paraguay, trad. par Sonnini. 4 vol. in 8. et atlas de 25 pl. in fol. Paris, 1809. *Dentu*.

— — Histoire naturelle des oiseaux du Paraguay, trad. par Sonnini. Paris, 1809. *Dentu*.

D. Antonio de Ulloa (1), que constituyen para nosotros a modo de verdaderos oasis en la sequedad de aquel desierto. ¿No atenúa esto y aun no se justifica la aseveración formulada por los extranjeros de la escasa aportación de los españoles al conocimiento de la Historia natural de sus dominios? El que desconozca la historia de las misiones españolas y de nuestros grandes viajes y, aun conociéndola, sólo juzgue por lo dado a luz, no deberá ser tachado de malevolencia para con nosotros si considera escasa nuestra aportación. ¿De qué sirve tanto trabajo

AZARA, F. de.—Apuntamientos para la Historia natural de los paxaros del Paraguay y Río de la Plata. 3 vol. in 4.º. Madrid, 1803.

— Reise in Südamerika in den J. 1787-1801. Aus dem Span. mit Anmerkgn. u. Leben des Verf. von Walckenaer. Nach dem Franz. bearb. von W. A. Lindau, 3 Thele. Mit Kpf. u. karten gr. 8. Leipzig, 1810. *Heinrichs*.

— — Mit Anmerkgn. u. einer Nachricht von dem Leben des Verf. Aus dem Franz. von Chisti. Weyland. Mit Karte. gr. 8. Berlin, 1810. *Voss*.

— Viaggi nell'America meridionale fatti dal 1781 fin al 1801 e publicati da Walckenaer, tradotti da Barbieri. 2 vol. con 7 Tavole in rame color e nere. Milano, 1816.

— Interessante Darstellung von Paraguay, Buenos-Ayres und der Provinz. am La Plata-Strome. 2 Thele-Mit 1 Karte u. l. Ansicht. Wien, 1817.

— Descripción e historia del Paraguay y del Río de la Plata, obra póstuma. La publica su sobrino y heredero, el Sr. D. Agustín de Azara, Marqués de Nibbiano, bajo la dirección de D. Basilio Sebastián Castellanos de Losada. 2 tomos. Con el retrato del autor y un facsímil. Madrid, 1847. *Montero*.

— Versuche über die Säugethiere von Paraguay, in: Wiedemann's Arch. f. Zool. u. Bot. Bd. 4, St. 1, 1804, p. 190-248, St. 2, 1805, p. 237-250. Bd. 5, 1806, p. 13-129.

— An account of the wild Horses in Spanish America, in: Philosoph. Mag. vol. v. p. 330-335. 1800.

(1) ULLOA, A de.—Relación histórica del viaje a la América meridional, hecho de orden de S. M. para medir algunos grados de meridiano terrestre. 2 vol. Madrid, 1748. Fol. (I, 682 págs. con 21 láms.; II, 603, cxcv págs. con 13 láms.). Trad. francesa, Amsterdam, 2 vol., 1752. Idem inglesa, 2 vol. London, 1772. También publicó unas «Noticias americanas», Madrid, 1772, y otras «Memorias filosóficas, históricas y físicas», cuya traducción al francés se publicó en París, 1787, en 2 vol. *Buisson*.

acumulado en nuestros archivos, si no se han dado a conocer sus resultados? ¡Cuánta labor, cuánta inteligencia y cuánto dinero malgastados inútilmente!

Véase ahora cuán digna de alabanza ha sido la conducta de los agustinos en Filipinas, explorando aquel país para conocimiento de su flora, describiéndola y publicándola después a sus expensas y hasta haciendo tres ediciones de ella. Por lo menos en lo que respecta a la Botánica de Filipinas, no se podrá decir que los españoles no han contribuído al conocimiento histórico-natural de sus dominios. Ensalcemos, pues, la memoria de los PP. Blanco y Llanos al propio tiempo que la del ilustre Ingeniero de Montes D. Sebastián Vidal y Soler, como lo ha hecho con tanta brillantez en su discurso nuestro nuevo colega.

Y para terminar, habré de decir que si dando satisfacción a las aspiraciones del P. Barreiro y apoyando las gestiones que viene realizando el Jardín Botánico, contribuyera esta Academia con todo el peso de su gran autoridad a que se reunieran en un local todos los materiales procedentes de nuestros grandes viajes y se constituyera una Comisión que los ordenase y estudiara la manera de publicar los que aún tuvieran interés para la Ciencia, realizaría un acto de gran transcendencia para ésta, que habría de ser unánimemente aplaudido. ¿Podría darse empresa más propia de esta Corporación ni más en consonancia con el noble ejemplo que nos da la Real Academia de la Historia, que la de rescatar esos trabajos del olvido en que yacen devolviendo a la Ciencia lo que aún permanece sustraído a su conocimiento? Si así lo hiciera, habría de señalarse doblemente en los fastos de la Academia por modo perdurable la entrada en ella del P. Agustín Jesús Barreiro.