

LA HISTORIA NATURAL EN LA EXPEDICION
GEODESICA AL PERU:
LAS APORTACIONES DE JORGE JUAN Y
ANTONIO DE ULLOA

MIGUEL ANGEL PUIG-SAMPER
Departamento de Historia de la Ciencia
Centro de Estudios Históricos del CSIC
Madrid

1. LA EXPEDICION GEODESICA AL VIRREINATO DEL PERU

Las actividades de Jorge Juan y Antonio de Ulloa en su viaje a la América del Sur hay que enmarcarlas en la conocida expedición geodésica hispanofrancesa a Quito (1735-1744), organizada por L'Académie Royal de Sciences de Paris¹.

La expedición fue una consecuencia de la polémica surgida entre los científicos cartesianos y newtonianos, en torno a la figura de la Tierra, lo que ocasionó que el Ministro de Marina francés, Conde de Maurepas, miembro de la Academia, consiguiera la aprobación real para la medida de algunos grados del meridiano terrestre en el Ecuador, tras una propuesta del afamado astrónomo Louis Godin².

El equipo francés designado para llevar adelante esta expedición científica estuvo compuesto por Louis Godin, astrónomo y jefe de la expedición, Charles de la Condamine, geógrafo y académico; Pierre Bouguer, matemático y astrónomo; Joseph Jussieu, médico encargado de los estudios de historia natural; Jean Seniergues, cirujano; Verguin, ingeniero de la marina; Morainville, dibujante de historia natural; Couplet y Godin de Odonnais, ayudantes, y Hugot, relojero e instrumentista.

Como la expedición tenía como territorio de destino el importante virreinato del Perú, el gobierno francés se vio obligado a elevar una petición al ministro español de Marina, José Patiño, a la que se adjuntaba un memorial con todos los extremos de dicha empresa. Básicamente se pedía autorización para recorrer el Perú para hacer observaciones útiles a la navegación, estudios de Historia Natural, realizar observaciones astronómicas por debajo del Ecuador y medir allí los grados de longitud y latitud, para poder determinar exactamente la figura de la Tierra.

* Trabajo realizado dentro del proyecto financiado por DGICYT, PB91-0068.

1. LAFUENTE, Antonio, y MAZUECOS, Antonio (1987): *Los caballeros del punto fijo*, Barcelona-Madrid, Serbal-CSIC.

2. LAFUENTE, Antonio, y DELGADO, Antonio J. (1984): *La geometrización de la Tierra (1735-1744)*, Madrid, CSIC.

El Consejo de Indias aprobó la expedición geodésica con algunas observaciones, como la de que se incluyera en ella a «dos sujetos inteligentes en la matemática y astronomía», cargo que más tarde ocuparan los guardiamarinas Jorge Juan Santacilia y Antonio de Ulloa de la Torre-Giral.

En relación a la Botánica y su aplicación médica, los expedicionarios españoles recibieron unas instrucciones particulares para no quedar al margen de las indagaciones francesas:

“Siempre que los académicos de la geometría y botánica hicieran sus dimensiones y examen de algunas plantas o yerbas, tendrán especial cuidado en dibujarlas con la mayor propiedad que les sea posible, anotando sus virtudes y efectos, y lo que sobre esto informaron los habitantes del país”³.

La aprobación final del proyecto hispanofrancés tuvo lugar el 14 de agosto de 1734, con la emisión de la real cédula por la que se autorizaba el paso a América de los académicos franceses y sus acompañantes españoles.

Realmente, la reunión de los expedicionarios españoles y franceses se produjo en Cartagena de Indias, lugar al que llegaron de forma separada. Joseph de Jussieu describe en una carta dirigida a su hermano este encuentro:

“Allí encontramos a los dos oficiales de la marina española que el rey Felipe V nos ha señalado como adjuntos, son dos amables caballeros de carácter extremadamente dulce, muy sociables, nobles y que conocen muy bien las matemáticas, ambos hablan francés para hacerse entender fácilmente”⁴.

Allí comenzaron las primeras noticias de Historia Natural dadas por Juan y Ulloa, que se extenderán a lo largo de todo el viaje americano y que hemos seguido preferentemente a través de su *Relación Histórica del Viage a la América Meridional*, por contener mucha más información que las *Noticias Secretas de América*, donde aparecen muy resumidas algunas de las mismas observaciones zoológicas y botánicas, en tanto que faltan muchas otras⁵.

2. LA AMENIDAD DE LAS PLANTAS DE CARTAGENA

Las primeras observaciones de carácter naturalista hechas por Jorge Juan y Antonio de Ulloa aparecieron en Cartagena de Indias, paraje que como a otros viajeros europeos pareció extremadamente fértil y exuberante, hasta el

3. Archivo General de Indias (AGI), Lima 590, fols. 68v y ss. Citado en RAMOS GOMEZ, Luis J. (1985): *Las «Noticias Secretas de América» de Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1735-1745)*, Madrid, CSIC, t. I, p. 24.

4. LAFUENTE, A., y MAZUECOS, A., *op. cit.*, pp. 96-98.

5. JUAN, Jorge, y ULLOA, Antonio de (1748): *Relación histórica del viaje a la América meridional*, Introducción y edición de José P. Merino y Miguel M. Rodríguez, Madrid, 1978, Fundación Universitaria Española. 2 vols. (en adelante *Relación...*).

extremo de justificar en parte la pereza de sus habitantes, argumento también repetido a lo largo de la exploración americana:

“Es tan comun, y permanente la fertilidad de las Campañas de todo aquel País cercano á *Cartagena*, que causa admiracion vèr la frondosidad, con que lo adoman las varias Plantas silvestres, que se crian en èl; y que nunca llegan à perder estas aquellos lozanos brios, con que la Tierra las produjo: y siendo constante el verdòr, y tan vario segun la diversidad de tantas Hojas, con que se visten los Arboles, y esmaltan los Prados, y las Selvas, goza la vista en ellos el recreò de estenderse siempre sobre la perpetua Primavera de aquel Clima: pero aquellos Naturales poco inclinados à la Agricultura se aprovechan Perezosamente de los primores, con que Naturaleza lo dotó”⁶.

Sobre las especies vegetales observadas en Cartagena, Juan y Ulloa describen la utilidad de las maderas de cedros (*Cedrela sp.*) y caobos (*Swietenia sp.*) para fabricar canoas y champanes, muy usados en la pesca y en el tráfico comercial desarrollado por los esteros y ríos. Asimismo, se detienen brevemente en las apreciadas resinas conocidas como «Aceyte de María» y el «Bálsamo de Tolú», de virtudes apreciables. Del primero sabemos que se trata de un bálsamo obtenido del árbol conocido como María (*Calophyllum Calaba Jacq.*), después de practicar incisiones en el tronco que dan un líquido verdoso y resinoso, con propiedades vulnerarias, en tanto que el bálsamo de Tolú se obtiene del árbol *Myroxylon balsamum* (L.) Harms., de muy buena madera y ampliamente utilizado en farmacia.

Sobre los árboles productores de frutos comestibles, indican los tamarindos (*Tamarindus indica* L.), los nísperos (*Achras Sapota* L.), los zapotes (*Calocarpum Sapota* (Jacq.) Merr.), los papayos (*Carica papaya* L.), los guayabos (*Psidium guajava* L.), los cañafístolos (*Cassia sp.*), palmas y manzanillos. Sobre estos últimos hacen observaciones interesantes, indicando que su fruta es similar a las manzanas, pero de contraria naturaleza, ya que a pesar de su aparente hermosura encierran un veneno pernicioso. Para poder identificar claramente de qué árbol de los conocidos como «manzanillos» se trata es preciso oír las palabras de los expedicionarios españoles:

“el Arbol es grande, y coposo, y su Madera recia de color algo amarillo. Quando se corta destila con abundancia un jugo blanco algo parecido al de las Higueras, aunque no tan sólido, ni blanco; pero tan ponzoñoso como la Fruta, pues llegando à tocar alguna parte de la carne la cauteriza, è inflama; y este daño se comunica à todo lo restante del Cuerpo hasta que con remedios exteriores se procuran contener sus progresos”.

Comentan que ya en tiempos de la Conquista los castellanos sufrieron los efectos del manzanillo que hacía reventar sus cuerpos y sólo pudieron contrarrestarlos, según Herrera, utilizando aceite común, que actuaba como poderoso antídoto. Otro dato significativo añadido es la cualidad atribuida a algunos de estos árboles de producir los mismos efectos dañinos simple-

6. *Relación...*, I, p. 66.

mente con tocar sus hojas o exponerse a la sombra de su follaje, por lo que los animales huyen de sus cercanías. Podría tratarse, por tanto, del manzanillo de cerro (*Rhus striata* R. & P.), al que se atribuyen los efectos descritos, pero el hecho de ser un árbol lactífero hace pensar más bien en el manzanillo de playa (*Hippomane Mancinella* L.), cuya leche y frutas son venenosas y cáusticas, además de atribuírsele también los peligros comentados respecto a la exposición a su sombra.

Sobre las palmas, que daban una hermosa perspectiva a aquellos montes, Juan y Ulloa hablan de cuatro especies importantes, sobre todo por su fruto, como eran la productora de cocos (*Cocos nucifera* L.), otra de dátiles (*Phoenix dactylifera* L.), especie introducida de Africa; la palma real, *Roystonea regia* (H.B.K.) Cook, productora de palmitos, y, por último, la conocida como corozo, probablemente *Acrocomia sclerocarpa* Mart. o alguna especie similar, puesto que se indica que de ella se obtenía el vino de palma, tras provocar una incisión en su tronco y fermentar posteriormente el jugo obtenido, siendo ésta una bebida muy usada «entre los Indios y Negros».

Asimismo, se señalan como especies muy estimadas en España y abundantes en aquellos montes, el guayacán (*Guajacum officinale* L.), de madera muy dura y conocido desde la conquista por sus propiedades medicinales como «palo sano» y «palo santo»; y los «Evanos» (*Caesalpinia sp.*), «cuya fortaleza quiere competir con el Hierro».

Entre las plantas menores de los bosques llamó la atención de los expedicionarios la «Sensitiva» (*Mimosa pudica* L.), conocida también como «vergonzosa» y «doncella», por la propiedad de sus hojuelas de cerrarse al menor contacto:

“... luego que se toca alguna de sus Hojitas, se cierran todas las de aquella rama, y aprietan unas contra otras con tanta prontitud, que no parece sino que los resortes de todas ellas estuvieron esperando aquel instante con prevencion, para jugar todos à un mismo tiempo: despues que ha pasado algun espacio no muy largo vuelven pausadamente à desplegarse...”.

Parece que en Cartagena aplicaban otro nombre a la sensitiva que Juan y Ulloa no se atreven a repetir, creyendo las gentes del país que la planta se cerraba al oírlo avergonzada por la injuria, «y assi admiraban que en una Yerba huviesse Sentido».

Entre los bejucos, tan abundantes en los montes de Cartagena, llamó su atención la «Habilla de Cartagena» (*Feuillea Sp.*), cuyas semillas amargas constituían un eficaz antídoto contra las mordeduras de serpientes, teniendo en cuenta que la dosis era de menos de la cuarta parte de una, por su naturaleza «cálida», «y que es menester precaberse de no beber inmediatamente à haverla comido ningún Licòr cálido como Vino, Aguardiente, ù otro de esta especie»⁷.

7. *Relación...*, I, pp. 66-72.

3. NOTICIA DE LOS ANIMALES DE CARTAGENA

En su estancia en Cartagena, Jorge Juan y Antonio de Ulloa se preocuparon también de anotar los datos correspondientes a las especies animales más notables:

“Si es fértil *Cartagena* en Arboles, y Plantas, como queda visto, no es escaso à proporcion su Distrito en toda suerte de Animales; unos Domesticos para el sustento, y regalo e sus Habitadores; otros Silvestres, en quienes la diversidad de propiedades, y especies causa no pequeña admiracion en el Entendimiento, considerando en tanta variedad de obras al Supremo Artifice, que todas las dispuso: otros feroces, que guardan, y defienden lo inculto de las Selvas; y entre unos, y otros *Quadrupedos*, *Reptiles*, y *Volatiles* no son en numero menor los que se visten de pintadas, y vistosas Plumas, que los que encubren la natural fiereza de jaspadas, y coloridas Pieles, ni menos los que esconden violentissimos venenos con las brillantes escamas; porque de todas especies abunda aquel Territorio.”

Entre los animales comestibles destacan el ganado vacuno y de cerda, este último muy apreciado, los venados, conejos, jabalíes, las gallinas, palomas, perdices y patos. Sobre la caza de los patos insertan unas notas curiosísimas sobre el sistema de captura utilizado, que consistía en echar en la «Ciénaga de Tescas» unas calabazas grandes, llamadas «Tótumos», para que los patos se acostumbrasen a su presencia, para pasados tres o cuatro días introducirse un cazador en la laguna con una de estas calabazas, con agujeros para ver y respirar, en la cabeza hasta llegar a las cercanías de los patos, que eran cazados fácilmente.

Entre los animales salvajes destacan dos especialmente dotados por la naturaleza para su defensa: el «zorro» y el armadillo:

“La propiedad, que se nota generalmente en los *Zorros*, de defenderse de los *Perras*, y otros Animales, que los persiguen, con el arbitrio de orinarse en su propia Cola, y rociarles con ella, logra mas activos efectos en aquel País; porque el olor de sus Orines es tan fétido, que hace perder el sentido al que los sigue, y los perturba de modo, que dà lugar à que el *Zorro* escape.”

El *zorro* es descrito como un animal pequeño, similar en tamaño a un gato grande, de pelaje fino y color canela, cola no muy larga de pelo esponjoso formando un penacho y «agraciada la figura de todo el conjunto de sus partes». Suponemos que se trata de una especie del género *Mephitis*, que tienen como característica, entre otras, de estar provistos de unas glándulas junto al ano que provocan el olor desagradable que describen los expedicionarios y que confunden con la orina.

El *armadillo* (*Dasypus sp.*), mamífero desdentado que siempre llamó la atención de los exploradores europeos y era utilizado como alimento por «Negros» e «Indios», es descrito por Juan y Ulloa como un animal del tamaño de un conejo pero semejante a un puerco en cuanto al hocico, pies y rabo. Su «armadura» es el elemento más distintivo:

“Todo su Cuerpo està cubierto de una Concha dura, y fuerte, la qual conformandose en todo con las irregularidades de su estructura lo abriga de los insultos de los demàs animales, y no le estorva para andar libremente: ademàs de la Concha principal tiene otra à la manera de Capilla articulada con la primera; y esta le sirve para guarecer con ella la Cabeza, con lo qual està seguras todas sus partes: por la exterior tienen estas Conchas varias labores formadas con el realce de ellas mismas, y distinguidas de colores pardos, y claros: con que no solo le son de defensa, pero tambien de adorno.”

Entre los monos, aparecen nombrados como los más comunes los *Micos*, del tamaño de un gato y color pardo blancuzco, en tanto que de la variedad de aves hacen los expedicionarios un verdadero canto a las maravillas de su naturaleza:

«La diversidad de Aves, que se reconocen en aquella cálida Athmosphèra, es tanta, que solo la admiración puede expressarlo, la hermosura de sus Plumages tan particular, que apenas havrà voces, con que ponderarla; y la variedad de Graznidos, y Cantos tan grande, que confundidos los suaves, y apacibles con los asperos, y desagradables no dexan libertad al oído para que guste de los unos, ò pueda distinguir la disonancia de los otros.»

Entre éstas destacan el guacamayo (*Ara sp.*), de tan vivos y exquisitos colores en su plumaje, y el predicador o tucán (*Rhamphastidae*), al que dedica una atención especial, dadas sus características exóticas. Así, describen su color, negro salpicado de plumas purpúreas, amarillas, turquíes, etc..., su enorme cabeza en correspondencia al desproporcionado pico, amarillo, púrpura y carmesí, su lengua, etc..., para detenerse en el origen del nombre de predicador dado a esta ave, que es fácilmente domesticable:

“El nombre de *Predicador*, que dãn á este Pájaro, conviene con su ejercicio; porque puesto en algun Arbol, donde està mas alto que sus Compañeros quando duermen, hace un ruido, en que parece que prorrumpen algunas palabras, y lo esparce à todos lados, para que las Aves Camiceras no se atrevan confiadas del silencio à hacer garra en las de su especie.”

De las aves carroñeras fijan su atención en los *gallinazos*, muy frecuentes en las ciudades, en las que se encargan de la limpieza de los restos de otros animales, por lo que son considerados muy útiles, como lo eran también los llamados *Reyes de Gallinazo*, algo mayores que los anteriores.

Los *murciélagos*, que cubrían la ciudad a la caída del sol, son descritos por sus actividades de vampirismo:

“Estos son allí diestros *Sangradores* de Personas, y de Irracionales; porque siendo tan excesivos los calores, y dexandose por ellos abiertas las Puertas, y Ventanas de las Piezas donde se duerme, para no sufocarse en ellas, con esta oportunidad entran en los Dormitorios, y hallando descubierto el Pie de alguna Persona le vãn picando sutilmente hasta encontrar alguna Vena: entonces chupan la Sangre, y luego que han saciado con ella su apetito, se vãn dexando perenne la Sangría.”

Entre los reptiles, Juan y Ulloa fijaron su atención en las «culebras» y entre éstas en las más «ponzoñosas», como eran las conocidas como *corales*, muy

vistas de colores y de mordedura mortal; las *cascabeles*, cuyo sonido interpretan como el aviso que les dio la naturaleza para prevenir a sus posibles víctimas, y las de *bejuco*, así llamadas por suspenderse habitualmente de los árboles y asemejarse a éstos. A pesar del peligro de estos reptiles, Juan y Ulloa advierten que generalmente no causan daño a nadie, si no son molestadas o pisadas inadvertidamente, siendo lo más común que se hallen alietargadas.

Asimismo, la presencia de *cientopies* y *alacranes*, de diversas especies, ocupa parte de las descripciones de Juan y Ulloa, quienes advierten de los peligros a que se exponen sus potenciales víctimas, a pesar de que los habitantes de Cartagena estaban acostumbrados a ellos y cogían a los alacranes con la mano. Describen también una curiosa y cruel experiencia que ellos mismos hicieron con estos animales para comprobar el efecto letal de su veneno:

“Hemos experimentado, que tapandolo con un vaso de Christal, dentro del qual haya algun poco de humo de *Tabaco*, le es tan insoportable este olor, que èl mismo empieza à darse punzadas en la Cabeza con la Punta donde tiene el veneno, y se mata; con que no hay duda à vista de esta experiencia, repetida en distintas ocasiones, que el mismo efecto causa el veneno en su Cuerpo, que el que produce en un extraño.»

Otro «animalillo» que llama su atención es el que denominan *caracol soldado*, al que describen como de figura de un caracol vulgar con la parte anterior similar a un cangrejo. Este cangrejo ermitaño, al que atribuyen efectos venenosos, utilizaba la concha de un verdadero caracol hasta que ya no le servía por haber crecido demasiado, circunstancia que también fue comprobada por los marinos:

“Refieren los Naturales del País, que cuando crece tanto, que no cabe en el *caracol*, se và à la Playa, y busca otro mayor; mata al animal su legitimo Dueño, y se apropia la habbitacion; que es lo mismo que hace para adquirir la primera. Esta particularidad, y el deseo de vèr su figura nos obligò à *Don Jorge Juan*, y à mì a que solicitassemos haer algunos, en quienes se acreditò à excepcion del efecto de la picada (que no se hizo la experiencia) todo lo demàs, que nos tenian informado.”

Tras exponer la belleza de las mariposas cartageneras y la incomodidad producida por los *mosquitos*, *zancudos*, *gegenes* y *mantas blancas*, se detienen en el animal que es conocido en Cartagena con el nombre de *nigua* (*Tunga penetrans*) y en el Perú con el de *Pique*, similares a pulgas que se introducen en los pies, penetrando bajo la piel y produciendo una *perlilla*, muy dolorosa de extraer, como pudieron comprobar los propios expedicionarios españoles y el botánico francés Jussieu.

Entre los insectos dañinos para la madera, los tejidos y otras mercaderías, destacan el *comegèn*, neuróptero tan sumamente voraz que hacía peligrar los productos que entraban al puerto de Cartagena⁸.

8. *Relación...*, I, pp. 73-93.

4. LOS FRUTOS Y ALIMENTOS DEL PAIS DE CARTAGENA

Entre los alimentos básicos utilizados en Cartagena, Juan y Ulloa destacan el *bollo*, hecho a base de maíz molido y envuelto luego en hoja de plátano o de «Vijahua» (*Calathea sp.*), y el *cazabe*, hecho con raíces de yuca (*Manihot sp.*), flanes (*Dioscorea sp.*) y «moniatos», que sustituían al pan de trigo, sólo utilizado por los europeos o por los criollos para tomar el cacao, producto muy abundante en las orillas del río Magdalena, o algunos dulces de almíbar. Además, señalan la utilidad del camote, *Impomoea batata* (L.) Poir., semejante según los expedicionarios a la batata de Málaga y utilizadas en diversas conservas, y la abundancia de cañaverales de azúcar, de los que obtienen mieles y aguardiente.

Sin duda, fueron las frutas americanas lo que llamó más la atención de los viajeros, tal como lo expresan en las páginas de su *Relación*:

“A estos, y otros frutos, que son los mas seguros tesoros, de que la Naturaleza pudo dotar aquel Territorio, le agregó el feudo de las muchas, y sabrosas Frutas, con que incansables los Arboles, y Plantas, que lo pueblan, ostentan la perenne fertilidad de su terreno.»

Entre las peculiares del país nombran los nísperos (*Achras Sapota* L.), más delicados y dulces que los conocidos en Europa; las papayas (*Carica papaya* L.), de carne interior blanca muy jugosa, algo fibrosa y gusto agrio; las guanábanas (*Anona muricata* L.), semejantes a los melones, aunque con un olor empalagoso y algo indigestas; las guayabas (*Psidium guajava* L.), apreciadas por su fragancia; los «sapotes», *Calocarpum Sapota* (Jacq.) Merr., de color musco algo colorado, de poco jugo, de carne pegajosa, fibrosa, sólida y de buen gusto; el mamey (*Mammea americana* L.), que les recuerda el melocotón; los cocos (*Cocos nucifera* L.), de la que se saca una leche utilizada en Cartagena para hacer el arroz, y los plátanos (*Musa paradisiaca* L.), en los que distinguen tres variedades: las bananas, que son las mayores; los dominicos, algo más cortos y delgados, y los guineos, más pequeños y de más sabor.

Sobre estos últimos, tenidos por los naturales de aquel país como poco saludables, por su naturaleza «cálida», Juan y Ulloa comentan su incredulidad hacia tal afirmación e incluso dan una receta para preparar un plato delicioso:

“... uno de los modos de comerlos, y no el menos gustoso es asandolos dentro de su cascara, y poniendolos despues à que se reconcentren con un poco de *Aguardiente*, y *Azucar*; de cuya forma se servian diariamente en nuestra Mesa...”

Los limones criollos son también objeto de su atención y los diferencian de los europeos por ser más pequeños, su cáscara delgada, muy ácidos y con mucho zumo, por lo que son corrientemente utilizados en la preparación de numerosas comidas. La piña, *Ananas comosus* (L.) Merr., también ocupó la atención de Juan y Ulloa, quienes la describen como de forma similar a las de Europa, de ahí su nombre, dotada de una extraordinaria fragancia, muy jugosa

y de sabor agridulce. Por último, dedican algunos párrafos al tamarindo (*Tamarindus indica* L.), utilizado en refrescos, y al maní (*Arachis hypogaea* L.), cuyas semillas se consumían tostadas y confitadas, aunque Juan y Ulloa consideran que no deben ser muy saludables para aquel clima por su naturaleza «cálida».

Para finalizar sus descripciones de los frutos y alimentos de Cartagena, los expedicionarios comentan la buena calidad de las comidas del país y explican alguno de sus platos más sabrosos:

“El *Agi-aco* es uno de los más introducidos, y es rara la Mesa donde falta, al qual bastaria la abundancia de especies, que lo componen, para hacerlo gustoso: porque en èl entra *Puerco frito*, *Aves*, *Plátanos*, *Pasta de Maíz*, y otras varias cosas sobresaliendo en èl el picante de *Pimiento*, ò *Aji* (como allí llaman) para que incite mas al apetito”⁹.

5. CURIOSIDADES DE PORTOBELLO, EL RIO CHAGRE Y PANAMA

A pesar de que en su estancia en Portobello las descripciones de Juan y Ulloa, en lo que se refiere a Historia Natural, son muy escasas, hay dos que merece la pena resaltar: la de los *pericos ligeros*, más conocidos por nosotros como *perzosos*, y la de los *sapos*. Sobre los primeros, que algunos de los primeros cronistas de Indias creían que se alimentaban del aire, Juan y Ulloa apuntan:

“Entre los muchos, y particulares Animales, que se registran en aquel País debe tener su lugar el *Perico ligero*, nombre ironico, que se le dà por su mucha lentitud, y pesadèz. Tiene este la figura de un *Mono* mediano; feo de Cara, porque toda ella está llena de arrugas: su color es entre ceniciento, y pardo: y peladas la mayor parte de las Manos, y Pies: tiene tanto sosiego, que puesto en su sitio, ni necesita de cadena, ni ha menester jaula, para que no se vaya; porque está sin moverse, hasta que obligado del hambre le es preciso buscar el alimento: la Gente no le espanta, ni la ferocidad de otros Animales altera su quietud: quando se mueve, acompaña cada accion con un grito tan desapacible, y lamentable, que à un mismo tiempo produce en el oyente compassion y enfado: esto lo executa aun en aquellos movimientos mas tenues, de levantar la Cabeza, Brazo, ò Pierna; y segun toda apariencia es efecto de una general crispatura en todos los Musculos, y nervios de su Cuerpo, los quales le causan vehemente dolor, al tiempo de quererlos laxar para su uso.”

En cuanto a su alimentación, apuntan que este animal consume frutas silvestres, bien del suelo o en los árboles, a los que trepa tranquilamente. Asimismo, apuntan cómo para descender de los árboles y ahorrarse las penalidades de la subida, se hace un ovillo y se deja caer a plomo.

Sobre los *sapos* de Portobello, apuntan su extremada abundancia fuera de sus lugares naturales, puesto que se hallaban en calles, patios y parajes descubiertos, sobre todo después de caer un aguacero, de forma que las calles y plazas parecían estar empedradas con ellos. Es interesante la interpretación que

9. *Relación...*, I, pp. 94-107.

hacen Juan y Ulloa sobre la aparición súbita de estos animales tras la lluvia, ya que la opinión vulgar en Portobelo era que cada gota era capaz de producir un sapo por una especie de generación espontánea, lo que explicaba su abundancia, en tanto que los expedicionarios refutan esta explicación, dado que consideran que estos animales proceden de los «huezuelos» preexistentes que se vivificaban por efecto de la humedad¹⁰.

En el tránsito de Portobelo a Cruces, al navegar por el río de Chagre, los expedicionarios pudieron observar los caimanes y otros animales de sus orillas, así como la riqueza de su flora:

“La frondosidad de los Bosques en las llanuras, lanzando sus copas hasta el Río; la espesura en las Colinas con la variedad de especies en los tamaños, estructura de las hojas, hechuras de sus pimpollos, y diversidad de colores hacen el objeto mas entretenido, que se puede desear, y si se considera la abundancia de Animales, que los matizan, no queda arbitrio en las palabras, para poderlo comparar. Las distintas Castas de *Monos*, saltando en cuadrillas de unos à otros Arboles, colgados de las ramas, y encadenados seis, ocho ò mas en otras partes, para hacer el salto de algun transito: cargadas con sus hijuelos en las espaldas las Madres, y haciendo gestos, y visiones, parecerà pura fantasia, à quien no haya examinado por si tanta variedad de ojetos: si se vuelve la atención à las Aves, no havrà menos, que reparar, pues además de las nombradas,..., se agregan otras comestibles como *Pabas Montesas*, y *Reales*, *Faysanes*, *Tortolas*, y *Garzas*»¹¹.

En Panamá las observaciones se centraron en la iguana, reptil que los habitantes comían frecuentemente y que es definido por Juan y Ulloa, quienes también lo probaron, como anfibio, de figura como de una lagartija, aunque mayor en el tamaño, de color verdoso, con los dedos unidos por una membrana suelta, con una fila de escamas verticales desde la cabeza a la cola, la boca guarnecida de afilados dientes y ovíparos. Asimismo, comentan la existencia de una *culebra de dos cabezas*, igual de venenosa que la coral y la cascabel, de la que dicen:

“... las Cabezas distintas de las de otras Culebras; porque son formadas de la misma prolongacion del Cuerpo: es muy facile, que no teniendo mas que una, y siendo de esta estructura, sea muy semejante à la Cola, y que por esta razon hayan juzgado, que tienen dos;...”

Como otra posible maravilla de la naturaleza panameña se habla de la *yerba de pollo*, o del gallo, que según los naturales tenía la sorprendente propiedad de restablecer la vida de uno de estos animales después de haberle sido cortada la cabeza, lo que es interpretado por Juan y Ulloa como una creencia vulgar, basada en las posibles propiedades cicatrizantes de la hierba¹².

Sobre uno de los productos naturales que más ingresos producían en Panamá, Juan y Ulloa nos hablan de las preciosas *perlas* que se obtenían en las islas del Rey, Taboga y otras muchas de aquella jurisdicción, para luego ser

10. *Relación...*, I, pp. 135-138.

11. *Relación...*, I, pp. 149-150.

12. *Relación...*, I, pp. 166-169.

exportadas a Europa y al reino del Perú. Se utilizaban para su captura a pobres negros esclavos, que muchas veces morían víctimas de «monstruos» marinos como «*Taburones*», *tintoreras* y *mantas*¹³.

6. LAS AMENIDADES NATURALES DE GUAYAQUIL

Aunque las descripciones de la naturaleza guayaquilense no aparecen de forma tan ordenada como en el caso de Cartagena, Juan y Ulloa prestaron atención a algunos seres naturales de aquel Corregimiento, al hablar de sus partidos.

En la Punta de Santa Elena detallan cómo se recogía una *púrpura* muy fina, con la que coloreaban el algodón, de forma similar a como lo hacían los «Antiguos», a partir de cierto molusco abundante en aquellas costas:

“Hallase en unos Caracoles (à manera de los que se llaman Bulgados) los cuales se crien en las Peñas, que lava el Mar; y son con muy poca diferencia del porte de nueces, ò poco mayores; estos tienen un licòr, ò humòr, que extraido es el verdadero color *Purpura*”¹⁴.

La jurisdicción de *Machala* y el *Naranjal* eran productoras de cacao (*Theobroma Cacao* L.), uno de los productos más importantes de estos territorios de Guayaquil. En las inmediaciones de sus playas, así como en la isla de *Puná*, destacaban unos vegetales desconocidos en Europa, los *mangles* o manglares (*Rhizophora mangle* L.), formados por árboles y arbustos que viven en zonas inundadas diariamente por las aguas del mar, en tierras cenagosas¹⁵.

Al hablar de los métodos de pesca empleados en el río de Guayaquil, Juan y Ulloa prestan atención al sistema de represar el río para añadir después *barbasco* (*Jacquinia* sp.):

“Lo primero es cercar la boca de esta (laguna), y despues machacan la Yerba (cuyo nombre es *Barbasco*) incorporandola al mismo tiempo con algun Cebo, que coma el Pescado; lo cual echan en la Laguna, ò Remanso; y es tanta la fortaleza del jugo de esta Yerba, que luego que el Pescado come de ella se emborracha, y sobrenada como muerto: assi no tiene mas trabajo, que el de cogerlo.”

Entre las especies de pescados más abundantes se encontraba el *bagre* (*Pimelodus ornatus*), uno de los mayores peces que allí se cogían, en tanto que era muy apreciado el *robalo* (*Brycon* sp.), más difícil de conseguir por encontrarse en los altos esteros del río¹⁶. Asimismo, se sorprenden de la abundancia extrema de *caimanes* o «lagartos»:

13. *Relación...*, I, pp. 172-176.

14. *Relación...*, I, p. 242.

15. *Relación...*, I, pp. 246-248.

16. *Relación...*, I, pp. 267-268.

“Este Animal es Amphibio; tanto habita en el Agua como en las Riberas, y vegas inmediatas al Rio, aunque por lo regular se alexa poco de sus Orillas: es tanta la cantidad de los que se vén en las Playas, que no se pueden contar; salen à ellas para secarse al Sol, quando estàn satisfechos, y no parecen sino muchos Troncos de Madera medio podrida, que el Rio ha arrojado à ellas,...”¹⁷.

Entre los productos naturales que eran objeto de comercio por el río Guayaquil, Juan y Ulloa destacan la cera, el tabaco (*Nicotiana Tabacum* L.), el maní (*Arachis hypogaea* L.), el ají (*Capsicum* sp.) y la lana de Ceibo (*Ceiba pentandra* Gaertn.), de la que explican su origen:

“La Lana de Ceibo es la produccion de un Arbol muy crecido, y coposo, que tiene el mismo nombre; cuyo tronco es derecho, y no muy desigual: su hoja mediana, y de figura redonda: vistese frondosamente de una Florecita blanca, y en ella forma un Capullo, ò botòn, que se và engrosando hasta pulgada, y media, ò dos de largo, y como una de diametro; dentro de la qual se contiene la que llaman Lana”¹⁸.

En el viaje de Guayaquil a Quito, ya en la zona de montaña, abundante en aves, «culebras» y «monos», destacan la importancia de las cañas, bejucos y de las *Vijahuas* (*Calathea* sp.), plantas similares al platanillo (*Heliconia* sp.), ya conocidas por los primeros cronistas por su interés para envolver alimentos, techar las casas y fabricar chozas, aplicaciones que también son anotadas por Jorge Juan y Antonio de Ulloa. Como curiosidad indican la existencia de un árbol conocido como *Matapalo*, nombre que suele aplicarse a algunas especies de *Ficus* y a un bejuco (*Hydrangea peruviana*), por las características de su crecimiento:

«Este crece endeble, y menudo al lado de otro corpulento; y junto à èl se và remontando, hasta que consigue quedarle superior: entonces esparce mucho su copete, y le quita el Sol; và nutriendose, y engrosandose con el jugo, que havia de chupar, el que le sirviò de escala, para subir, hasta que lo aniquila, y destruye; y queda èl, hecho señor del sitio,...»¹⁹.

7. LA FERTILIDAD DEL TERRITORIO DE QUITO

Entre las numerosas especies vegetales utilizadas en alimentación en este territorio, Juan y Ulloa citan algunos de los ya tratados como los *camotes*, (*Ipomoea batatas*) (L.) Poir., la *yuca* (*Manihot* sp.), los *plátanos* (*Musa paradisiaca* L.), el *ají* (*Capsicum* sp.) o pimienta de las Indias, la *piña*, *Ananas comosus* (L.) Merr., la *guayaba* (*Psidium guajava* L.), para detenerse después en otros como las *arracachas* (*Arracacia esculenta* D.C. / *A. xanthorrhiza* Bancr.), más conocidas después como zanahorias blancas o del país, los higos de *Tuna* (*Opuntia* sp.), las *limas dulces* (*Citrus limetta* Risso & Poit.), las

17. *Relación...*, I, pp. 268-273.

18. *Relación...*, I, pp. 275-277.

19. *Relación...*, I, pp. 297-301.

limas agrias (*Citrus aurantiifolia* (Roem.) Swingle), las *cidras* (*Citrus decumana* L.), las *toronjas* (*Citrus grandis* Osbeck), el *durazno* (*Prunus persica* (L.) Stokes), etc...

Una de las frutas en la que se detienen, por no haber aparecido antes en la *Relación*, es la *chirimoya* (*Anona cherimolia* Mill.), de la que comentan:

“La *Chirimòya* es, segun el comun sentir, la Fruta mas gustosa, y delicada, no solamente de las que se conocen en las *Indias*, pero aun de todas aquellas, de que se tiene noticia en *Europa*.”

Asimismo, fueron objeto de su atención entre las frutas: el *aguacate* (*Persea americana* Mill.), conocido entre los indios con el nombre de *palta*, de figura semejante a los calabacitos que se utilizaban como tabaqueras y de sabor nada dulce, por lo que se solían tomar con algo de sal; las *guabas* (*Inga sp.*), conocida también por los indios como «*Pacâes*»; las *granadillas* (*Passiflora sp.*), de gusto agrídulce y fresco, producida por una planta que «echa una flor semejante à las que llaman de *Passion*, pero de una fragancia delicada»; y la *Frutilla* o *Fresa del Perú* (*Fragaria chiloensis* (L.) Duch.), que es comparada con la europea:

“Distinguese esta de la de *Europa* en su magnitud, ò grandor, en el qual la excede con mucho; pues aunque sean las regulares de una pulgada de largo, y dos tercios de Diametro; suele haverlas mayores en otras partes del *Perú*: no son de tanto gusto como las de *Europa*, por contener mas jugo, pero no dexan de ser en algun modo agradables al Paladar: la Planta se diferencia solo de la de *España* en ser las hojas algo mayores.”

Entre las raíces empleadas en alimentación por los quiteños indican como la principal las *Papas* (*Solanum tuberosum* L.), utilizadas desde la antigüedad en toda la región andina, y la *Oca* (*Oxalis tuberosa* Mol.), de sabor parecido a las castañas, aunque algo dulce, que es descrita como una «raíz» gruesa de dos o tres pulgadas, con nudos y un pellejo delgado y fino, de color entre amarillo y colorado.

En cuanto a los cereales, destacan el amplísimo uso del *Maíz* (*Zea mays* L.), alimento indígena por excelencia del que además obtenían la conocida «chicha», bebida «que usaron los *Indios* en tiempo de su Gentilidad»; y la *quinua* (*Chenopodium quinoa* Willd.), pseudocereal con propiedades medicinales utilizado tradicionalmente en la alimentación indígena²⁰.

Respecto a la fauna, fundamentalmente aquella destinada a la alimentación, Juan y Ulloa describen que en el corregimiento de Otavalo, en los lagos de San Pablo y Cuicocha, se encontraban muchos «*patos y gallaretas*», así como *cuyes del monte* (*Cavia porcellus*), también conocidos como cobayos o conejillos de Indias, y *venados* (*Odocoileus virginianus ustus* y *Mazama rufina rufina*)²¹.

20. *Relación...*, I, pp. 391-400.

21. *Relación...*, I, p. 416.

8. LOS PRODUCTOS DE LOJA: LA QUINA Y LA GRANA

Los expedicionarios españoles dejaron constancia en su *Relación* de la calidad de la famosa *quina de Loja* (*Cinchona sp.*), así como del viaje de su compañero Jussieu:

“En el Territorio de este Corregimiento se produce, y saca el célebre Especifico contra las *Calenturas intermitentes* conocido por el nombre de *Cascarilla de Loja*, ò *Quina-Quina*: hallase esta de diversas calidades; y entre ellas una, que es mas perfecta en la eficacia de su virtud. *Mr. de Jussieu*,..., hizo determinadamente viaje à *Loja*, para reconocer el Arbòl, que la produce; y en una dilatada descripcion,...; distingue las especies, y relaciona las mas proximas circunstancias para la satisfaccion de los *Botanicos*, y espectacion de los *Curiosos*”²².

Realmente se había adelantado a la descripción del botánico francés su compatriota y jefe de la expedición La Condamine, aunque este autor reconoce en su trabajo la deuda contraída con el naturalista y las circunstancias en que se produjo el reconocimiento de la «nueva» especie medicinal:

“29 de mayo de 1737. Como se juzgase necesario mi viaje de *Quito* à *Lima* para los negocios de la compañía, y habiendo por otra parte la estación lluviosa suspendido nuestras operaciones, salí de *Quito* el 28 de enero de 1737, y de los dos caminos que hay para ir de esta Ciudad à *Lima*, uno por *Guayaquil*, y otro por *Cuenca*, elegí este ultimo, aunque mas largo, y trabajoso, por pasar por *Loxa*, y observar allí el árbol de la *Quina*; de que hasta ahora no se hà tenido en *Europa* mas que un conocimiento mui imperfecto.

Mr. de Jussieu uno de mis compañeros del viaje Dr. en Medicina de la Facultad de París, y hermano de los dos Academicos del mismo apellido, encargado mas particularmente de las observaciones botanicas, me dio quando salí de *Quito* una apuntacion de diversos puntos historicos, y fisicos concernientes à dicho árbol, que necesitaban de alguna ilustracion...”²³.

La Condamine apuntó en su Memoria la situación exacta de Loja, los lugares mejores para la obtención de quina, las diferentes especies conocidas (roja, amarilla y blanca), la manera de extraer la corteza, la época de recolección, la estructura de sus hojas, flores, fruto y semillas, la historia de su hallazgo, las falsificaciones del específico, su uso en tintes y una interesante discusión sobre el nombre de quina²⁴.

Dos años pasaron antes de que Joseph de Jussieu hiciera el viaje relatado por Juan y Ulloa a Loja, lo que le permitió escribir más tarde la *Description de l'arbre à Quinquina*, que suponía un relativo avance de la memoria de su compañero de expedición, por su mayor precisión en la descripción de las especies y en los caracteres botánicos necesarios para su correcta clasificación. Desafortunadamente la memoria científica de este botánico no se publi-

22. *Relación...*, I, pp. 440-441.

23. «Descripción del árbol de la Quina. Hecha en 1737. Por Mr. de la Condamine de la Real Academia de Ciencias de París. (...). Traducción de Sebastián Josef López Ruiz. Año de 1778.» Ms. Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid. Fondo J. C. Mutis.

24. LAFUENTE, A., y ESTRELLA, E. (1986): «La Condamine en la América meridional», en La Condamine, *Viaje a la América Meridional por el río de las Amazonas. Estudio sobre la quina*. Barcelona.

có en su momento y tuvo que esperar hasta 1936 para que se conocieran sus hallazgos²⁵.

Otro de los tesoros descubiertos en Loja fue la cría de la *grana* o *cochinilla* (*Coccus cacti*), insecto que se cultivaba en unas plantas conocidas en Oaxaca con el nombre de *nopal* (*Opuntia coccinillifera* L.), de estructura similar a las tunas de Andalucía, para obtener un tinte utilizado en los tejidos de esta localidad. Sobre el insecto, comentan Juan y Ulloa:

“La *Grana*, ò *Cochinilla* hubo tiempo, en que se creyò ser Fruto, ò Semilla de ciertos Arboles, ò Plantas, originandose acaso esta opinion de la confusa idèa de criarse en ellos, y de carecerse de todas las luces, tocantes al modo de su propagacion. Yà al presente nadie ignora ser Viviente; descifrando su segundo nombre la similitud, que guarda con las *Cochinillas*, que se suelen criar en los lugares humedos; y con mas abundancia en los Jardines;...”

Tras estudiar la forma de reproducción y el método de cultivo del nopal, los expedicionarios españoles recomiendan su introducción en Andalucía, tanto por la naturaleza de su clima como por haberse comprobado el crecimiento fácil de las tunas²⁶.

9. EL CONSUMO DE LA COCA EN POPAYAN Y OTRAS CURIOSIDADES

Entre las plantas de la jurisdicción de Popayán, sobre todo en la región de Timana, descubrieron Juan y Ulloa el cultivo de la *Coca* (*Erythroxylum coca* Lam.), «Yerba tan estimada de los *Indios* en algunas Provincias del *Perù*», que la usan para mascarla junto a una especie de greda que llaman «Màmbi»:

“Esles de gran alimento; pues mientras la tienen, no se acuerdan de comer, y se pasan los dias enteros trabajando sin tomar otro mas, que el de esta Yerva: añaden tambien los mismos *Indios*, y lo tiene en ellos acreditado la experiencia, que les dà mucha fortaleza; la qual echan menos, quando les falta; y ademàs de estas dos singulares propiedades le adaptan la de consolidar las Encias, y vigorizar el Estomago.”

Aunque la planta era conocida en la época precolombina y luego fue descrita por autores como Francisco Hernández, la primera descripción científica moderna de la coca estuvo basada en la realizada por el botánico francés acompañante de Jorge Juan y Antonio de Ulloa, Joseph de Jussieu, en la cordillera andina.

Jussieu envió plantas vivas de coca a su hermano Antoine, quien las aclimató en sus invernaderos y las utilizó para la descripción del género. Asimismo, fueron estas plantas enviadas por Jussieu las que utilizó Lamarck para describir la especie *Erythroxylum coca*, tal como él mismo señala al indicar la referencia del herbario peruano y los dibujos de Jussieu²⁷.

25. JUSSIEU, Joseph de (1936): *Description de l'arbre à Quinquina*. Paris, M. Pancier.

26. *Relación...*, I, pp. 441-448.

27. LAMARCK, J. B. (1786): *Encyclopedie Méthodique. Botanique.*, Paris, t. II, p. 393.

Sobre su utilización en el Perú, Juan y Ulloa comentan que se utilizaba frecuentemente en los «Asientos de Minas», donde los indios la consumían para poder trabajar, «por cuya razón los Dueños de Minas tienen siempre porción prevenida para darles la que piden à cuenta de sus Jornales»²⁸.

Como representante más curioso de la fauna entomológica de la jurisdicción de Popayán, en los valles de «Neyba», Juan y Ulloa hablan de un insecto sumamente particular y maligno, por la potencia de su veneno:

“Es este un insectillo à manera de *Araña* ò *Garrapata* tan pequeño, que no llega en el bulto à el de una mediana *Chinche*: conosece por el nombre de *Coya*, y otros le llaman *Coyba*; su color es rojo encendido, y està regularmente, como las *Arañas*, en los rincones, que hay en las Piedras, y entre las Yervas: el humor, que encierra en su corta extension es un veneno tan particular en el efecto, que solo con que se rebiente el Insecto, y lo esparza sobre el cutis de alguna Persona, ò Irracional, introduciendose por sus poros, y mezclandose con la sangre, y demàs humores del Cuerpo, produce en èl una pronta, y formidable hinchazon, à la qual es coniguiente la muerte en poco rato”²⁹.

Sobre las producciones del gobierno de Atacames, siguiente jurisdicción comentada por los expedicionarios, Juan y Ulloa describen sus riquezas en cacao (*Theobroma Cacao* L.), vainilla (*Vanilla* sp.), achote (*Bixa Orellana* L.), Zarparrilla (*Smilax* sp.) y yerba de Tinta Añil (*Indigofera* sp.)³⁰.

10. LA TIERRA DE LA CANELA

Al hablar de la gobernación de «Quixos», los científicos españoles describen que este país de montañas está repleto de bosques y corpulentos árboles, entre los que se cría la «canela» (*Ocotea quixos* Lam.), aunque diferente de la de Ceilán (*Cinnamomum zeylanicum* Breyn.), por lo que aquellos parajes fueron conocidos por los conquistadores con el nombre de Canelos:

“La calidad de esta *Canela* no es tan buena, como la de la *India Oriental*; pero no se diferencia mucho en los accidentes, pues el olor, grueso del cañuto, y la fibrazon es casi la misma; el color algun tanto mas obscuro, y el gusto causan la mayor, que hay entre los dos; teniendo el que dexa en el Paladar la de *Quixos* mas fortaleza en el picante; y este no con la delicadeza, que es propia en la de *Oriente*. La hoja es la misma, y su olor sobresale tanto como el de la corteza: la flor, y semilla exceden en la calidad à la de la *India*; y en la fragancia mucho mas la primera, que no admite comparacion por la mayor abundancia de partes aromaticas, que encierra. Por esto se cree, y no sin algun fundamento, que si se les diera cultivo à los Arboles, podría mejorarse la calidad tanto, que à no exceder, no fuese nada inferior à la celebrada de *Ceylân*.”

Lamarck determinó más tarde esta planta, basándose en el herbario de Joseph de Jussieu, conservado en el Jardín de Plantas de París. Asimismo, se

28. *Relación...*, I, pp. 468-470.

29. *Relación...*, I, pp. 466-468.

30. *Relación...*, I, p. 476.

conserva la descripción del propio Jussieu en una carta dirigida a su hermano Bernard, fechada en abril de 1748:

“J’y reconnu le caractère de la Canelle de Quixos ansi apelleton la canelle du Perou pour le nom des peuples qui habitent la contrée ou se recueille la Canelle apellé Quixos. C’est un arbre très haut d’un bois fort, bon et capable de la menuiserie avec la propriété d’être d’un bonne odeur. Ses feuilles sont longues semblades a celles de notre laurier, ses fleurs et ses fruits du genre établi par le Père Plumier de Borbonia et il on peut nomer l’arbre de la Canelle Borbonia peruviana laurifolio cupula fructus ampla aromatica cortice ligni cinnamomeo”³¹.

Juan y Ulloa observaron también la existencia de canela americana en el territorio perteneciente a *Macas*, considerando a ésta de superior calidad que la de Quijos, quizá por hallarse «en descampado, libres de la sufocacion de otros copetes, que les dificulten el sol; y desembarazdaos de agenas raíces, que quitandoles el nutrimento, los dexen sin el que necessitarian para dâr sazòn al Fruto, y perfeccionarlo en todas sus qualidades...»³².

De la fauna de esta tierra de la canela destacan los *leones bastardos*, los *osos* y las *Dantas* o *Gran Bestias* (*Tapirus pinchaque*), además de las serpientes particulares de Macas conocidas por los indios con el nombre de *Curi-Mullinvo*, de piel dorada y «labrada, como la de los Tigres»³³.

11. NOTICIAS NATURALES DEL RIO MARAÑÓN

Aunque las noticias sobre las especies animales del Amazonas son relativamente breves y se limitan a decir que hay abundancia de *caymanes* o de *tortugas* de gustosa carne, o que existen cuadrúpedos, aves, reptiles e insectos de multitud de especies, hay algunas descripciones que por su curiosidad merecen ser transcritas, como la referente al *pez buey*, que sin duda se trata del *manatí* (*Manatus americanus*):

“Entre los Pescados se particulariza el *Peze Buey*, ò *Baca Marina*; por cuyo nombre se descifra la similitud, que en parte se le observa con el *Ganado Bacuno*: es de las mayores especies, que se crian en los Rios; pues suele tener de largo de 3 à 4 varas, y proporcionado el grueso: su carne es muy gustosa, y segun el sentir de los que la han comido no difiere mucho de la de *Baca*. Sustentase con la Yerba, que nace en las orillas, pero no sale del Agua para comerla; porque la estructura, y disposicion de su Cuerpo no se lo permite. La Hembra tiene Tetas, con que alimenta à sus hijuelos; y aunque algunos han pretendido darle mayor semejanza à la especie Terrestre de su nombre, ni tiene Cuernos, ni Pies como ellos; si solo dos Aletas, con las quales al passo que le sirven para nadâr, y governarse en el agua, se ase en las Orillas, interin que està cogiendo el pasto.”

Asimismo, es interesante la noticia sobre la enorme «culebra» conocida como *Yacu-Mama* o *Madre del Agua*, de tal corpulencia que es capaz de

31. Archive du Muséum National d’Histoire Naturelle. Paris. Ms. 179.

32. *Relación...*, I, pp. 481-82 y 485-86.

33. *Relación...*, I, pp. 491-92.

engullir entero cualquier animal o incluso un hombre y con la asombrosa propiedad de poseer un «aliento ponzoñoso» capaz de atraer a sus presas sin moverse de su sitio, cualidad que es discutida como posible fábula por Jorge Juan y Antonio de Ulloa. Es muy probable que esta grandiosa culebra sea la *anaconda* (*Eunectes murinus*), la mayor en tamaño de América, que además posee la característica de producir un olor muy desagradable, lo que explicaría el «aliento» del que hablan los expedicionarios.

Sobre la frondosidad de las orillas y cercanías del gran río, los científicos españoles apuntan la gran variedad de plantas y árboles que allí existían, destacando la presencia de *cacao silvestre*, *zarzaparrilla*, *vainilla* y *corteza de clavo*.

Respecto a las formas de caza de pesca utilizadas en el Marañón, indican que una de las formas corrientes es la utilización de barbascoas, como se hacía en el río de Guayaquil, aunque también se empleaban flechas envenenadas para la caza y la pesca. Sobre este «curare» hacen la siguiente descripción:

“La Composicion del Veneno, de que se sirven, consiste principalmente en el jugo de un *Bejuco*, como de quatro dedos de ancho, y chato por los dos lados, cuyo color exterior se inclina algo à musco: este se cria en los lugares muy humedos, y para hacer el Veneno lo cortan primero à pedazos; lo machacan un poco; y ponen à cocer: dandle punto, y despues se coagula: con el untan la punta de la Flecha, y si està seco por haver passado dias de haverle untado, la humedecen con saliva: su qualidad es frigidissima, y con ella hace retirar repentinamente toda la Sangre, que circula, al Corazon;...”³⁴.

12. PARTICULARIDADES DE LOS PARAMOS ANDINOS

La primera característica señalada en los páramos andinos es la existencia de una especie de paja, en las zonas más altas, conocido como *Pajón*, quizá el conocido icho o paja del Potosí (*Stipa ichu*), junto al que crecen un árbol llamado *Quinual* (*Polylepis racemosa* / *P. villosa*) y una planta que los indios llamaban *Palo de luz*, por su propiedad de encenderse como una vela, lo que nos hace pensar en el conocido *incienso* o *frailejón de arbolito*, *Espeletia nerifolia* (H.B.K.) Sch. Bip., utilizada por estas mismas circunstancias en los Andes de Colombia y Venezuela.

Asimismo, Juan y Ulloa comentan la presencia de otra planta conocida como *Achupalla*, que se compone de diferentes pencas y es comestible. Es la llamada también *aguarongo* (*Pourretia pyramidata* R. & P.), en Loja, que se utilizaba como verdura para ensaladas y como alimento indígena en épocas de mala cosecha.

En la zona superior de aparición del pajón se encontraban también unos «Mogotes» llamados por los indígenas *Puchugchu*, formados por una hierba con hojas redondas, haciendo la figura de una «Mosqueta», así como la *Can-*

34. *Relación...*, I, pp. 535-540.

chalagua, nombre con el que se designan varias especies americanas correspondientes a los géneros *Erythraea*, *Schultesia*, *Cyphea* y *Polygala*, con propiedades medicinales muy conocidas en Europa. Por esta misma razón, Juan y Ulloa se detienen en la *Calaguala* (*Polypodium Sp.*), cuya virtud es la de «evacuar toda suerte de Apostemas interiores, y exteriores», además de tener fama de antisifilítica, y en la conocida *Contrayerba* (*Dorstenia Contrajerva L./ D. tubicina R. & P.*), reputada como poderoso contraveneno y de acción sudorífica, útil para combatir la disentería.

De la fauna presente en los páramos, destacan los *venados*, que pastaban regularmente el pajón, los *conejos* (*Sylvilagus brasiliensis / Logostomus trichodactylus*) y algunos *zorrillos*. Respecto a las aves, comentan la presencia, no muy abundante, de *perdices* (*Tinamidae*), la de mayores rapaces carroñeras, los *cóndores* (*Sarcorhamphus condor*), la de un ave nocturna conocida como *zumbador* y otra llamada *Canclon*, utilizada en alimentación. Asimismo, dan cuenta de unas pequeñas aves, los colibríes, conocidos allí con los nombres de *picaflor*, *quinde*, *rabilargo* y *lisongero*, muy abundantes en las huertas y jardines de aquellas regiones.

En cuanto a la fauna andina domesticada, Juan y Ulloa quedaron maravillados con la utilidad de las *Llamas* (*Lama glama*), las *Vicuñas* (*Vicugna vicugna*) y el *Guanaco* (*Lama guanicos*). Además, indican que en las casas se criaba un animal conocido como *chucha* o *muca-muca*, de figura similar a las ratas y hocico como el de un puerquecillo, con una bolsa en la parte inferior del vientre cuya función explican:

“Despues que pàre los hijos, los recoge en aquel seno, y cierra, de modo que los mantiene allí semejando una segunda preñez; hasta que llegando à ser grandes, quando los quiere destetar, afloxa los Musculos, y los echa fuera, como si los volviera à parir.”

Por la descripción que hace parece tratarse de una *zarigüeya* (Gen. *Didelphus / Metachirus*), mamífero didelfo americano que llamó la atención a los europeos desde los tiempos de la conquista por esta peculiaridad que resaltan Jorge Juan y Antonio de Ulloa³⁵.

13. LA FERTILIDAD DE LIMA Y OTROS TERRITORIOS

Siguiendo el curso de la narración del viaje, según aparece en la *Relación* de Jorge Juan y Antonio de Ulloa, tras la descripción general de las maravillas naturales de los páramos andinos, penetran en el territorio de Lima, que diferencian del de Quito por parecerse más a los de las zonas templadas, por lo que se cosechaba sin dificultad el trigo, la cebada, la alfalfa y la caña, además de cultivarse el olivo y las viñas, favorecidas además por la abundancia

35. *Relación...*, I, pp. 580-591.

de aguas y el abono natural que ofrecía el *guano*, utilizado sobre todo en el cultivo del maíz.

Entre los pescados y otros productos del mar que se consumían en Lima destacan las *Corbinas* (*Cynoscion sp.*), los «*Pege-Reyes*», las «*Anchovas*» o «*anchovetas*», «*ostiones*» y «*camarones*». Las islas próximas contaban con numerosas especies de aves marinas, que fundamentalmente se alimentaban de «anchovas» y que genéricamente se denominaban «*guanaés*», por habitar las islas guaneras, cuyo método de pesca es descrito por Juan y Ulloa:

«... se mantienen girando à una cierta altura del Agua, la qual aunque grande es naturalmente proporcionada a su vista, y luego que descubren el Pez, se dexan precipitar con la Cabeza abaxo, y las Alas cerradas; pero lo hacen con tanta violencia, que se percibe el golpe desde distancia, y se vè el borbollon de Agua, que levantan: cogenlo, y vuelven à salir volando, y engullendolo.»

Sobre las bebidas habituales en Lima indican que no se consume mucho el chocolate, que es sustituido por la infusión de hierba *mate* (*Ilex paraguayensis*), que tomaban dos veces al día, costumbre extendida por los territorios que a continuación describen, que comprendían desde el Perú hasta el Paraguay. En éstos aparecen solamente ligeras descripciones de los cultivos más frecuentes, quizá por no diferir en mucho a todo lo ya comentado anteriormente³⁶. Quizá la excepción sean las islas de Juan Fernández, donde señalan la presencia de ballenas, lobos marinos, leones marinos, pardelas y abundante pesca (bacalao, lenguados, rodaballos, etc.), así como la de «árboles de Pimienta», de calidad semejante a la de Chiapa en Nueva España³⁷.

Asimismo, en el reino de Chile, apuntan la abundancia de aves (palomas, tórtolas, perdices, becadas, avecafinas, zarapicos, dispertadores, cernícalos, gavilanes, gilgueros, piches...), la ausencia de reptiles venenosos o de animales feroces, la incómoda presencia de niguas, la abundancia de «mariscos» y la similitud de las plantas con las europeas. De sus costas destacan las ballenas, toninas, lobos marinos y «pájaros niños»³⁸.

14. LAS APORTACIONES DE JORGE JUAN Y ANTONIO DE ULLOA A LA HISTORIA NATURAL

Como hemos podido ver a lo largo del análisis de la obra de Jorge Juan y Antonio de Ulloa, sus contribuciones a la Historia Natural americana fueron de sumo interés para la ciencia de su época, aunque desgraciadamente sus observaciones carecen del rigor que la nueva ciencia natural había establecido, lo que muchas veces convierten estas noticias en meras curiosidades naturales.

36. *Relación...*, II, pp. 121 y ss.

37. *Relación...*, II, pp. 275-293.

38. *Relación...*, II, pp. 314-328.

En su descargo hay que decir que estos dos científicos llevaban el encargo de hacer observaciones astronómicas y geodésicas, muy alejadas del campo de la Historia Natural, como ellos mismos señalan en el prólogo de la *Relación*:

“En una, y otra Parte de esta Obra se describen los Mares, por donde navegamos; y los Países, por donde se transitò con aquellas particularidades, que parecieron más dignas de atención, assi, por lo perteneciente à costumbres, propiedades, y naturaleza de sus Habitadores, como por lo correspondiente à los Climas, Temperamentos, Plantas particulares, que se producen en ellos, y otras especulaciones curiosas de Historia Natural; si bien me es forzoso advertir, que los Naturalistas, ò *Botánicos* de profession no hallaràn las descripciones tan completas, y prolixas como las desean; porque la indispensable aplicacion à las Observaciones Astronómicas, y Geometricas en los parages, donde hicimos mansion, ò transito, como obgeto principal de nuestra mission, no nos daba lugar à poner toda la atención en los asuntos, à que solo podíamos destinar los breves ratos, que nos quedaban desembarazados de aquellas precisas ocupaciones”³⁹.

Por otra parte, hay que considerar que la expedición geodésica llevaba en su seno a un naturalista profesional, Joseph de Jussieu, quien tenía el encargo específico de hacer las descripciones en una forma más rigurosa, lo que excusa en parte las posibles deficiencias en la obra de Juan y Ulloa.

A pesar de estas circunstancias, el censor de la *Relación*, Andrés Marcos Burriel, consideró de interés estas noticias de Historia Natural contenida en el trabajo de los expedicionarios españoles:

“Una de las cosas que más adoman esta obra, y que no sólo la adoman, sino la hacen útil, es la relación de todo lo que pertenece al adelantamiento de la Historia Natural, la cual se ha hecho facultad de Príncipes y grandes señores, en casi toda la Europa...”⁴⁰.

39. *Relación...*, I, prólogo, fols. 3-4.

40. *Relación...*, I, p. XLVIII.