

expediciones españolas del primer cuarto del siglo XVI y su contribución a la ciencia

Dr. Roberto Donoso-Barros

DR. ROBERTO DONOSO-BARROS

Premio Científico "ATENEA" 1966

Nació en Santiago en el año 1922. Cursó estudios secundarios en el Liceo Alemán y en la Escuela Militar. Estudió Medicina en la Universidad de Chile, donde se graduó con la más alta distinción. Su Tesis de Doctorado trató sobre "Myiasis humana en Chile, consideraciones clínicas epidemiológicas", y se la ha considerado como un brillante aporte en la especialidad, siendo citada por numerosos autores europeos.

Con posterioridad a su graduación, en 1947, trabajó en la Estación Antimálarica de Arica como epidemiólogo y zoólogo. Ha sido profesor de Histología en la Facultad de Ciencias Pecuarias y Medicina Veterinaria. Profesor Extraordinario de Biología en la Universidad de Chile. Profesor Titular de Biología en la Facultad de Ciencias Pecuarias (1951). Ha dictado cursos de Ecología en la Universidad de Buenos Aires (1959); Profesor de Zoología General y Fisiología Comparada en la Universidad de Oriente (Venezuela). Fue designado Research Associate de la Smithsonian Institution, en Washington. Profesor Titular del Instituto de Biología de la Universidad de Concepción. Profesor de Anatomía Comparada de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Plata.

Ha obtenido el Premio "Corvalán-Melgarejo" por trabajos epidemiológicos. En 1966 recibió el Premio "ATENEA" por su obra "Reptiles de Chile". Posteriormente la Academia de Ciencias del Instituto de Chile le concedió el Premio "Abate Molina" por sus investigaciones herpetológicas.

Ha publicado cuatro libros y es coautor en la Encyclopedia of Biological Sciences publicada con el patrocinio de la Universidad de Pittsburgh. Ha escrito alrededor de 200 trabajos sobre temas biológicos, zoológicos y de historia de la cultura.

Una de sus más difundidas contribuciones en el ámbito internacional es el libro en dos volúmenes Catalogue of Neotropical Squammata, publicado por la Smithsonian, que representa la experiencia de tres especialistas en herpetología, James A. Peters, R. Donoso-Barros y B. Orejas-Miranda.

Además de sus labores científicas y universitarias ha participado en exploraciones del continente americano en las selvas amazónicas del Beni, desde el río Paraguay hasta los Llanos de Mojos, y el territorio del Matto Grosso. En Venezuela recorrió el Orinoco hasta el Casiquiare, penetrando en el territorio motilón en la Sierra de Perija. En Chile ha recorrido los desiertos, el altiplano y la selva. En todos sus viajes ha recogido materiales para la zoología y la ciencia, absolutamente desconocidos.

Pertenece a numerosas sociedades científicas internacionales y nacionales. (American Society of Ichtiologist and Herpetologist). Sociedades chilenas de: Historia Natural; de Entomología, Científica Claudio Gay, Societe Scientifique du Chili, de Biología de Concepción, Chilena de Biología; Academia Chilena de Historia Natural, Academia Colombiana de Ciencias, etc.

* * *

Las murallas de la altiva Ilión cayeron abatidas por la pujanza griega; Odiseo, rey de Itaca, uno de los primeros en entrar en la vencida ciudad, derribó la gran estatua de Poseidón que había protegido a los troyanos. Ante tamaña blasfemia el dios de los océanos se vengó del impío capitán. Su nave desmantelada fue arrastrada por las furias del mar durante largos años, hasta que las negras aguas que le mostraron mil veces sus abismos, le arrojaron un día en las playas de su isla natal. Bajo enigmática confabulación de signos se realizaron también las expediciones de los marinos españoles del primer cuarto del siglo XVI. Como en las páginas inmortales de la Odisea, sus velas negras se hincharon con la violencia de los huracanes, sus terribles aventuras fueron aún más implacables; sin embargo, sus gloriosos capitanes no alcanzaron de los dioses de la tormenta la mínima piedad de dormir para siempre bajo el suelo de la tierra amada.

* * *

Cuando Fernando de Magallanes (llamado Hernando por los españoles) preparaba sus naves en la Playa de los Bueyes, río arriba de la Torre de Oro, los numerosos sevillanos que diariamente cruzaban por allí podían ver reflejadas sobre las aguas del Guadalquivir las imágenes de los cinco naos, sin embargo, muy pocos podrían haber imaginado que allí se estaba gestando una de las aventuras náuticas más grandes de la historia, la que también respondería concretamente a las viejas interrogantes formuladas por la antigüedad sobre la forma del globo terrestre. La morfología de nuestro planeta constituyó motivo de largas disgresiones filosóficas. Tales de Mileto concibió la tierra como un disco flotante sobre el agua, lo que estaba de acuerdo a su cosmogonía hídrica. Esta tesis fue sustentada con mayores o menores aditamentos por la Escuela de Mileto. Se dice que Anaximandro fue quien habría elaborado el primer mapa universal, pero la posteridad ha recogido la versión de Hecateo de Mileto, quien podría ser conceptuado como uno de los padres de la cosmografía. En su construcción ciertamente aparece desarrollada la hipótesis geodiscoidal en la cual Europa, parte de Asia y África constituyen esta totalidad. En oposición a la escuela jonia, Pitágoras elaboró la teoría de la gea esférica, que fue enseñada por los discípulos de la escuela de Crotona. Filolao, otro pitagórico, sostuvo la existencia de una órbita en la cual la tierra se movía, luego los grandes maestros alejandrinos, como Aristarcos e Hiparcos, habían considerado sus movimientos y relaciones heliocéntricas hasta que Teón y Posidonio en Alejandría idearon un método para medir su diámetro. La Edad Media olvidó a los griegos, la oscuridad de las sagradas escrituras cayó sobre las conquistas de la razón

y los supremos árbitros de la astronomía fueron el bíblico Josué, que demostró la movilidad solar alrededor de la tierra, y San Agustín, firme opositor a "la estafalaria teoría de la esfericidad terrestre que propugna que la mitad de los hombres marcharía con las cabezas hacia abajo". Los grandes problemas necesitan siempre respuestas absolutas, la prueba más fehaciente de comprobación física como la circunnavegación del globo, quedaba pendiente como gruesa y definitiva demostración. Los dados del destino habían caído sobre la vida del marino lusitano, el gran almirante Cristóbal Colón había firmemente creído en la redondez terráquea, siendo este concepto tácitamente aceptado por los grandes navegantes como Vasco de Gama, Díaz Cabral.

España delegaba nuevamente en manos extranjeras la conducción de sus empresas náuticas. Quince años que dormía para siempre el gran genovés a quien los Reyes Católicos invistieron en Magnífico Almirante, mas ello no impidió que el liviano Fernando de Aragón contemplara indiferente su abandono y miseria que le llevaron a la muerte.

Nuevamente el mando de una grandiosa expedición se entregará a un extraño, esta vez lo será por partida doble por tratarse de un portugués. Ciertamente por razones de competencia no agradaba a los genuinos españoles la presencia de sus vecinos iberos y menos aún su mandato. Pero Carlos V poco tenía de español y mucho de Habsburgo. Cuando Ruiz Falero intercedió por su recomendado Fernando de Magallanes, mostrándole que en sus venas existía la auténtica tradición marina de Enrique el Navegante y que también había sabido dirigir las proas de los barcos por los mares que rodean la India, el Kitai y las Molucas a las órdenes del almirante Alburquerque, en cuya experiencia naval se encontraba empapado, que manejaba la astronomía, la cosmografía, conocía hasta en sus menores detalles a Ptolomeo y el Almagesto, como también manejaba la brújula no muy generalizada, el Emperador no dudó más de su competencia. En un español de fuerte acentuación germánica ordenó le nombraran capitán general de la expedición a las Molucas.

La flota formada por cinco barcos eran la San Antonio, de 120 toneladas, dirigida por Juan de Cartagena; La Victoria, de 85 toneladas, mandada por Luis de Mendoza, tesorero general de la expedición; La Santiago, capitaneada por Juan Serrano; La Concepción, gobernada por Gaspar de Quezada; La Trinidad, nave insignia de 110 toneladas, bajo las órdenes de Fernando de Magallanes.

Componían la dotación un heterogéneo grupo de doscientos setenta hombres. Junto a los capitanes iban renombrados pilotos como Juan Rodríguez de Mafra, Juan López Carvallo, Vasco Gallego, entre los maestres un nombre casi desconocido a quien el misterioso acontecer le entregaría un papel relevante, Juan Sebastián Elcano. La bitácora del viaje será escrita diariamente y con especial cuidado por Francisco Albo; la cosmografía estará a cargo de Andrés de San Martín. Para el socorro del cuerpo apenas se contaba con un cirujano, cantidad insignificante para el volumen de la tripulación como la extensión del viaje. Para la salud del alma los españoles solían preverse más y llevaban dos clérigos, a Pedro de Valderrama y a Bernardo Cal-

mette, este último francés. Por supuesto no faltaban los escribanos ni los alguaciles, como en todos los equipamientos de los hispanos.

La tripulación parecía reclutada casi exprofeso de casi todas las naciones y razas del mundo conocido, como si se hubiera deseado que este magno hecho en la historia de la ciencia y de las hazañas náuticas fuese compartido por todo el género humano.

Las costas mediterráneas habían aportado griegos, genoveses, venecianos, franceses, moriscos; el Mar del Norte los surtió de ingleses, holandeses y alemanes; la Costa Brava entregó a los atrevidos vascos y el Atlántico a los portugueses; el continente negro tenía cuatro representantes y dos malayos simbolizaban la sangre de Asia. Toda la humanidad sería artífice de esta nueva Odisea.

Entre la abigarrada tripulación destacaba un joven lombardo, Antonio de Pigafetta, que de acuerdo a la costumbre de la época, de identificarlo con la región de origen, además de la dificultad de escribir apellidos no españoles, aparecía inscrito en la lista como "Antonio Lombardo, criado del capitán y sobresaliente". Definiciones estas últimas que no tienen el significado que hoy les damos y que en aquella época expresaban "al cuidado del jefe para suplir ausencias de otro".

Refiere que su viaje se debió a la influencia de Monseñor Chiericato, Embajador de Luis XII a la Corte española, consiguiendo que su Serena Majestad Carlos I de España y V de Alemania ordenara su aceptación como sobrecargo, dependiendo del capitán general y comandante de la expedición a las Molucas.

A pesar de que el joven lombardo pertenecía a una familia patricia, había sido educado esmeradamente, pero su sed de conocimientos es muy grande y no le importará viajar en humildes condiciones, durmiendo en una esterilla que colocara todas las noches en el entrepuente, para guardarla cada amanecer en el interior del arcón de sus bártulos personales. En un libro de anotaciones registrará cuidadosamente la travesía describiendo las regiones, los acontecimientos, los árboles, los animales, las costumbres de los extraños pueblos, construyendo los primeros diccionarios que se conocen de los pueblos de América, Oceanía e Islas del Océano Índico. Como en las futuras expediciones científicas será el naturalista viajero de la expedición de Magallanes. Poco sabemos de las impresiones primeras del joven noble frente al capitán lusitano, cuyos blasones comenzaban con él mismo, pero sí podemos afirmar que terminó por considerarlo como su verdadero maestro.

La pluma de ganso del joven lombardo escribirá "10 de agosto de 1519 descendimos el río Betis hasta el puente del Guadalquivir pasando cerca de Juan de Alfarache, antigua ciudad de los moros", la partida continúa dejando atrás Coria y al llegar al castillo del duque de Medina Sidonia en Sanlúcar, alcanzan el océano.

La suerte estaba echada, los naos con las triangulares velas hinchadas por el soplo del viento se lanzaban a la aventura. Pigafetta será incansable narrador de un desconocido futuro, como el primer naturalista de las nuevas tierras.

La navegación va hacia el suroeste, concienzudamente escribe "entre las Canarias y Tenerife abundan gigantes tiburones con formidables hileras de

dientes dispuestos a devorar a quien caiga en sus aguas". Afirma que algunos de ellos fueron capturados, pero los grandes eran poco comestibles. Sostiene que existían varias aves de las que escribe: algunas carecían de patas y depositaban sus huevos sobre la espalda del macho para empollarlas y otra como "caga-ucelli" obligan a defecar a las aves para apoderarse de sus excrementos. Esta información se refiere a los colimbos, cuyas patas colocadas muy posteriormente dificultan la marcha terrestre, además la pollada que es criada por ambos padres cuando se fatiga trepa sobre la espalda de ellos, lo que ha originado seguramente la suposición islandesa que la hembra lleva los huevos consigo bajo las alas o que los coloca sobre el dorso del macho. En cuanto a los estercorarios o "caga-ucelli" operan obligando a las aves marinas a vomitar las presas que han atrapado para devorarlas. Menciona también la presencia de peces voladores, igualmente informa sobre grandes cardúmenes de peces.

Guiados por la Estrella Polar se dirigieron a la tierra del "Verzino", llamada así por la abundancia de madera roja de verzín, palabra que modificada con el tiempo terminaría en Brasil. Este país fue descubierto una veintena de años antes, por el azar que llevó a sus costas las naves de Pedro Alvarez Cabral. Los portugueses habían colonizado sus costas, introdujeron los animales domésticos y parte de sus costumbres.

Refiere la existencia de una serie de frutas desconocidas para los europeos como la piña "que se asemeja al piñón del pino, pero que es extremadamente dulce"; de batatas caña, refiere también que la carne de tapir (anta) es muy parecida a la de vaca. La nave permaneció en el puerto de Santa Lucía, donde efectuaron pingües canjes de especies por diversos alimentos. En cuanto a las tribus próximas al puerto, refiere que son individuos bien constituidos, que andan desnudos, habitan largas habitaciones comunales capaces de albergar hasta cien personas, duermen sobre hamacas, navegan en canoas capaces de contener hasta cuarenta sujetos. Sostiene que practican ocasionalmente la antropofagia, afirmando que tal costumbre provendría como una manifestación de venganza, lo que ciertamente no parece satisfactorio. "Todos los hombres llevan el labio inferior taladrado con tres agujeros por los cuales pasan pequeños cilindros de piedra". Hasta la actualidad los botocudos practican las mismas costumbres, sin embargo su amplia distribución costera de la época del relato ha sido restringida hacia el interior del Brasil por la presión de los colonizadores. Fluye fina ironía cuando analizando la personalidad de los salvajes anota "son notablemente crédulos y bondadosos, que sería muy fácil hacerlos abrazar el cristianismo, cuando nosotros llegamos se produjo una lluvia que esperaban y atribuyeron a nuestra influencia y así asistieron a nuestros actos religiosos muy silenciosos y con aire de recogimiento". Un corto vocabulario sobre estas tribus es presentado. Con respecto a algunos animales señala que los indígenas poseen gatos amarillos muy hermosos que recuerdan pequeños leones, esto inequivocadamente corresponde a la faz leonada del gato eira, del que simultáneamente se conocen formas melánicas y doradas frecuentemente domesticados por los indígenas. Al lado de este felino describe un extraño cerdo "que nos pareció tenía el ombligo en el lomo". Esta aseveración tan curiosa que dio motivo a numerosas discusiones, incluso a la de afirmar

que los pecaríes poseían dos ombligos, se fundamentó en la observación de la glándula dorsal que es un mamelón situado a la altura del sacro, de tres centímetros de ancho y que fue tomado por el ombligo. Esta interpretación errónea fue repetida muchos años hasta que el padre Sánchez Labrador reveló que nada en común tenía con el ombligo.

Continúa la navegación hacia el sur para alcanzar en enero de 1520 el río de la Plata, nos dice, es la tierra de caníbales que dieron cuenta de Juan de Solís y sus infortunados acompañantes. Los consideraba de estatura elevada y uno que los guiaba era un gigante con voz toruna, que trató de aproximarse a la nave. Cien hombres saltaron a tierra con el propósito de capturar alguno de estos hombres, pero corrían tan velozmente que no pudieron capturar a ninguno.

El viaje continuó costeando hacia el sur, se detuvieron en dos islas próximas al río Deseado, una de pájaros niños, y otra, Los Leones, en las que abundaban los pájaros niños y los lobos marinos. Refiere que los pájaros niños habitan en grandes conjuntos, son negros, carecen de las plumas alares que les permiten volar con el cuerpo cubierto de un fino plumaje, son ictiófagos, con gran desarrollo de la grasa, con un pico en forma de cuerno, para pelearlos fue necesario desollarlos. Esta breve descripción es clarísima y permite separarlos de las alcas del hemisferio norte con los cuales fueron confundidas muchas veces. En cuanto a la especie se refiere sin la menor duda a *Spheniscus magellanicus*.

Luego expresa que los lobos marinos son de diferentes colores y aproximadamente del tamaño de un becerro, su descripción de las piernas y extremidades anteriores, como los rasgos de su organización permiten reconocer al lobo de un pelo *Otaria flavescens*.

Al lado de su claridad interpretativa se mezclaba también en su espíritu la fabulación mágica. No en vano era hijo de los tiempos oscuros que empezaban a clarear con el Renacimiento, aún más, ciertos fenómenos naturales que el genio griego había apenas entreabierto, pertenecían a los hallazgos invertebrados. Por ejemplo, la atracción ejercida por el ámbar frotado, del lejano Thales, no había tenido mayor eco en la historia de las ideas y faltaban aún ochenta años para que William Gilbert publicara su "De magnet...", camino para la comprensión de los fenómenos eléctricos. Es por ello comprensible que Pigafetta, al contemplar sobre el palo mayor de su barco después de una tempestad el efecto ígneo de la atmósfera cargada de electricidad en los llamados "fuegos de San Telmo, San Nicolás, Santa Clara", los interpretara ni más ni menos como una demostración de la tregua divina. Las velas latinas se orientan, singlando hacia el sur, los naos de la expedición a las Molucas alcanzan hasta San Julián donde deciden pasar el invierno.

Habían transcurrido dos meses sin avistar a ningún ser humano, hasta que un día, cuando menos lo esperaban, se presentó sobre la playa "un hombre de estatura gigantesca casi desnudo, cantando y danzando, al mismo tiempo echándose arena sobre la cabeza".

El comandante, con el deseo de entablar relaciones con el individuo, envió a la playa a un hombre con la indicación de hacer las mismas cosas, "el gigante las entendió tan bien que se acercó y aceptó ir a una pequeña isla

en que estaba el comandante". Así escribe, "era un hombre tan alto que con la cabeza apenas le llegábamos a la cintura", su informe etnográfico nos enseña que llevaba el rostro teñido de rojo, con los ojos circulados de amarillo y dos manchas en forma de corazón sobre las mejillas. Sus cabellos escasos estaban blanqueados de polvo, vestía una capa de pieles cosidas, provenientes de un animal que abunda en el país".

Tenían calzado hecho de la misma piel, su arco era corto y macizo, la cuerda poco más gruesa que la de un laúd, fabricada con tripa del mismo animal, las flechas eran cañas cortas con una pluma en un extremo y en el otro "en vez de hierro la punta de una piedra de chispa matizada de blanco y negro". Del mismo tipo de pedernal fabrican utensilios cortantes para trabajar la madera. La pieles servían no sólo para sus capas, sino también para cubrir sus cabañas que transportan donde más le conviene, careciendo de morada fija. Su alimento está constituido por carne de guanaco y una raíz llamada "capac". Tuvo la oportunidad de ver personalmente cuatro ejemplares jóvenes de guanaco o "chulengos"; más tarde fueron obsequiados con un ejemplar adulto. Su retrato zoológico del magnífico tilopodo, si bien veraz, resulta pintoresco a nuestro estilo moderno: "tiene la cabeza y las orejas de mula, el cuerpo de camello, las piernas de ciervo y la cola de caballo, cuyo relincho imita" (1). En efecto, las largas orejas, su cabeza alargada le dan una apariencia mular; sus extremidades tan largas y delgadas son similares a los cérvidos, el relincho es también muy característico. Pero en la narración nos muestra "la cultura del guanaco", propia de los nómades de la estepa patagónica. Son los típicos cazadores americanos que siguen y dependen de los rebaños de algún gran ungulado. En este sentido la exposición etnográfica es excelente y de corte moderno, ya que tácitamente al plantearnos la subordinación de tales individuos a un recurso natural surge de inmediato la noción de cultura particularizada, en la cual puede ubicarse a los tehuelches.

Sobre sus prácticas médicas nos refiere que se aliviaban provocándose el vómito. Los dolores los calmaban sangrándose, ya que imaginaban que éstos eran causados por una tendencia de la sangre a salir; al facilitarse el camino ésta fluía, desapareciendo su influencia álgica. Esta práctica de los salvajes no era peor a la que efectuaban los barberos y flebótomas que en tiempo de Pigafetta dominaban bárbaramente la cirugía.

Deseoso Fernando de Magallanes de presentar al Rey algunos de estos salvajes, decidió apoderarse de algunos de los visitantes, es así que cuando estaban a bordo, en un momento de descuido le puso grilletes a dos individuos, luego bajaron a tierra para apoderarse de algunas mujeres, sin embargo no tuvieron éxito y uno de los marineros fue alcanzado por una flecha envenenada que le causó la muerte en breve tiempo.

De esta parte del viaje quedará una afirmación que engañó muchísimo tiempo a la humanidad y vino a ser desvirtuada casi dos siglos después; quienes visitaron la región después de Magallanes se encontraron con estos indígenas, pero no los vieron con los ojos propios, sino con el de los relatos y continuaron sosteniendo que esta región estaba habitada por gigantes. Sin

(1) Francisco Albo, lo definió como "camellos sin comba".

embargo, esto merece discusión, porque el informe del joven Lombardo parece bastante sensato.

En él afirma que los hombres eran de notable estatura, en cambio las mujeres no, a pesar de su complejión robusta, con aspecto poco atractivo y grandes pechos colgantes. Aseverando aún más su información sostenía, "se comían en el día una cesta llena de bizcochos, bebiéndose de un resuello medio cubo de agua, devoraban además los ratones crudos y aún con piel". Hubo varios factores al parecer que conspiraron en el mito de los gigantes australes (2). Uno de ellos estuvo condicionado a las huellas sobre el suelo que observaron al comienzo, éstas eran notablemente prolongadas, por lo cual Magallanes los llamó "patones" o "patagones", de donde derivó la nominación geográfica de esa región sudamericana. Estos salvajes envolvían sus extremidades en gruesas envolturas de piel de guanaco, lo que tendía a aumentarlas considerablemente. Durante dos meses no se presentaron a los españoles, pero como estaban sus pasos marcados sobre la arena contribuyeron a fabricar una ilusión colectiva sobre una raza de enormes proporciones. Los primeros individuos que divisaron en lontananza estaban revestidos en sus largas capas de piel, lo que contribuía a aumentar considerablemente su imagen. Los patagones constituyen una de las razas más altas de la tierra, y de acuerdo a D'Orbigny, medían promedio 1.90. Quatrefages ha encontrado que la media de la población era 1.84 y la máxima 1.91, cifras estas últimas que están de acuerdo con las observaciones de Darwin, en que sostiene "es la raza más alta que he visto jamás". A mayor abundamiento debemos recordar que el europeo de la época de Magallanes por una serie de razones que no comentaremos tenía como cifra promedio 1.55 m. de estatura y es muy probable que el mismo Pigafetta haya tenido una estatura menor, lo que explica esta sobrevaloración de la longitud de los indígenas australes.

Mientras realizaba sus observaciones, una aparente tranquilidad rodeaba la expedición, sin embargo la sarmentosa planta de la envidia abonada por la xenofobia se apoderaba del alma de los capitanes españoles de la San Antonio, de la Victoria y la Concepción, que los llevó a planear en compañía del contador Antonio Coca el asesinato de Magallanes. Felizmente el complot fue descubierto, sus cabecillas detenidos y juzgados; Juan de Cartagena y Luis de Mendoza fueron ejecutados, el comandante de la Concepción, Gaspar de Quezada, fue perdonado. Sin embargo fue sorprendido en compañía del clérigo Pedro Sánchez urdiendo otro proyecto para apoderarse del mando de la expedición y eliminar a su comandante general. Para Magallanes resultaba muy difícil asumir una posición drástica como condenar a la pena capital a este par de desalmados, uno de ellos había sido designado capitán de la nave por la intervención personal del Emperador. El segundo era un hombre de religión, aunque de armas tomar. Después de largas reflexiones tomó una salomónica medida, dejó a ambos complotadores abandonados a su suerte en territorio patagónico.

Nuevas dificultades surgieron para la expedición cuando la nave Santiago,

(2) Francisco Albo en su relación no los considera gigantes; sin embargo, las opiniones de Pigafetta fueron repetidas por Transilvano, Herrera y Oviedo, creando este mito.

al efectuar un reconocimiento sobre la costa, fue arrastrada por las marejadas y destruida contra los roqueríos, no tardando en hundirse. Su tripulación logró con gran fortuna salvarse, permaneciendo alrededor de dos meses en el área del naufragio para recuperar algunas pertenencias del barco. En el intertanto nuevas observaciones sobre la historia natural son registradas, informa que existen avestruces, zorros, conejos mucho más diminutos que los nuestros, y gorriones, también afirma que los árboles producen incienso. Con respecto al primero se está refiriendo al "ñandú petizo" o **Pterocnemia pennata**; en cuanto a los zorros está mencionando **Dusicyon griseus** de gran dispersión patagónica, en cuanto a los conejos está describiendo claramente la rata patagónica que recuerda mucho a un conejo, aunque claramente menor es **Reithrodon cuniculoides**, abundante en la estepa patagónica.

En lo que respecta a gorriones, sin duda está confundiendo a los chinquiles patagónicos con estos pájaros de Europa. En cuanto a la afirmación de incienso es probable que se trate de alguna composita como **Flourensia**, en la cual en el pasado se extraía algo parecido al incienso.

La expedición continúa más tarde hacia el sur, para alcanzar un río de agua dulce, el Santa Cruz, designación debida a Rodrigo Serrano, comandante de la Santiago, que se hundió allí. La escuadra permaneció para proveerse de víveres, agua y leña. Refieren que consumieron un pescado "de dos pies de largo, muy cubierto de escamas y bastante bueno para comer", de la descripción se desprende, se trataba del "jurel austral", **Trachurus picturatus**.

Establecida la primavera, los cuatro barcos restantes pusieron proas hacia el sur. El 21 de octubre se enfrentaron con la boca de un estrecho que nombraron "Once mil vírgenes", las márgenes aparecían limitadas por montañas gigantescas cubiertas de nieves eternas. Mediciones de profundidad revelaron que en los bordes existían entre 25 a 30 brazas de agua. La tripulación no quería entrar porque estaba convencida que no tenía salida hacia el oeste. Sin embargo, Magallanes recordaba que en un mapa dibujado por Martín de Bohemia existía un estrecho angosto, del cual estaba persuadido debería conectar los mares del extremo sur. Ciertamente persistirá la duda de cómo el cosmógrafo citado concibió la presencia de este pasaje. Una vez en el interior de la primera parte del estrecho, ordenó a la San Antonio y La Concepción que examinaran la desembocadura, en tanto que La Trinidad y La Victoria aguardaban en la entrada.

Al anochecer se desencadenó una horrenda tempestad que arremetió violentamente contra las frágiles embarcaciones durante seis horas, obligándolas a dejar las anclas y dejarse arrastrar dentro de la bahía. Al fin las furias se calmaron, pero no se veía ni la menor sombra de las naves exploradoras, de este modo transcurrió un largo e inquietante día. Vino luego la helada noche entre mil conjeturas, esperando que el alba los sacara de la angustia, pero tampoco hubo noticias de ellos. La tempestad había dado cuenta de los atrevidos navegantes. Al atardecer se encendieron fuegos en las alejadas rocas que indicaban la lucha por salvarse de algunos sobrevivientes. Pasó otra larga noche en espera del amanecer para ir en rescate de los naufragos ateridos. De pronto surgieron desde el fondo de la bahía con las velas desplegadas La San Antonio y La Concepción. Con el corazón rebosando ale-

gría escribe el joven cronista lombardo, "les vimos regresar hacia nosotros, singlando a velas desplegadas, los pabellones al viento y cuando estuvieron más cerca lanzando gritos de felicidad. Nosotros hicimos otro tanto".

Su dramática relación no podía ser más interesante. Cuando los vientos huracanados los empujaban hacia el fondo de la bahía, imaginaron que serían estrellados contra la costa para hundirse como la Santiago. En el momento en que se creían perdidos, divisaron una pequeña abertura que tomaron por una ensenada en la cual se internaron; sin embargo, este canal no era ciego, empezaron a recorrerlo para penetrar en una segunda bahía que presentaba una nueva angostura por la cual entraron a otra bahía considerablemente mayor que las precedentes, en ella se detuvieron pensando que era más conveniente regresar para informar al capitán general.

Conocido por Magallanes ordenó repetir el camino. Una vez en la tercera bahía ordenó que La Concepción y la San Antonio navegaran al sudoeste para reconocer si el canal desembocaba en el mar abierto. Cuando cayó la noche, el piloto de la San Antonio, un tal Esteban Gómez, que odiaba estar bajo las órdenes de un portugués, concertó con otros miembros de la tripulación apoderarse de la dirección del barco y regresar a España. Aprovechando la oscuridad, apresaron e hirieron al capitán de la embarcación, Alvaro de Mezquita, junto a los pocos que le fueron leales, deslizándose subrepticiamente por las aguas en demanda de la salida oriental del estrecho. Uno de los patagones capturados iba a bordo, el que esperaban presentar a la Corte; sin embargo, esto no fue logrado porque este hombre murió debido a una insolación al cruzar la región equinoccial.

La expedición de Magallanes a causa de la defeción de la San Antonio quedaba reducida a tres barcos, Magallanes ordenó sin embargo continuar el viaje, no en vano estaba construido de la irreductible madera de los grandes capitantes de la historia como para retroceder ante los reveses.

Las naves continuaron hacia el oeste, penetraron luego a una pequeña corriente que descendía a un torrente que fue denominado Río de las Sardinas por la gran cantidad de peces asignables a estas especies y que conocemos como *Clupea fueguensis*. En este lugar las naves fondearon despachando luego una chalupa que recorriera el término del canal. Al cabo de tres días regresaron anunciando que habían encontrado dónde concluía el estrecho y se avistaba el gran océano. El comandante desembarcó en una pequeña isla al pie de las montañas nevadas donde colocó una cruz. Esta región ofrecía un buen puerto con agua y madera abundante, sardinas y mariscos, había también yerbas, aunque algunas amargas, otras buenas para comer como un apio dulce.

La madera a que se hace referencia se considera como cedro y corresponde a *Fitzroya cupressoides*, cuyo aspecto general recuerda estos grandes árboles. En cuanto a la última planta se trata de *Apium australe*.

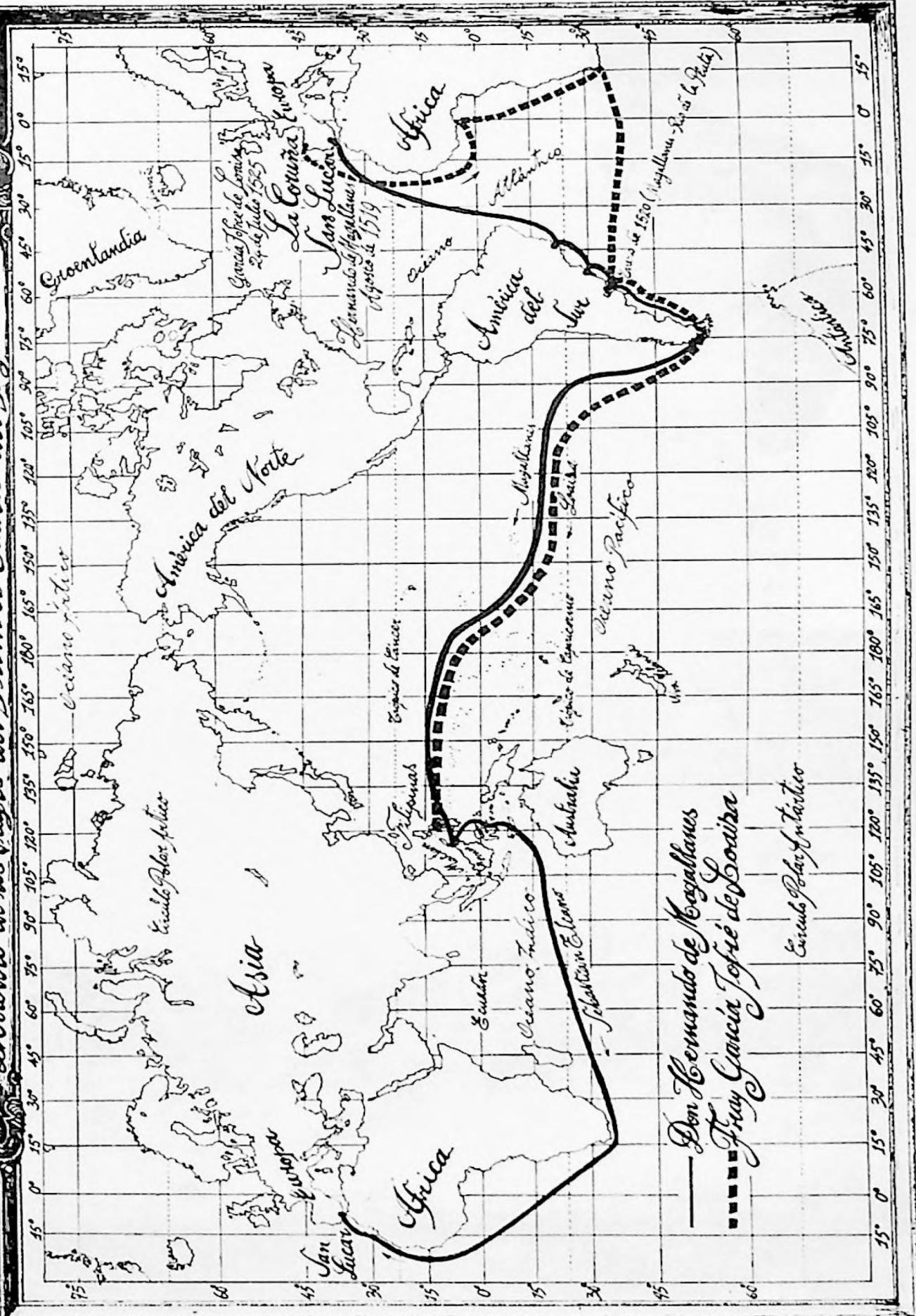
Reconsiderando el viaje expresa que Magallanes había planeado, en caso de no encontrar esta vía, continuar más al sur hasta el grado 75 de latitud, donde durante el verano no hay noche o al menos muy poca, sin embargo en el estrecho tenían tres horas de noche.

El viaje hasta esta parte era un éxito, ya que después del descubrimiento de América y del "Mar Pacífico" por Balboa, el hallazgo del Estrecho Austral

constituía uno de los más señosos éxitos de la geografía. Sin embargo, la gran aventura de los geonautas de la expedición a las Molucas era un botón que aún no empezaba a deshojarse. El Pacífico les deparaba las más terribles sorpresas que se extenderían durante cuatro meses sin ver más que cielo y agua, en que el pan que se llevaban a la boca era polvo agusanado impregnado de orina de ratas, el agua empezó a corromperse en los depósitos hediendo pútrida, las ratas pasaron a constituir un fino manjar que había que pagar a medio ducado de oro cada una; un gran trozo de cuero que envolvía el palo mayor fue necesario, por su dureza, mantenerlo cuatro o cinco días sumergido en el mar para ablandarlo y comerlo luego cocido a la brasa. Puede el hombre acostumbrarse al hambre, a tolerar alimentos en mal estado, pero cuando empiezan a hincharse las encías, a aflojarse los dientes sobre los sangrantes alvéolos, cuando empiezan a doler los brazos, las piernas y las costillas, cuando bajo la piel aparecen manchas cinabrio, pronto venía la detención del curso de la sangre con una muerte miserable. Diariamente se alineaban sobre la cubierta los cadáveres de los marineros tocados con sus bonetes oscuros, a veces también era necesario arrojar por la borda el cuerpo de alguno especializado, en este caso sobre las aguas quedaba flotando su roja gorra como postre saludo. Entre el hambre, la sed, la enfermedad y la muerte, la voluntad inquebrantable del naturalista nato efectuaba notables observaciones que diariamente enriquecían su relato. Nos cuenta que los peces voladores poseen nadaderas largas que despliegan volando hasta la distancia de un tiro de ballesta perseguidos por los dorados, albacoras y bonitos. Esta observación es muy correcta, ya que ***Exocoetes volitans*** es una presa predilecta de los corifenidos (dorado), escombridos (atunes y bonitos). Sobre el barco conversaba con el patagón mientras componía su diccionario de la lengua tehuelche, desgraciadamente quedó inconcluso, porque el escorbuto se llevó también en su tumefacto sudario al infeliz patagón.

Debieron pasar tres años para que la única nave sobreviviente, "La Victoria", sosteniendo a dieciocho hombres mastrichos y enfermos, recalara nuevamente frente a la isla de Sevilla. Ese lunes 8 de septiembre de 1522, Pigafetta miró el fondeadero, en ese mismo lugar tres años antes con las velas hinchadas por el viento, las cinco naves tripuladas por 260 hombres habían marchado a conquistar la tierra. De éstos, 160 estaban muertos en miles de vicisitudes, los otros se encontraban desperdigados en lejanas tierras o desertados. El puñado de sobrevivientes que comandaba Sebastián Elcano, representaban el asombroso testimonio que había confirmado experimentalmente la redondez terráquea. Un caleidoscopio de contornos multicolores debió girar por su mente mientras el grupo marchaba descalzo en peregrinación a la Iglesia de Santa María la Antigua. Cuántas cosas habían ocurrido desde que se internaron por aquellos alejados caminos, iluminados por constelaciones extrañas. Cuánto recorrieron bajo el cinturón del Orión y la extraña Cruz Austral. Cuando moribundos alcanzaron aquellas distantes islas pobladas por alegres y hermosos nativos, que se enrojecían con colorantes los dientes y se untaban la piel y el cabello con aceite de copra, pero que tan velozmente se apoderaban de lo ajeno y por lo cual las llamaron Islas de los Ladrones. Luego, nuevamente el embrujo de lo desconocido. El sabio

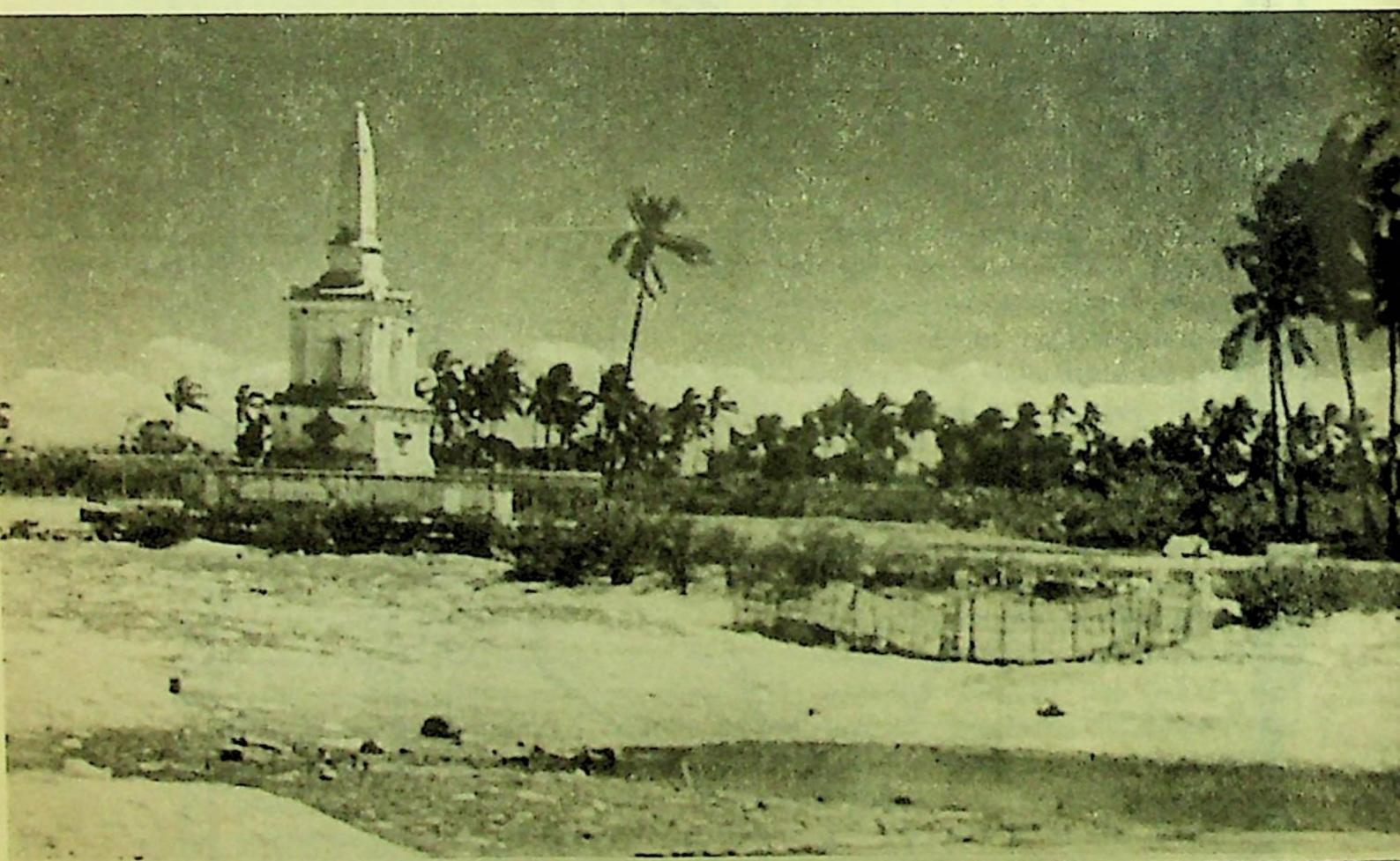
Derrotero de los Viajes del Primer Cuarto del Siglo XVI



DERROTERO DE LOS VIAJES DEL PRIMER CUARTO DEL SIGLO XVI
Línea entera ruta de Magallanes. Línea quebrada trayecto de Loaisa.



Fernando de Magalhães, llamado por los españoles Hernando de Magallanes, es el precursor del primer viaje alrededor del mundo y uno de los más grandes navegantes de todos los tiempos.



Isla de Mactan, túmulo erigido en 1948 en el lugar en que Magallanes encontró la muerte combatiendo con un número abrumador de enemigos.



J. Gómez

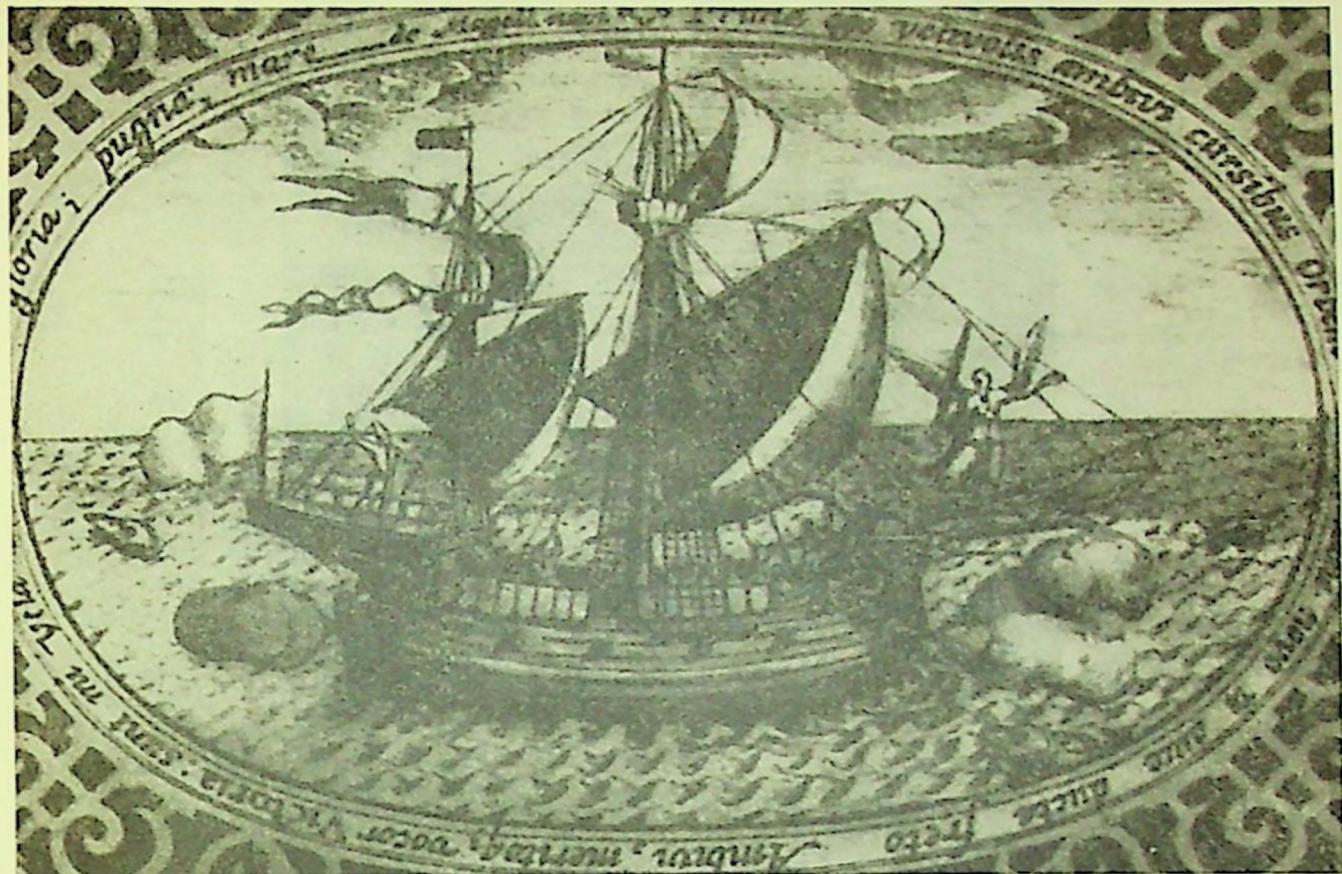
Comandante de la segunda expedición a las Molucas, Juan Sebastián Elcano y piloto de la expedición de Magallanes. Fue uno de los dieciocho sobrevivientes que casi moribundos retornaron a San Lucar después de una aventura llena de privaciones extendida durante tres años. Encontrará la muerte durante el viaje de Loaisa.



Antonio de Pigafetta, a los veinticinco años se embarcó en la expedición de Magallanes, la profundidad y amplitud de sus observaciones para la época permite conceptuarlo como el primer naturalista viajero de una travesía alrededor del mundo.

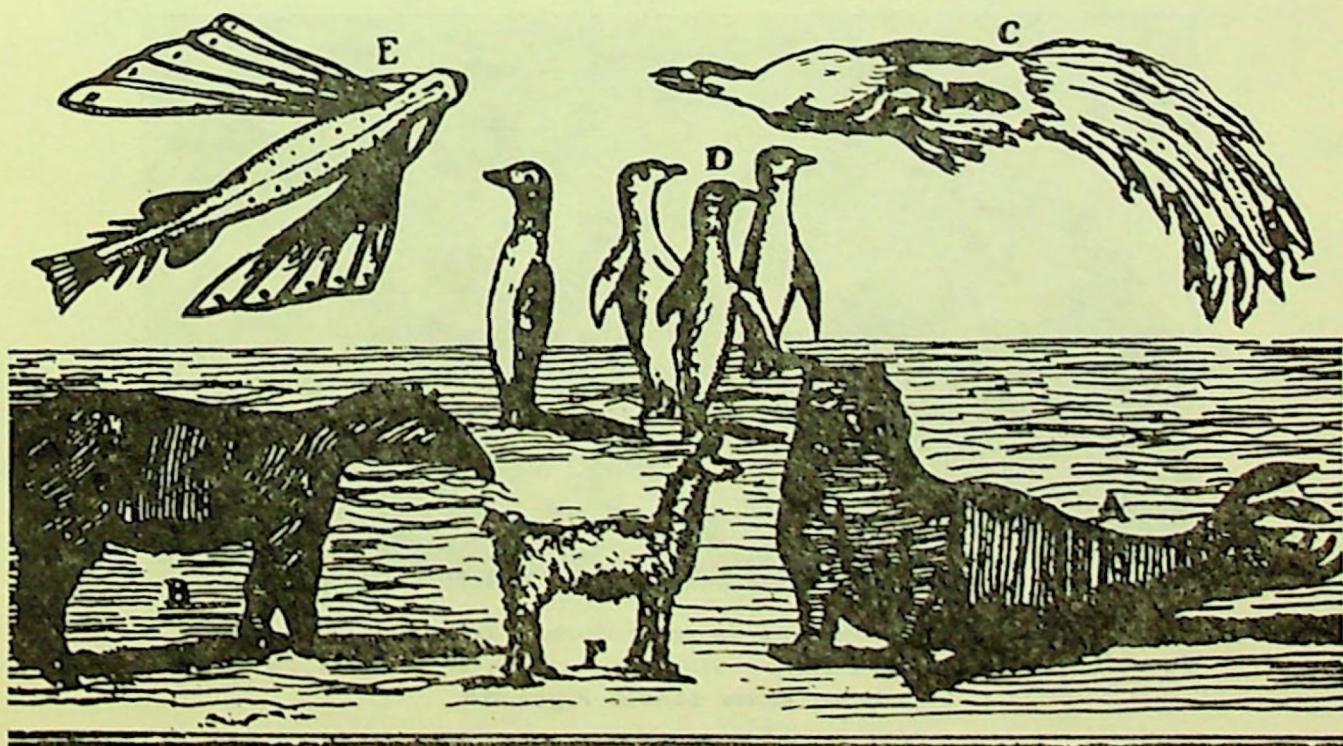
Indígenas de las Islas Marianas, que por sus costumbres y ligereza de mano de sus habitantes fueron llamadas Islas de los Ladrones.

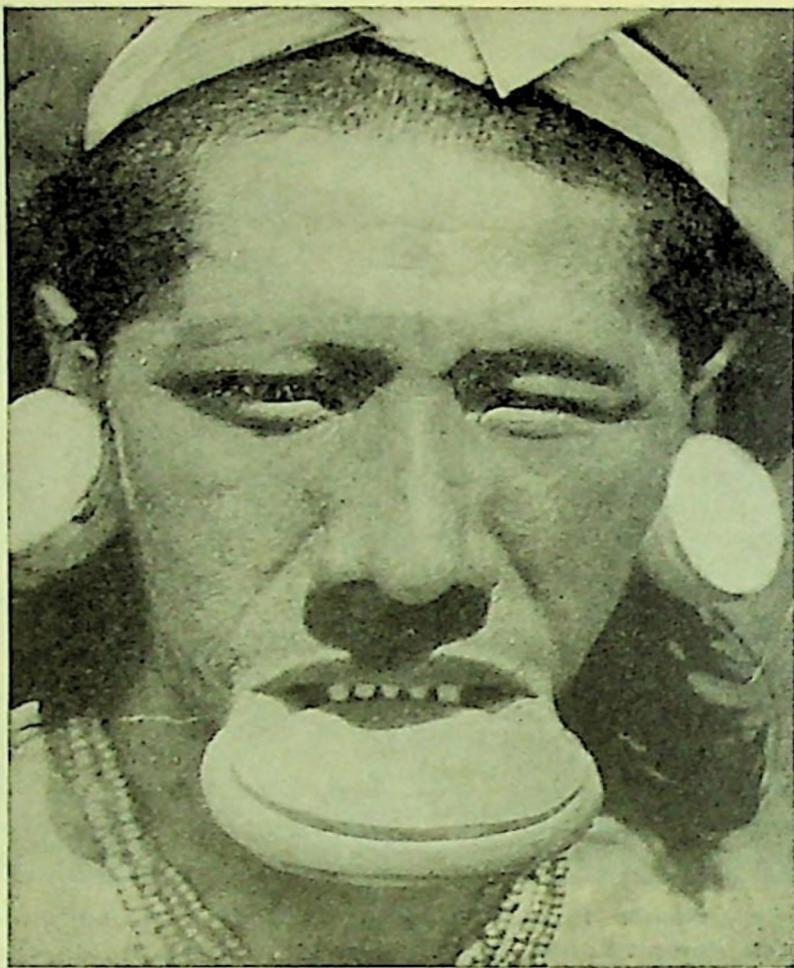




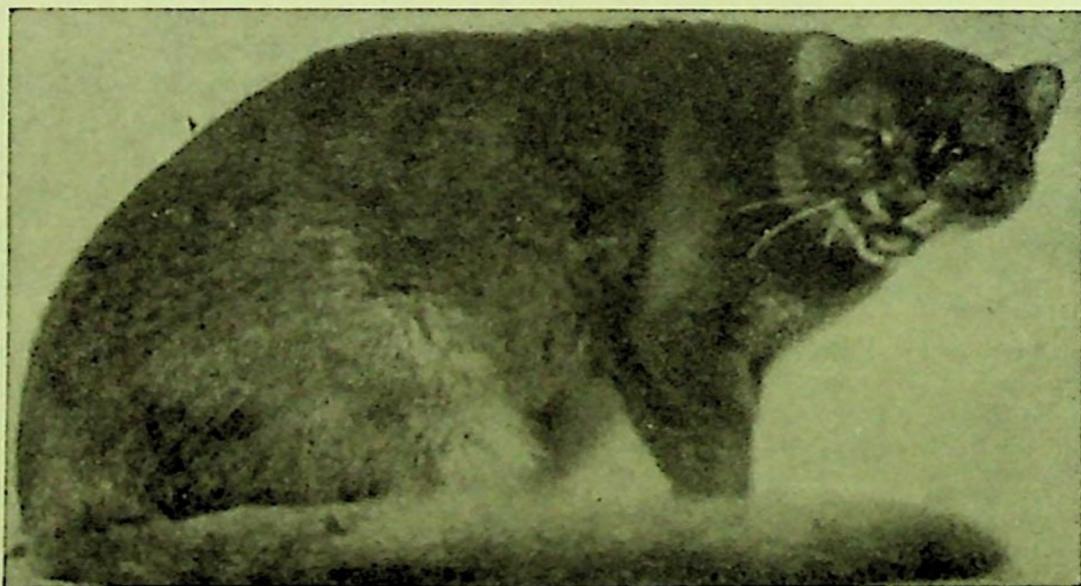
Nave la Victoria, de ochenta toneladas, que es la primera embarcación que realizó la vuelta a la tierra comprobando físicamente su redondez. En ella regresaron después de tres años de vicisitudes increíbles Elcano y sus diecisiete compañeros.

Animales representados en la primera edición conocida de Pigafetta, publicada en Milán, 1800. A) Lobo marino. B) Tapir. C) Ave del paraíso. D) Pájaros niños. E) Pez volador.

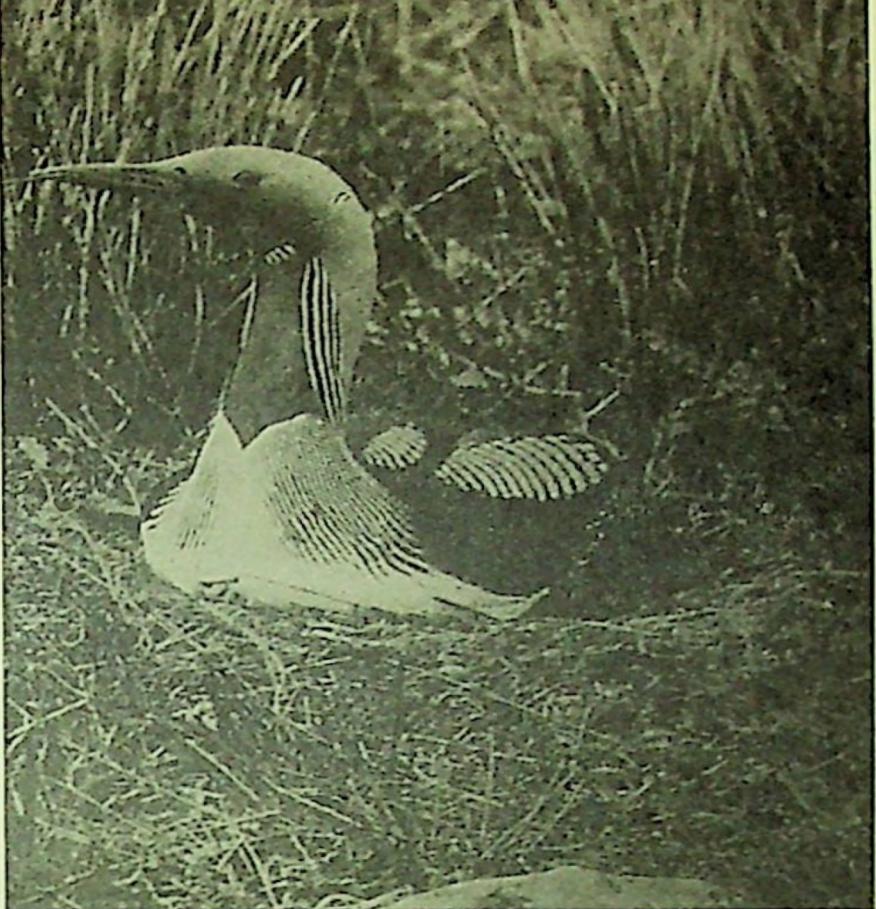




"Los salvajes de la costa del Verzino se horadan los labios dilatándolos con piedras aplanas", fue referido por Pigafetta. Hasta hoy se conserva esta costumbre en los botocudos.



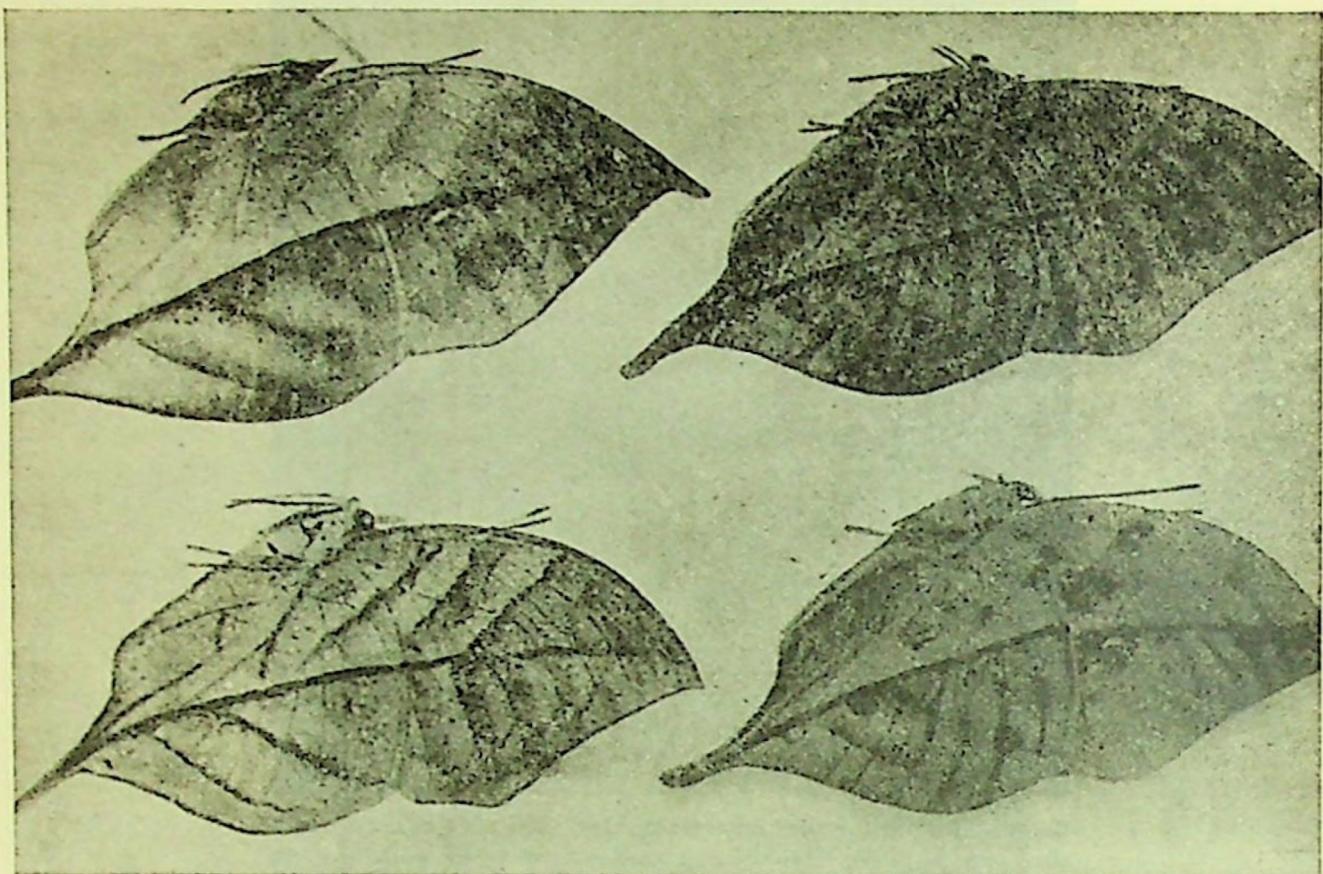
"poseían gatos domesticados de color dorado como pequeños leones". Se refiere al gato sira Herpailurus jaguarundi, susceptible de domesticar, como señala Pigafetta.



Como muchas aves acuáticas, los colimbidos, que nadan en el mar, llevan sus pollitos sobre la espalda, lo que ha dado lugar a la falsa creencia que la hembra pone los huevos sobre el dorso de los machos. La especie *Colymbus articus* representada, no hace nido y deposita sus huevos cerca del mar para empollarlos. En el relato de Pigafetta existen referencias a este pájaro fundadas, sin duda, en opiniones de terceros. La abundancia de ballenas que emergían como este par de *Megaptera* son referidas en el viaje de Loaisa.

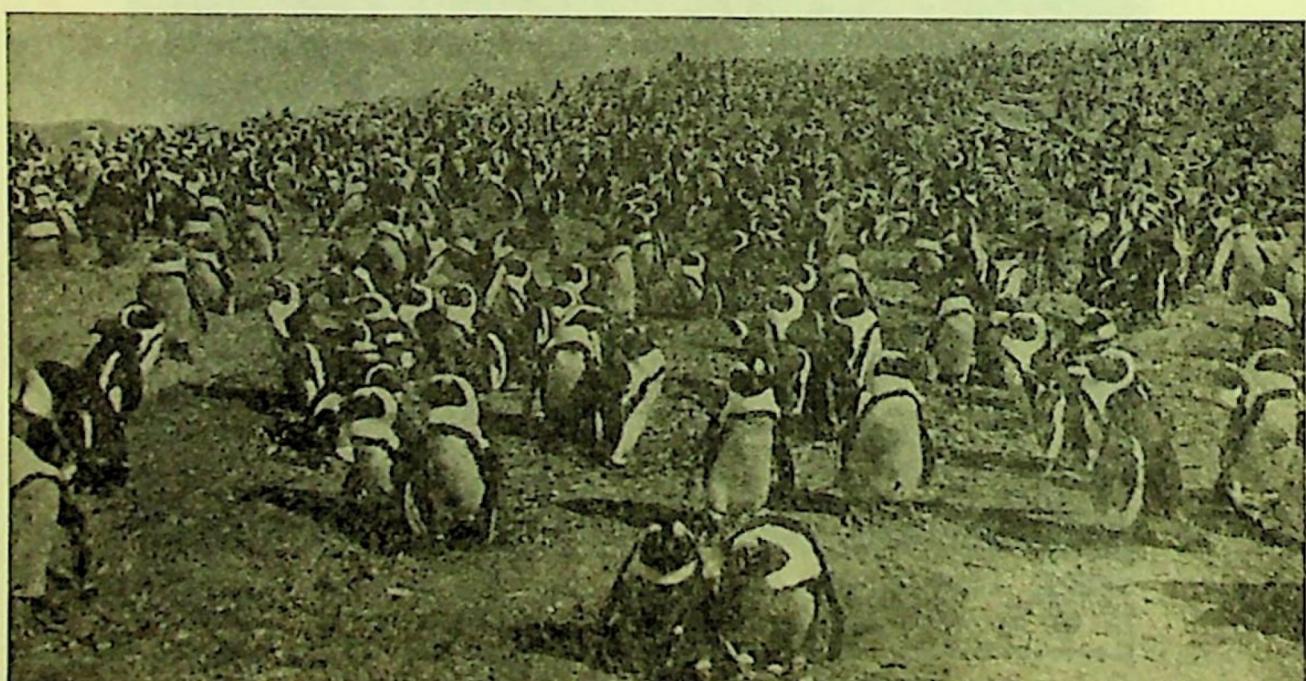


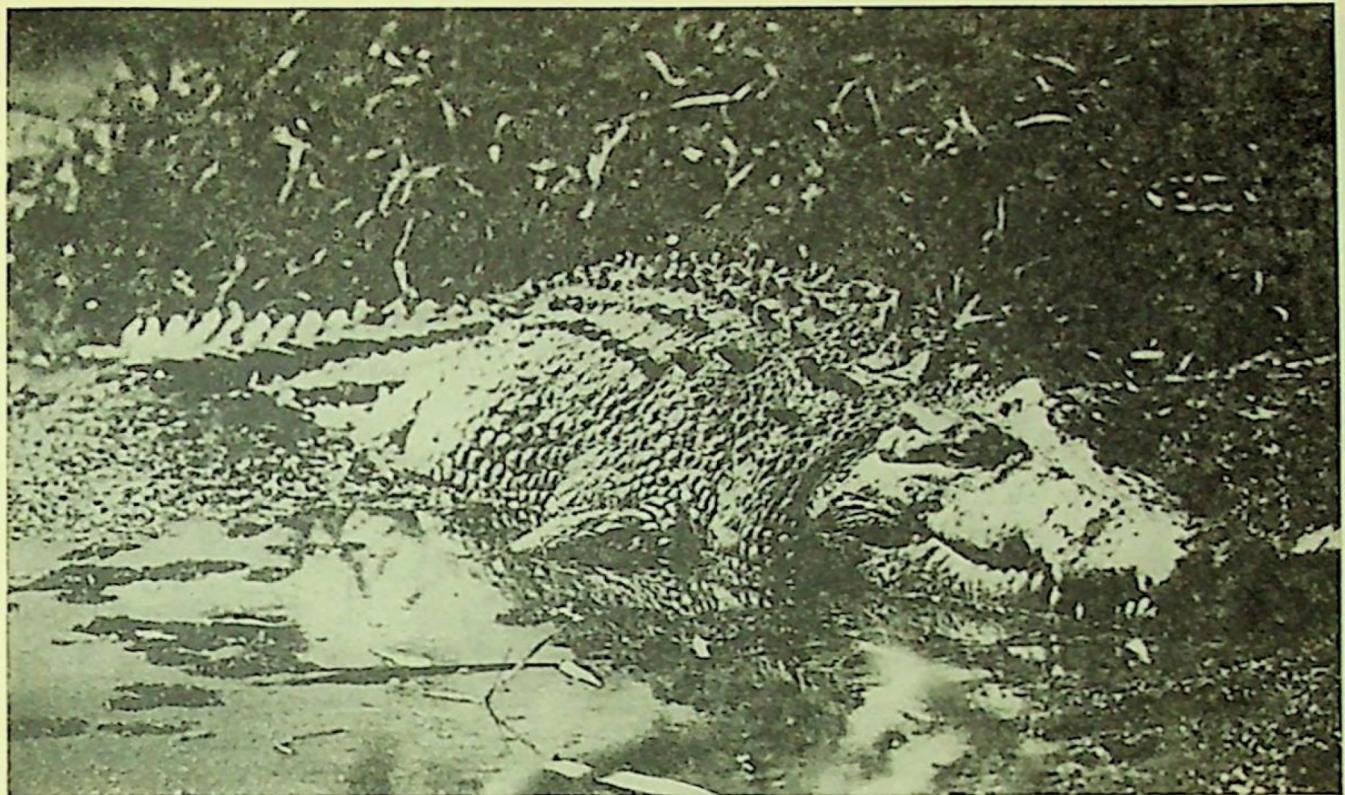
Existen murciélagos grandes, como águilas, escribe el naturalista de la expedición de Magallanes, refiriéndose a los grandes macroquirópteros de la región oriental, que en la presente lámina forman una extensa colonia.



Los árboles producen unas hojas que se mueven con patitas. Es la primera mención al mimetismo homomórfico, y Pigafetta es uno de los confundidos con el modelo. Se refiere a mariposas del género Kallima, como las representadas.

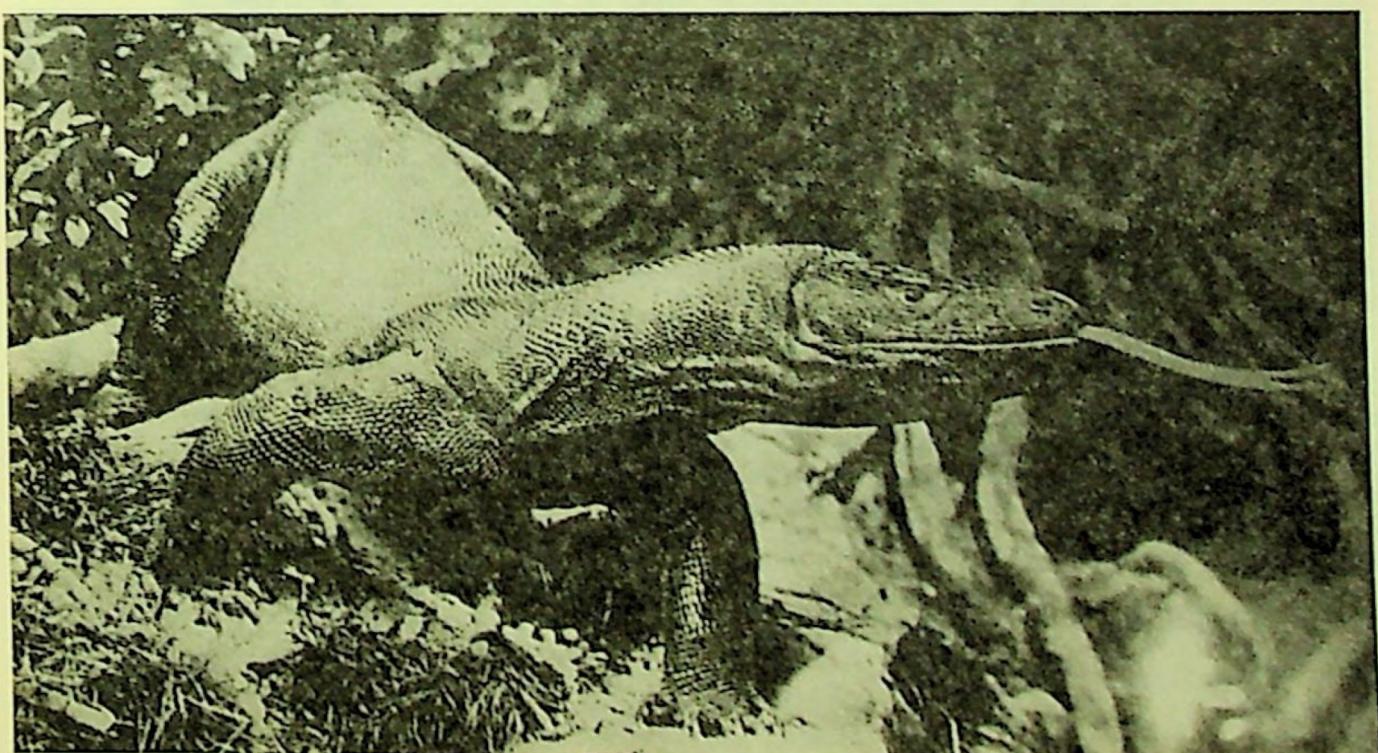
Las grandes asociaciones de pájaros niños en el Cabo de Buena Esperanza e islas africanas llamaron la atención a los cronistas de la expedición de Loaisa, como esta asociación de *Spheniscus demersus*, propios del África del Sur.





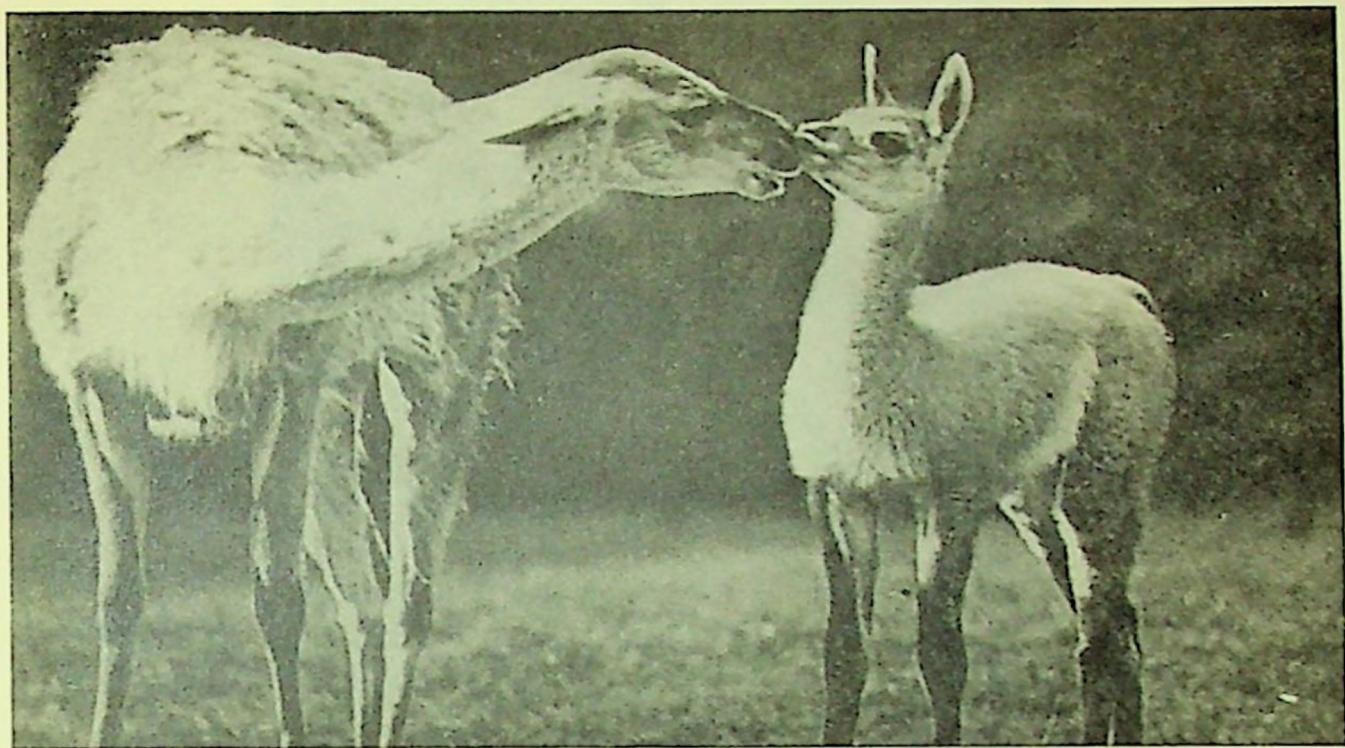
En Burma existen grandes cocodrilos de mar, escribió Pigafetta. El *Crocodylus porosus* es uno de los pocos ejemplos de cocodrilos que se encuentran en el mar. Generalmente su zona predilecta es la región de los manglares, donde ejerce su dominio.

"también hay grandes cocodrilos terrestres", indudablemente el mismo cronista se refería al gigantesco lagarto de Borneo, *Varanus komodoensis*, de más de dos metros de longitud, de enorme corpulencia, que ataca animales tan grandes como lechones y ciervos.



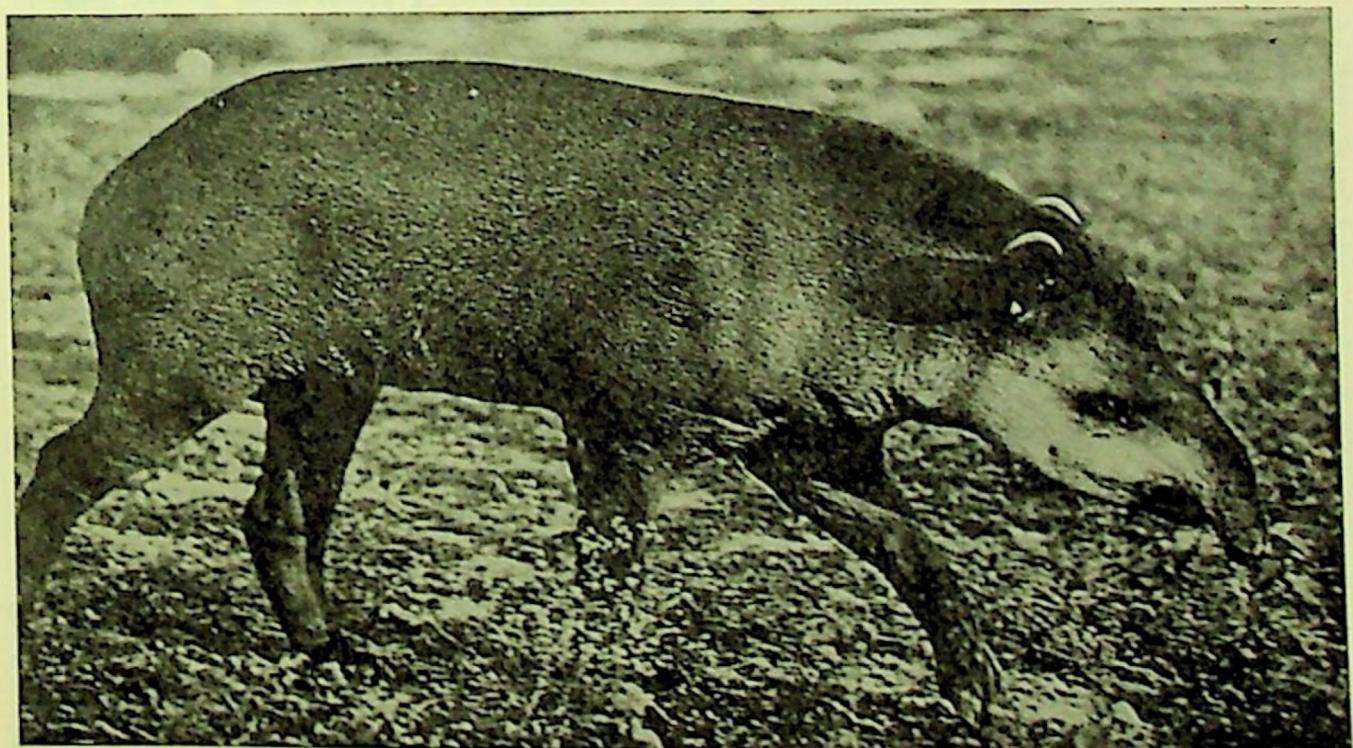


La elevada estatura de los tehuelches, sus largas capas de piel de guanaco, las envolturas con que forraban sus pies, como la baja estatura de los conquistadores, construyó el mito de los gigantes patagones. El individuo representado, a pesar de ser diseñado trescientos años después por el capitán King en el viaje del Beagle, había cambiado muy poco con respecto a los relatos del viaje de Magallanes.



"Camellos sin comba" fue la definición que dio Francisco Albo sobre los guanacos en su bitácora del viaje de Magallanes.

Los tapires fueron mencionados por Pigafetta como uno de los más interesantes animales del Nuevo Mundo.

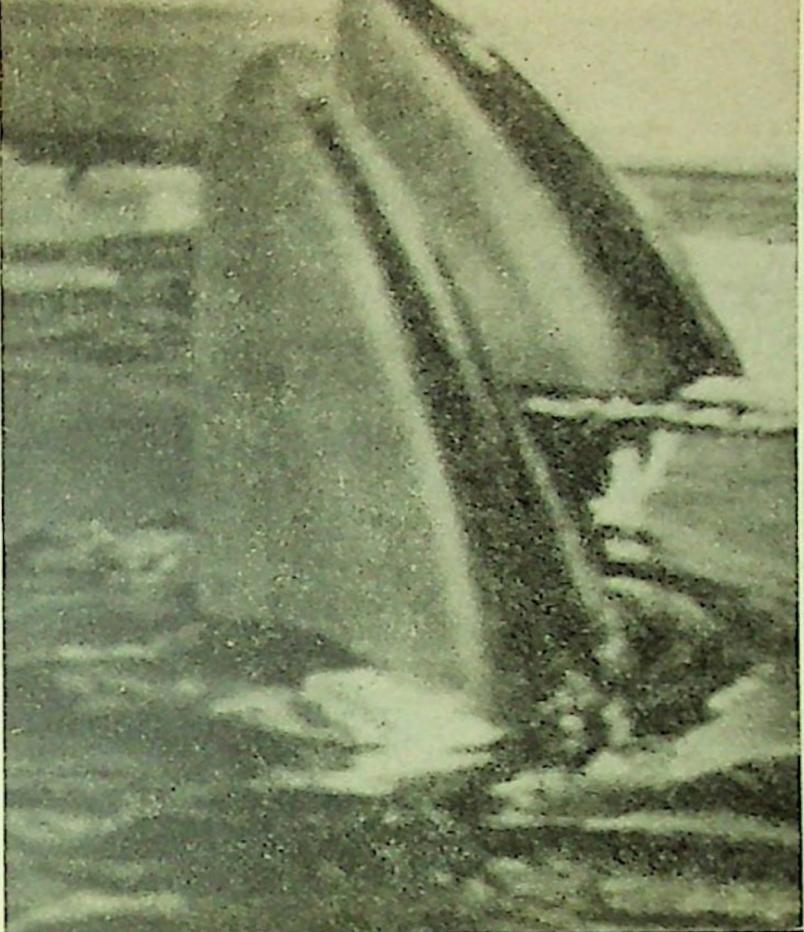




La Viverra civeta o gato de Algalia es referida por Pigafetta como fuente de obtención de almizcle.

Los extensos rebaños de lobos marinos caracterizaron las narraciones de los viajes de Magallanes y Loaisa.





La abundancia de ballenas que emergían como este par de Megaptera son referidas en el viaje de Loaisa.

Los indígenas de los canales, como estos representados por Martens en el viaje del Beagle, fueron observados y diferenciados de los patagones en la narración de Loaisa.





Los extraños carabaos o búfalos domésticos como los que montan estos muchachos filipinos son mencionados en la relación del primer viaje alrededor del mundo.

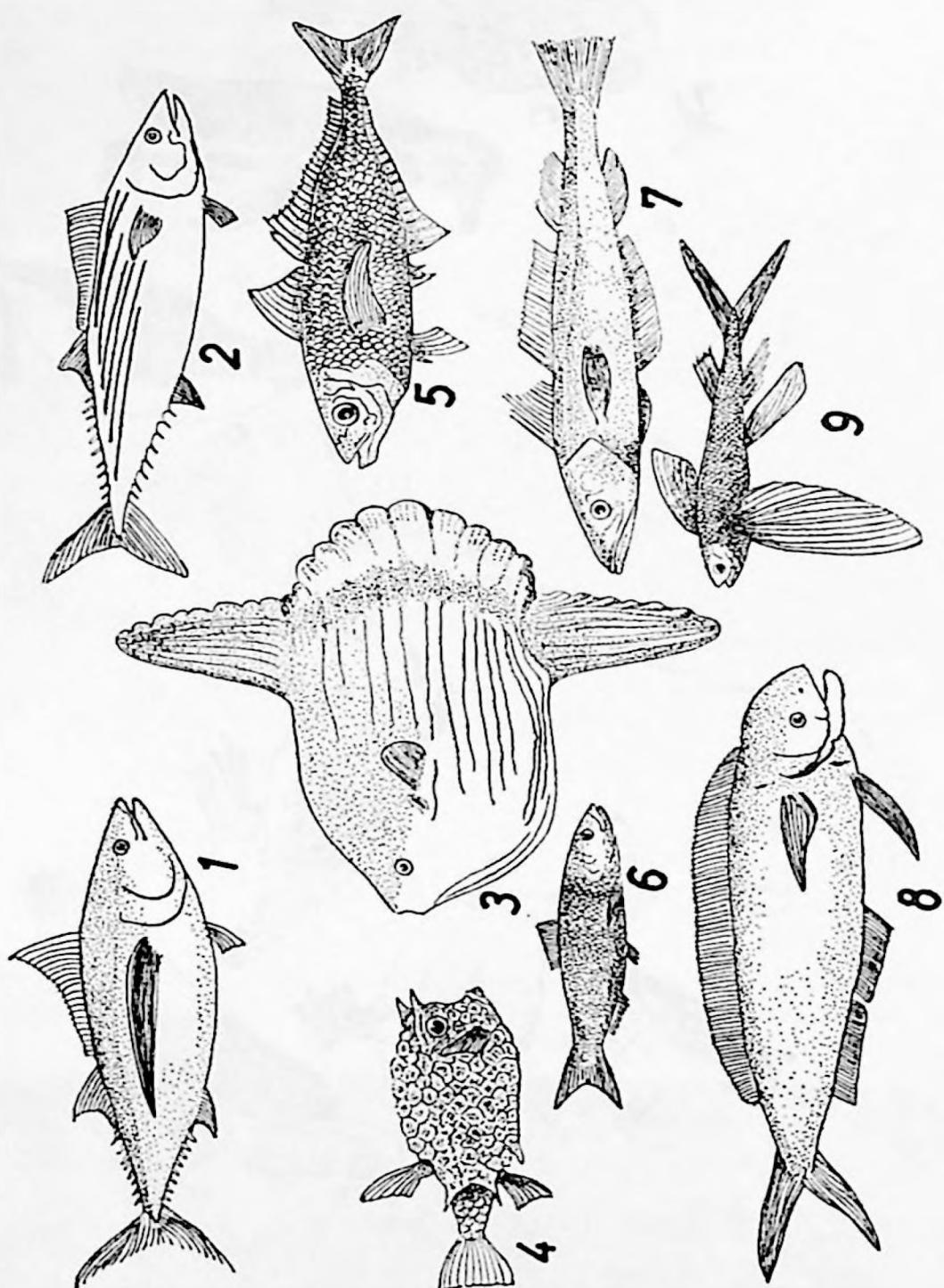
Reyes como este, acompañados de sus esposas, recibieron en las diferentes islas Filipinas a Magallanes y sus compañeros, cuyos caracteres etnológicos fueron eternizados en la pluma de Pigafetta.





AVES DESCRIPTAS DURANTE LA EXPEDICION DE MAGALLANES

1.- *Pterocnemia pennata* (avestruz de la Patagonia); 2.- *Pluvianellus socialis* (pequeño chorlo cuyo aspecto recuerda una pequeña paloma, con las cuales fueron confundidos). 3.- *Stercorarius parasiticus* (son gaviotas de rapiña del hemisferio norte designadas como "cagauelli"). 4.- *Zonotrichia capensis* (los chincoles australes fueron confundidos con los gorriones del viejo mundo y considerados como tales. 5.- *Tanygnathus megalorhynchus* (loros referidos de la Filipinas). 6.- *Tachyeres pteneres* (pato a vapor, aparecen mencionados en ambas relaciones como "ansares que no sabían volar"). 7.- *Spheniscus magellanicus*, es descrito claramente y separándolo de las alcas o pingüinos del hemisferio norte, utilizando con mucha corrección el nombre de pájaros bobos o niños, que es el único con que debe denominárselos. 8.- *Leipoa sp.*, primera mención de un ave que deja incubar sus huevos solos. 9.- *Alca impennis*, esta ave característica del hemisferio norte son los pingüinos verdaderos, en la actualidad se encuentra extinguida. Su nombre fue aplicado arbitrariamente a los pájaros niños por los marinos ingleses. 10.- *Paradisea aptera*, unas de las primeras aves del paraíso conocidas, cuyas pieles fueron obsequiadas por el rey de Bachian, en la descripción se dice que carecen de alas, lo que se debe a la preparación de la piel.



PECES REFERIDOS EN LOS VIAJES DE MAGALLANES Y LOAISA

1.- *Germous alalunga* (corresponde a la "albacora" del hemisferio norte, la misma denominación es impropriamente usada en Chile para el pez espada). 2.- *Sarda sarda* (bonito del Atlántico). 3.- *Mola mola*, el pez sol o pez luna es referido por la expedición de Loaisa, provocando una intoxicación colectiva. 4.- *Ostracion sp.*, aparece clara y brillantemente descrito por Pigafetta del Océano Indico. 5.- *Trachurus australis*, este notable carángido del extremo austral fue consumido por la expedición de Loaisa. 6.- *Clupea fuegenis*, aparece referida como sardina del estrecho en ambos viajes. 7.- *Merluccius hubbsi*, la merluza del estrecho es mencionada especialmente por la expedición de Loaisa. 8.- *Coryphaena hippurus*, el pez dorado es una especie referida en el viaje de Magallanes. 9.- *Exocoetes volitans*, pez volador, cuyo desplazamiento está claramente descrito.

comandante que les enseñaba las variaciones de la brújula, que calculaba con maestría la ruta, que tenía imprevisibles recursos cuando empezaba la desesperación, manejaba la cosmografía como ninguno, hoy muerto en la lejana Mactan. Esas apartadas regiones en que había murciélagos gigantescos que recordaban a grandes aves nocturnas y que les sabían a gallinas en el asador. Las extrañas aves que recordaban palomas, tórtolas, la abundancia de loros, esos extraños pájaros grandes como una gallina y que ponen sobre la arena abandonando sus huevos al sol (3). Los diversos reyes e imperios de las islas, con extrañas costumbres e idiomas, cuyos vocabularios cuidadosamente redactó. Cuántas veces la sombra del ciprés de la muerte quiso cubrirlo, recordaba que pescando cayó por la borda cuando las naves corrían velozmente llevadas por la vertiginosa corriente subecuatorial, pudiendo asirse casi por milagro de un cabo que arrastraba el navío; cuántos cayeron a su lado devorados por el escorbuto; su fin pareció próximo cuando junto a su comandante recibió en las arenas de Mactan una flecha envenenada que le atravesó la piel de la frente; sin embargo, este aparente fin sería su escudo, ya que le impidió asistir al banquete sangriento del rey de Subug, quien hizo degollar durante la comida a los oficiales y compañeros de travesía. Aún sonaban en sus oídos las angustiosas palabras de Juan Serrano, que había reemplazado como comandante a Magallanes, que desde la playa les pedía que le ayudaran, pero que debieron abandonar a su suerte para escapar en las naves de una matanza total. Luego las naves se fueron reduciendo, debieron abandonar la desmantelada "Concepción" en lejanas islas, después de quemar sus restos. Más tarde sus aventuras en Indonesia, allí vieron extraños puercos con sobresalientes colmillos, gigantes cocodrilos marinos, también los asombrosos cocodrilos terrestres, aquellas extrañas hojas animadas de vida que se movían y que guardadas diez días en una caja eran capaces de seguir andando (4).

Más tarde tendrían que regresar de Timor, las naves deshechas, ahora ellos solos sobre "La Victoria", la única que había superado las vicisitudes, el Océano Índico, el Cabo de Buena Esperanza, ahora nuevamente en San Lúcar de Barrameda. Las maniobras necesitaron ser ayudadas, porque todos estaban enfermos y desfallecientes, eran dieciocho hombres con Sebastián Elcano a

(3) Los murciélagos gigantes son las llamadas "zorras voladoras", que alcanzan hasta 150 cm. de envergadura alar, son propios de Insulilandia y en Filipinas existe el más grande de los conocidos *Pteropus lanensis*, que equipara a un águila. Las palomas y tórtolas están muy bien representadas en Filipinas y existen formas de hábitos semejantes a las perdices. En cuanto a las aves que abandonan los huevos se está refiriendo al maleo de las Celebes que incuba sus huevos enterrados en las arenas de la playa y pertenece al género *Leipoa*, de la familia megapodiidae.

(4) Los puercos a que hace referencia son un grupo de Insulilandia y Asia tropical llamados babirusas, notables por el extraño desarrollo de los colmillos que perforan la piel y salen por encima de la cara.

Los cocodrilos de mar corresponden a *Crocodylus porosus*, que frecuentemente se le encuentra en las aguas de los océanos realizando extensas migraciones por las diversas áreas del Asia Tropical, Insulilandia, Nueva Guinea, etc.

La referencia a cocodrilos terrestres se funda en la presencia en las islas del archipiélago de Indonesia del gran varano *Varanus komodoensis*, de enorme tamaño y que los estudios modernos realizados por I. Darewsky han probado que es capaz de apoderarse de pequeños ciervos y de los grandes cuando están viejos o enfermos.

Las hojas animadas que tanto llamaron su atención están causadas por el fenómeno de la homomorfia, en la cual algunos insectos simulan la forma de hojas, uno de los ejemplos más conocidos está en mariposas y ortópteros, que simulan verdaderas hojas, que dada la época confundieron al joven observador, "lo más extraordinario, son árboles cuyas hojas caídas tienen cierta vida. Estas hojas son menos largas, su peciolo corto y puntiagudo, y hay cerca de él dos pies de uno y otro lado", es probable se tratara de una mariposa del género *Kallima*.

la cabeza. El era uno de los pocos sobrevivientes, de sus ojos cayeron lágrimas al recordar las playas de Mactan en el lejano Pacífico, cuando los cuarenta estuvieron cercados por tres mil indígenas, de nada sirvieron los mosquetes y las ballestas frente al número abrumador. Las bombardas de los bajeles no fueron disparadas por temor a hacer estragos entre los propios camaradas. Magallanes moribundo, espada en mano, gritándoles que lo dejaran tenerlos a raya, y que se embarcaran; como gracias a ello pudieron retornar a los botes mientras mil quinientos atacantes se arrojaban sobre el invencible lusitano. Así perdieron a su gran capitán, pero se cumplió la proesa de circunnavegar el globo terrestre.

* * *

Cuando Pigafetta ofreció a su Serena Majestad Carlos V su relato de viaje, escribe, "le ofrecí algo más valioso a mis ojos que la plata y el oro". Durante varios años peregrinará su libro por las cortes de Europa buscando un editor. Se emocionarán por igual con su relato el Gran Dogo, el Consejo de los Diez, el papa Clemente, los reyes de Francia, Isabel Gonzaga, duquesa de Mantua, que inmortalizara el pincel de Leonardo; sin embargo, la dramática odisea no fue publicada hasta 1800, casi trescientos años después. A lo largo del tiempo la imagen del caballero Pigafetta se va evaporando sin dejar huellas. Es posible que cuando lo recibió la Orden de Malta, al leer el lema "pro fide" de su escudo, haya venido a su memoria la imagen del gran capitán a cuyas órdenes sirvió y del cual escribiera después de Mactan: "En esta desgraciada batalla pereció nuestro espejo, nuestra luz, nuestra reconfortación, nuestro guía y maestro inimitable. La gloria de Magallanes sobrevivirá a su muerte, estaba adornado de todas las virtudes mostrando siempre una constancia inquebrantable en medio de la adversidad. Se condenaba a bordo a privaciones más grandes que cualquiera de los tripulantes, era versado como ninguno en las cartas náuticas y en el arte de la navegación, como probó dando la vuelta al mundo antes que nadie".

* * *

"Si no hubiésemos sido favorecidos con una navegación feliz habríamos perseguido todos en un mar tan dilatado. No pienso que nadie en el porvenir ha de querer emprender semejante viaje".

Estas frases escritas sentenciosamente por Antonio de Pigafetta no habían aún secado la tinta, cuando ya nuevamente se organizaba otra expedición al Archipiélago del Maluco. Ella sería comandada por el aguerrido fraile marinero don García Jofré de Loaisa. Sin embargo, la responsabilidad náutica como la guía de la exploración contra todas las prevenciones del epígrafe estará a cargo de Sebastián Elcano. Este hombre que, casi moribundo, menos de tres años atrás, encabezando a diecisiete sobrevivientes había llegado a San Lúcar, parecía haber olvidado todas las viejas amarguras del Pacífico para retornar nuevamente por los hollados caminos de las desventuras. Esta flota aparecía constituida por los naos Santa María de la Victoria,

de 300 toneladas, que era el buque insignia y estaba comandado por Loaisa; la segunda nave, de 200 toneladas, la Santi Spiritus, a las órdenes de Sebastián Elcano; la Anunciada se encontraba capitaneada por Pedro de Vera, era un nao de 170 toneladas; la cuarta, de 130 toneladas, dirigida por Rodrigo de Acuña, se llamaba San Gabriel. Existían además dos carabelas de 80 toneladas, La Santa María del Parral, gobernada por Jorge Manríquez de Nájera, y la otra a cargo de Francisco de Hoces, la San Lesmes. Finalmente, un galeón o pataje de 50 toneladas, la Santiago, bajo la dirección de Santiago de Guevara.

Esta flota abandonó la Coruña el 24 de julio de 1525, se dirigió costeando el litoral africano para alcanzar San Mateo, allí se menciona que esta isla estuvo anteriormente habitada por colonos blancos de origen portugués y que fueron destruidos por sus sirvientes negros. Efectivamente encontraron restos de habitaciones y algunos animales domésticos que se habían convertido en silvestres como gallinas, menciona la presencia de palomas y tórtolas, como de pájaros bobos. El capitán general (Loaisa) y otros capitanes comieron un pescado grande, hermoso como sol, pero los más estuvieron enfermos de cámara y creyeron no escapar, aunque a los pocos días se hallaron buenos (5).

En esta primera parte del viaje, el comandante Loaisa arrestó por un incidente al capitán de la San Gabriel, Rodrigo de Acuña, y lo hizo pasar a la nave capitana hasta nueva orden. Las naves después de abandonar el sur de África siguieron por la costa americana hasta alcanzar el río Santa Cruz, en aquella región Elcano estimó conveniente detenerse a esperar la San Gabriel, que habían perdido de vista. El 14 de enero estuvieron a punto de perderse todos porque encallaron en la boca del río. Elcano envió entonces el esquife o barquichuelo auxiliar de su nave con el piloto Martín Pérez de Elcano, el clérigo Juan de Areizaga, el artillero Roldán a reconocer si la abertura correspondía al estrecho, en el caso que lo fuese que encendiera tres fuegos. Mientras éstos realizaban la comisión, la marea subió bastante y los naos flotaron nuevamente.

Los miembros del esquife vararon a su vez en las proximidades de una isla en donde abundaban una serie de aves blancas que parecían palomas con el pico y pies rojos, como numerosos ansares marinos que no sabían volar, que debieron comer durante cuatro días (6) acompañados de algunas raíces, durante el período que debieron reparar el esquife.

Mientras tanto las naves que habían vuelto a flotar, esperaban el regreso de los comisionados, cuando estalló una feroz tempestad que arrastró la nave Santi Spiritus de Sebastián Elcano, arrojándola y destruyéndola contra la costa, quedando gran cantidad de pipas de vino y mercaderías sobre la playa, a su vez las otras embarcaciones debieron arrojar la artillería al

(5) Los pájaros bobos corresponden al *Spheniscus demersus*, pájaro niño del Cabo de Buena Esperanza, de acuerdo al relato llegaba bastante más al norte. En cuanto a las tórtolas posiblemente se refiera a *Columba guinea*, animal muy hermoso. Probablemente la intoxicación por ingestión de pez haya sido provocada por el consumo del pez luna *Mola mola*, cuya carne es venenosa.

(6) Las pretendidas palomas marinas corresponden al chorlito *Pluvianellus socialis*, cuyas poblaciones parecían más abundantes. En cuanto a los ansares que no volaban, se refiere al pato vapor *Tachyeres pteneres*, que a veces forma grandes bandadas y es una de las aves más comunes en Patagonia.

mar para no zozobrar. Ocurrida esta desgracia, Sebastián Elcano se trasladó a la Anunciada, capitaneada por Pedro de Vera, metiéndose en el estrecho junto con la Sta. María del Parral y la San Lesmes, que las reencontró después de la tempestad y que creía perdidas. En la bahía Victoria, a la entrada del estrecho, encontraron a un indígena "grande cubierto con una pelleja, con un cerco de plumas de avestruz sobre la cabeza y con abarcas en los pies". Elcano decidió enviar a Andrés de Urdaneta junto a cinco hombres para que llegaran al lugar en que estaban algunos hombres al mando de Diego Covarrubias cuidando los restos del naufragio, para que los reunieran y estuviesen juntos cuando fueran a buscarlos con las carabelas. Cuando estos hombres desembarcaron acudieron a ellos los patagones, quienes por señas les pedían comer y beber, e incluso les mostraron su campamento, diez patagones les siguieron durante día y medio para abandonarlos cuando se acabaron las provisiones de las mochilas. Los expedicionarios caminaron cuatro días, pero al tercero de ellos creyeron que morirían de sed, debiendo beber sus propios orines hasta encontrar agua.

La nao capitana, Santa María de la Victoria, que se reparó de la expedición durante el temporal del 28 de diciembre, avistó la San Gabriel y juntas fueron en demanda del río Santa Cruz. El 20 de enero abandonaron esta área para entrar al estrecho de Magallanes el 24 de enero, alcanzaron la bahía Victoria en que hallaron las otras naves, allí el comandante ordenó que se suspendiese el arresto aplicado a don Rodrigo de Acuña y que éste volviese a su nave, la San Gabriel, que Juan Sebastián Elcano con las carabelas Parral y San Lesmes, además del pataje Santiago, fueran al sitio del hundimiento de la Santi Spiritus a recoger la gente, ropa y otros bastimentos que pudieran haberse salvado. Se encontraban allí embarcando los restos del naufragio cuando se desencadenó un recio viento que los obligó a salir del pasaje en que se encontraban, dejando en un arroyo vecino el pataje Santiago como el batel de la San Gabriel, que habían llevado en esta operación, la Parral se introdujo al estrecho del sur y la San Lesmes que dirigía Francisco de Hoces se desplazó hacia afuera, allí la furia del viento huracanado la arrastró hacia el sur, alcanzando la carabela hasta el grado 55 de latitud sur. Es así que apareció la misteriosa Ultima Thule austral, cuyo capitán informó "nos parecía que allí era el acabamiento de la tierra" (7).

Las naves que esperaban en la bahía Victoria fueron sacudidas también por la violencia marina, la nave capitana estuvo al borde de hundirse al extremo que fue abandonada por su tripulación, pero la tempestad se calmó pudiendo salvarla, la Anunciada y la San Gabriel desaparecieron perdiendo todo contacto con la nave del jefe de la expedición. Investigaciones realizadas posteriormente comprobaron la desaparición, sin dejar rastros, de la Anunciada, que posiblemente fue sepultada en los abismos australes. El comandante de la flota resolvió retornar nuevamente al río Santa Cruz para reparar la dañada Santa María de la Victoria, allí llegaron también la Parral y la San Lesmes.

Mientras se desarrollaba esta tragedia, la gente del pataje Santiago, que jun-

(7) La fortuita desviación de la embarcación de Francisco de Hoces le hizo descubrir, muy a su pesar, el término de América del Sur, el Cabo de Hornos.

to con el batel de la nao San Gabriel se encontraban en un arroyo en las cercanías del sitio del hundimiento de la Santi Spiritus, carentes de noticias, decidieron enviar un grupo de cuatro personas encabezadas por el clérigo Juan de Areizaga para ir a la bahía Victoria en busca del comandante. Calcularon recorrerían unas cuarenta leguas, para lo cual reunieron comida para cuatro días. Como ellos dicen, "debieron cruzar muchas ciénagas y lagunas hasta llegar a la bahía Victoria, donde no encontraron a nadie (8).

Frente a este imprevisto tuvieron que regresar nuevamente a su lugar de partida, como no tenían con qué alimentarse se sostuvieron del consumo de frutas silvestres de mal gusto (9), cuando regresaban vieron a la perdida San Gabriel que navegaba en busca de su batel, nave de la cual nunca más tuvo información el comandante Loaisa. En su camino de vuelta se toparon con un grupo de irreverentes patagones que sin reparar en la santa investidura del clérigo Areizaga, como tampoco en la de su acompañante, al no encontrarles bastimento alguno que les permitiera comer o beber, diéronles de mojicones, arrebatándoles los hábitos, los jubones y la ropilla hasta dejarlos en cueros, estado en el que se recogieron a su pataje. Allí tuvieron nuevas dificultades, esta vez derivadas de la captura de un lobo marino de gran tamaño en el que encontraron la presencia en el estómago de piedras lisas y grandes como una mano. Algunos comieron el hígado de este animal, lo que causóles grandes trastornos, al extremo de desollarse de la cabeza a los pies (10).

El veintinueve de marzo, completados los preparativos y refacciones, La Victoria, las otras naves con la excepción de la San Gabriel y la Anunciada, además del galeón Santiago, orientaron proas en demanda del estrecho. En una islilla del río San Ildefonso capturaron una gran cantidad de aves que no podían huir ni volar, con lo cual llenaron ocho pipas de estos pájaros en salmuera. Al anochecer, una vez entrados al estrecho, fueron rodeados por numerosas canoas sobre las cuales iban indígenas con tizones encendidos, por lo que temieron desearan incendiar los barcos, sin embargo prontamente se alejaron. Durante el trayecto vieron, igual que Magallanes, numerosos fuegos costeros que encendían los indígenas. Durante el curso del día vieron los azules glaciares que describen detalladamente en la relación, a la vez que señalan vastas arboledas de robles, igualmente un extraño árbol con hojas como laurel cuya corteza tiene olor a canela (11).

(8) Cuando se refieren a ciénagas, se están refiriendo a los "ñadis", que son áreas pantanosas con vegetación higrofila, características del extremo austral.

(9) Se trata con gran probabilidad de las bayas del calafate (*Berberis buxifolia*), muy común en esa área, siendo frecuentemente consumida por el hombre.

(10) El hallazgo de piedras en el interior del tractus digestivo de los lobos marinos es registrado por primera vez en esta expedición. En efecto, exclusivamente el lobo de un pelo *Otaria flavescens* ingiere piedras cuya significación funcional no ha podido ser aclarada. Algunos lo relacionan como lastre, lo que sin duda no tiene sentido porque no lo hace ningún otro pinipedio. Cabrera piensa que podría tener alguna significación digestiva. El accidente tóxico causado por la ingestión de hígado de lobo de mar recuerda a manifestaciones similares ocurridas por la ingestión de hígado de algunos peces como *Seriola*. Se ha invocado que en determinadas épocas del año algunos animales marinos ingerirían sustancias tóxicas que se excretarían por el hígado, previa concentración, siendo éstas las causantes de esta sintomatología.

(11) Se están refiriendo al bosque de *Nothofagus betuloides* y al boighe de los araucanos que fue confundido desde la narración de Pigafetta con la canela del oriente, que era conocida en las islas como "caiumana", palabra que derivaba de caia = madera y mana = dulce; de ellas terminó llamándose por alteración del término *cinnamonum*.

En el curso del viaje observaron numerosas toninas, ballenas, capturaron bastantes merluzas, sardinas, marrajos, como también consumieron numerosas ostras y grandes mejillones (12).

Una vez que emergieron al Pacífico las naves se encaminaron hacia el archipiélago de las Molucas. La escuadra quedaba constituida por la nave insignia Santa María de la Victoria, Santa María del Parral, San Lesmes y el pataje Santiago. Como se ha referido, la Santi Spiritus había naufragado, la Anunciada se perdió sin dejar rastros, la San Gabriel con su capitán Rodrigo de Acuña, que junto con Pedro de Vera, capitán de la Anunciada, habían querido desertar, fue apresado por los franceses y dejado abandonado en las costas del Brasil, algo similar ocurrió con sus compañeros y naturalmente su buque fue ocupado por los franceses.

En lo que respecta a la flota que continuó por el Pacífico, su destino fue muy miserable, dos meses después de salir al terrible mar de Balboa, falleció el comandante general Fray García de Loaisa, y de acuerdo a las disposiciones reales que eligió una sucesión de seis personas, debió asumir el cargo Juan Sebastián Elcano, el veterano comandante de la primera vuelta alrededor del mundo, pero ya había dejado de ser el hombre de hierro, ya que cinco días después sería sepultado en las azules aguas del océano, la sucesión siguió superando las previsiones reales hasta que desaparecieron todos los elegidos en la sucesión y fue necesario efectuar elecciones, mientras diariamente había que arrojar por la borda a las víctimas del escorbuto. Al fin alcanzaron las Marianas, luego las Filipinas y las Molucas, donde en estériles guerras con los portugueses desaparecieron los restos de la infuasta expedición del aguerrido fraile Loaisa.

SINTESIS DE LOS APORTES CIENTIFICOS

I Expedición de Magallanes

Aportes Geográficos

Relieve patagónico con una serie de puntos referidos en el derrotero de Francisco Albo. Entre ellos cabe la denominación Monte Vidi a una montaña en forma de sombrero. Esto es lo que hoy se denomina Montevideo. Las profundidades costeras aparecen registradas día a día a lo largo de la costa de la actual Argentina. Establecimiento de San Julián, que es un bahía en el área de Carmen de Patagones. Reconocimiento del río Santa Cruz.

Descubrimiento del Estrecho que llamaron de las Once Mil Vírgenes y dieron nombre a sus distintos accidentes geográficos como Cabo Hermoso, Cabo Deseado. Con posterioridad y para hacer justicia al ilustre lusitano se le llamó Estrecho de Magallanes. Después del descubrimiento de América constituye la contribución geográfica más importante del siglo XVI.

Descubrimiento de algunas islas polinésicas, este hallazgo verificado el 24

(12) Toninas corresponden a *Phocaena*, en lo que respecta a ballenas, pocas son las aficionadas a los estrechos, pero lo hace con cierta frecuencia *Balaenoptera acutorostrata* y a veces *Megaptera*. En los peces se trata de *Merluccius hubbsi* (merluza austral), *Clupea fuegensis* (sardina austral) y los "marrajos" son selacios posiblemente *Prionace glauca*. Probablemente se refiere a *Limatula*, que no es una ostra y al choro zapato *Choromycterus chorus*.

de enero de 1521, corresponde a un atolón descrito como "gran laguna central arbolada", a la vez deshabitado que llamaron San Pablo como anota Francisco Albo. En su proximidad describen la Isla de los Tiburones que corresponde a otra formación similar en cuyas cercanías observaron numerosos escualos.

Descubrimiento de la Micronesia, con la llegada a las Islas de Los Ladrones, que corresponden al archipiélago de las Marianas, son las actuales Guam y Rota.

Descubrimiento del archipiélago de las Filipinas; archipiélago malayo con las islas Borneo, Sumatra y Java.

Aportes Astronómicos

La circunnavegación del globo terrestre realizada en 1521 establece en forma definitiva e indiscutible la redondez de la tierra, quedando confirmada la hipótesis de Pitágoras y definitivamente sepultadas las opiniones de Tales de Mileto y sus seguidores. A pesar que físicamente las ideas de los alejandrinos encontraban comprobación en estos hallazgos, las ideas aristotélicas geocéntricas eran aceptadas. En la bitácora de Francisco Albo encontramos la constante afirmación al informar que el sol efectuaba movimientos alrededor de la tierra.

La presencia de las constelaciones australes como la Cruz del Sur y las menciones de Alfa y Beta del Centauro están referidas durante la narración de Pigafetta.

Aportes Antropológicos

En el curso del viaje, Pigafetta estudió cuidadosamente las costumbres indígenas de los distintos pueblos que visitaron, algunos de estos grupos no muestran hasta el día de hoy cambios sustanciales.

Refiere el grupo general brasileño botocudo, que caracteriza por la perforación del labio inferior en los hombres, con la ubicación sucesiva de trozos de piedra para dilatarlos progresivamente. Analiza sus costumbres y plantea una curiosa tesis sobre los orígenes del canibalismo, contrastan en su relación los fenómenos de aculturación de las poblaciones costeras que se traducen en prácticas de domesticación de los animales, interés en intercambios de objetos, adopción de costumbres europeas. Referencias a habitaciones comunales muestran que esta costumbre amazónica ha variado poco en muchos grupos. Existe también una teoría tendiente a interpretar el canibalismo. El autor muestra una cultura relativamente elevada en que figura la agricultura como base.

La organización tehuelche es analizada profundamente presentándose un importante vocabulario de esta lengua, su autor señala una "cultura del guanaco" en que este animal representa la fuente de su sobrevida, aporta alimento, vestuario, habitación y protección para la guerra y caza. Se le ha reprochado haberse adscrito a la teoría del "gigantismo patagónico". Sin embargo, tal concepto es una función del tamaño de los observadores. Curiosamente, Francisco Albo, que realizaba el viaje con ellos, no exagera sobre su tama-

ño; las relaciones de Loaisa y otras mucho más posteriores como las de Sarmiento de Gamboa no confirman la calidad gigantesca de estos indígenas. A mayor abundamiento, los mamíferos que se desplazan hacia las regiones frías de la tierra tienden en general a aumentar de volumen, con lo cual disminuyen la superficie de irradiación calórica, lo que se conoce con el nombre de "ley de Bergmann", también aplicable a las poblaciones humanas. Se ve que las poblaciones de los extremos fríos son de mayor estatura, esto ocurría con los patagones, a quienes D'Orbigny y Darwin calificaron como una de las razas más altas de la tierra. Fuera del tamaño verdaderamente elevado de este grupo, debemos recordar que la tripulación de la expedición en su mayoría mediterránea no era gente de gran estatura, lo que se confirma al estudiar sus armaduras y otros implementos, permitiendo calcular una estatura promedia de 1.55 m., aún es posible que muchos individuos no fueran mayores de un metro cincuenta, entre los que pudo encontrarse Pigafetta (Magallanes tenía esa estatura). Ahora cabe preguntarse, ¿qué impresión podrían causar a estos hombres el encontrar una población que los aventajaba en casi cincuenta centímetros de estatura?

Al lado de la valiosa información etnográfica aparecen bastantes detalles sobre lingüística y diversos aspectos culturales estudiados con profundidad. Su información sobre los habitantes de las Marianas muestra una especie de Talaso Cultura (función del océano), gente alegre, irresponsable, con varios elementos etnográficos, aunque con escasa profundidad por la premura de la estadía.

Detallado estudio de las diversas poblaciones del archipiélago filipino, malayo y de las islas del Sunda, con aportes de carácter idiomático extensos y acuciosos. Que no consideraremos en forma especial por no tener significación americana.

Aportes Zoológicos

Durante el viaje se relató la presencia de varias especies de animales, insistiendo en sus caracteres morfológicos, en comportamiento, incluso aclarando rasgos para diferenciarlos de otras formas conocidas. Es curioso que Pigafetta viene a llenar el papel del "naturalista viajero", que fue usual en numerosas expediciones realizadas durante el siglo diecinueve. A este respecto cabe citar las siguientes observaciones:

Peces.— Se mencionan varias especies, algunas son fácilmente reconocibles, igualmente se insiste sobre algunas características.

Escualos son mencionados varias veces en las proximidades de África, también en las cercanías de la Micronesia. Es difícil establecer de qué especie pudiera tratarse.

Peces óseos, hay menciones clarísimas y dibujos de peces voladores, en lo referente a las especies no hay precisión porque existen varios géneros, pero sí en cuanto a sus predadores habituales: bonitos, albacoras y dorados. Al mencionar los enemigos se refiere a **Sarda sarda**, **Germo alalunga** y **Coryphaena hippurus**.

Existen menciones a sardinas en los canales patagónicos, se trata de **Clupea**, una especie fueguina, también figura la captura del jurel patagónico, que

en el pasado fue consumido abundantemente por los indios. La descripción de un *Ostracion* aparece claramente cuando se refiere a los peces de las Filipinas.

Reptiles.— Informa sobre la existencia de un cocodrilo de la región de Borneo que vive en el mar, también nos refiere la existencia de cocodrilos terrestres, indudablemente se refiere en el segundo caso al inmenso lagarto *Varanus komodoensis*, que es capaz de capturar y comer presas tan grandes como cervatillos, cerdos y aun atacar a ciervos viejos como lo ha demostrado el zoólogo ruso Ilya Darewsky. En cuanto al cocodrilo marino, es quizás la primera información sobre los hábitos talosófilos de *Crocodylus porosus*.

Aves.— Existen menciones sobre el comportamiento de aves del hemisferio norte como *Stercoraridae*. También una detallada descripción del pájaro niño *Spheniscus magellanicus*, claramente diferenciado de las alcás o pingüinos del hemisferio norte (este último nombre fue impropriamente aplicado por los navegantes ingleses a los pájaros bobos o niños, los que pertenecen a un orden completamente distinto). Existe una detallada descripción de las primeras aves del paraíso conocidas para los europeos. La primera relación sobre un ave que deja sus huevos desarrollarse sin incubarlos se encuentra en su relato con clara evidencia refiriéndose al género *Leipoa*, distribuido por las diferentes islas del archipiélago malayo.

Mamíferos.— Aparecen las primeras informaciones sobre los macroquirópteros, que constituyen un grupo fundamental en los murciélagos. Nos habla de "murciélagos grandes como águilas", lo cual no es exagerado porque las formas más grandes fueron encontradas en las Filipinas. Con respecto a especies sudamericanas, encontramos la descripción del guanaco que aunque suscinta y pintoresca permite reconocerlo. Francisco Albo lo define también de una pincelada al llamarlo "camello sin joroba". Menciona la rata conejo patagónica *Reithrodon* como las zorras del género *Dusicyon*. Otros rumiantes como los búfalos domesticados o caravaos de las Filipinas son mencionados. En cuanto a los puercos hay referencia a los cerdos salvajes que poblaban las islas, igualmente encontramos una interesante observación sobre el pecari *Pecari tajacu*, en el cual analiza su enorme glándula lumbar como un ombligo, concluyendo que era posible que este animal tuviera dos ombligos. Aporta una buena observación sobre la babirusa del archipiélago malayo, al decir que "los colmillos atraviesan la parte superior del hocico", lo que permite reconocer fácilmente el animal.

Otras menciones variadas se refieren a felinos como jaguarandi; la existencia del tigre en el archipiélago malayo. La descripción de los lobos australianos (*Otaridae*) es muy precisa y los diferencia claramente de las focas verdaderas (*Phocidae*).

Insectos.— Son escasas las menciones a invertebrados, sin embargo menciona hojas vivas que caminaban y sobrevivían largo tiempo guardadas en una caja. Curiosamente el propio Pigafetta fue engañado por los efectos miméticos de las mariposas, posiblemente *Kallima*. Es una de las más antiguas informaciones sobre homomorfia.

Aportes Botánicos.— En el Brasil menciona una gran cantidad de plantas cultivadas como **Ananas**, **Quinoa**, etc. Entre las plantas silvestres aparecen menciones a robles, que corresponden a **Nothofagus**, a pretendidos cedros que son alerces **Fitzroya cupressoides** y algunas plantas como **Flourensia** y **Apium**. En general las plantas están miradas con aspectos prácticos de alimento y especies. En cuanto a los archipiélagos malayo y filipino, existen detenidas descripciones de las formas vegetales que motivaban el comercio de las especies.

Aportes a la Patología.— Durante las expediciones se registra la aparición del escorbuto, que se acompañó sin lugar a dudas de otras carencias como ocurre siempre. Puede pensarse que la larga travesía por el Pacífico haya sido un factor muy importante, pero evidentemente los alimentos de esta expedición parecían deliberadamente elegidos para que esta carencia apareciese en forma especialmente acentuada. Al leer el documento "De la habilitación que tuvo el viaje del capitán Fernando de Magallanes" se ve que los víveres se componían de vino, aceite, bizcocho, vinagre, pescado seco, tocinos añejos, habas secas, garbanzos, lentejas, harina, ajos, quesos, miel, almendras secas, anchoas, sardinas, ciruelas secas, higos, azúcar, dulce de membrillo, alcaparras, mostaza, arroz y sal. Como puede apreciarse, todos estos alimentos carecen de vitamina C o la tienen en cantidades tan pequeñas que resultan absolutamente insuficientes para proteger a los individuos de esta carencia. Se comprende que este hecho influyera para que durante la travesía por el Pacífico esta avitamínosis hiciera estragos.

El veneno de flechas es citado para las tribus tehuelches, sin embargo no aparece detallada la sintomatología que precedió la muerte de un marinero. Como ha sido señalado para otros venenos de flechas, es posible que ésta se haya debido a una infección anaerobia, porque frecuentemente los indígenas impregnaban sus flechas con estiercol y restos cadavéricos.

II Expedición de Loaisa

Los aportes de esta expedición son pobres, ciertamente falta aquí el naturalista viajero que remueva todos los antecedentes observados durante el viaje, pero en todo caso podemos mencionar los siguientes:

Aportes Geográficos.— La nave de Francisco de Hoces al ser arrastrada hacia el sur le permitió descubrir el Cabo de Hornos, que definió como "acabo de tierra".

Aportes Antropológicos.— Aparecen mencionados los fueguinos con rasgos diferentes a los patagones.

Aportes Zoológicos.— Existen menciones de numerosas especies australes, varias de ellas citadas en el viaje anterior; sin embargo, existe información nueva cuando registran que los lobos de mar ingieren piedras redondas que mantienen en su estómago. Informa sobre la gran abundancia de cetáceos australes como toninas y ballenas, se menciona también la presencia de tiburones que posiblemente corresponden al llamado azulejo; el número de peces incluye la merluza de los canales.

Aportes Botánicos.— Se describe la presencia de una canela especial que, sin duda, corresponde al canelo de Chile *Drymis winteri*, también hay una referencia al calafate con el cual se alimentó un grupo expedicionario.

Aportes a la Patología.— En la primera parte del viaje encontramos el relato de una intoxicación determinada por el consumo de un pez cuya carne causó un cuadro clínico grave, que los mantuvo varios días en grave situación, del cual lograron recuperarse.

Una segunda información refiere que cuando consumieron el hígado de un lobo marino, éste les enfermó con un cuadro clínico caracterizado por "desollamiento desde la cabeza a los pies". Manifestaciones similares tóxicas con exfoliación de la piel e intoxicación general se han observado por la ingestión del hígado de algunos peces. Algunos autores piensan que a través del hígado se concentran sustancias tóxicas derivadas de la alimentación marina, las que serían responsables de estas enfermedades tóxicas.

El escorbuto hizo estragos aún mayores en esta expedición, curiosamente Elcano cambió el rumbo hacia el sur porque era consenso que los casos se hacían más frecuentes hacia la región ecuatorial. En aquel tiempo se pensaba que viajando por las partes frías la enfermedad tenía menor frecuencia. Quizás la mayor temperatura del trópico eleve el consumo de ácido ascórbico, lo que aumentaría su incidencia.

