

DOS CULTURAS Y DOS FAUNAS

Enrique BELTRAN

Presidente de la Sociedad Mexicana
de Historia de la Ciencia y de la Tecnología.
Presidente Honorario de la Sociedad Mexicana
de Historia Natural

Cuando el 3 de agosto de 1492, Cristóbal Colón partió del puerto de Palos, un halo de escepticismo rodeaba su viaje, pues aún prevalecía el concepto de que la Tierra era plana, y que la audaz empresa que encabezaba el aventurero genovés lo llevaría, más pronto o más tarde a precipitarse en el abismo insondable que surgía donde nuestro mundo terminaba.

Quienes aceptaban la esfericidad del planeta, que para entonces no eran pocos, consideraban plausible la idea guiadora del viaje: partiendo de Europa, y navegando al poniente, tarde o temprano se llegaría a las Indias, productoras de las preciadas especias, cuyo comercio generaba grandes riquezas.

No se anticipaba, claro está, que la supuesta distancia que se decía separaba el punto de partida de la anhelada meta, era en realidad mucho mayor; de tal magnitud, que resultaba imposible recorrerla con las naves de entonces.

Si el supuesto de Colón hubiera sido válido, la ruta proyectada lo hubiese conducido al sitio señalado como meta: la India legendaria.

Pero surgió lo inesperado. Apenas recorrida menos de una tercera parte de la ruta que hubiera sido necesario cubrir realmente para alcanzar el país de las especias, cerró el camino de los navegantes una enorme masa. Nada menos que un continente desconocido a los europeos: un mundo nuevo —*novus orbis*— como lo bautizó Pedro Martir de Angleria al año siguiente de su descubrimiento¹.

Para el Almirante de la Mar Oceano, su viaje había logrado alcanzar la meta perseguida. Así lo reportaría a los Reyes Católicos que lo habían aus-

piciado, y así seguiría creyéndolo hasta el fin de sus días. Por ese error geográfico, el continente se denominó oficialmente *Las Indias*; y en consecuencia, sus pobladores se llamaron y aún siguen llamándose: *indios*.

Por ello, en su ya clásico estudio sobre el tema, O'Gorman dice que para comprender el verdadero significado del hallazgo; "... en el pensar europeo se inventó un ente geográfico —América— imprevisto e imprevisible para la visión medieval de la Tierra entonces vigente y de cómo, además, esa visión entró en bancarrota al ceder su puesto a una nueva y más amplia manera de concebir el domicilio cósmico del hombre"².

Como Hanke explica: "Los europeos del siglo XV suponían que su conocimiento del mundo era exacto y la aparición de un amplio continente desconocido al través del mar sacudió su propia conciencia"³.

En efecto, era opinión generalizada que las regiones tropicales, las "trópicas zonas", debido a la elevada temperatura de su clima, no eran aptas para vida vegetal o animal, y mucho menos para la existencia humana.

Sin embargo, desde su primer viaje, Colón encontró en las islas del Caribe abundante vegetación y variada fauna; además, seres humanos en número moderado y bajo nivel cultural.

No pasó mucho tiempo para que los españoles llegaran a tierras continentales, en las que encontraron poblaciones de elevada cultura, asentadas ahí desde tiempos muy remotos, como lo probaban sus imponentes monumentos y la importancia de sus ciudades.

Todo ello planteó serios problemas de difícil resolución, pues aunque parecería lógico que los hechos bastaban para derrumbar la vieja idea de la inhabitabilidad de las "tórridas zonas", ésta persistió, y Acosta (1590) tuvo que dedicar todo el Libro Segundo de su *Historia...* para explicar lo que en realidad es esa región, y que el lector europeo pudiera aceptarla como se había probado que es, y no como se suponía que fuese basándose en la autoridad de los antiguos, especialmente Aristóteles⁴.

Más difícil aun de comprender era la existencia de seres humanos en el *novis orbis*, como el propio Acosta expresa:

"Y pues como por una parte sabemos de cierto, que ha muchos siglos que hay hombres en estas partes, y como por otra parte no podemos negar lo que la Divina Escritura claramente enseña, de haber procedido todos los hombres de un primer hombre quedamos sin duda obligados a confesar, que pasaron acá los hombres de allá de Europa o de Asia, o de Africa, pero en cómo, y por cuál camino vinieron, todavía lo ignoramos y deseamos saber"⁵.

Había pues que admitir que existían seres humanos en las Indias, pero —y aquí surge ya un problema zoológico— cabía preguntarse si eran iguales a los hombres venidos de allende el Océano, que estaban apoderándose del suelo del Nuevo Mundo y esclavizando a sus moradores.

Para saber cómo debían reglar sus relaciones con ellos, planteaban la pregunta: “¿Tienen los indios un alma racional?”, cosa que discutieron amplia y profundamente ilustrados varones, entre los que se destacaron Ginés de Sepúlveda y Bartolomé de las Casas; si la respuesta era negativa, bastaba para borrar a los aborígenes del género humano. Sin embargo escogieron la afirmativa, y la legislación especial que para reglar su vida se dictó, les concedió ciertos derechos, que sólo a seres con alma podían acordarse, los cuales desafortunadamente fueron en las Indias letra muerta.

En 1519, cuando el Gobernador de Cuba Diego Velázquez envió a Cortés a *descubrir y rescatar* en las nuevas tierras que encontrara, entre las instrucciones que le daba, se incluía buscar seres extraños con grandes orejas planas y otros con cara de perro, lo que indica su creencia de que pudieran existir monstruos humanos con dichas características tal como las que aparecían en las ilustraciones de algunos libros.

Al hablar del choque de dos culturas de notable adelanto, como eran la de los españoles nacidas del robusto árbol griego y latino, y la de varios de los pueblos que habitaban el territorio de lo que después fue la Nueva España, voy a enfocar exclusivamente a la fauna para comentar el impacto que causaron los animales americanos a los europeos, y el que ejercieron sobre los *indios* los que traían los recién venidos, señalando las recíprocas implicaciones sociales, económicas y culturales.

Desde luego, hay que hacer notar que los pobladores del altiplano mexicano —a los que específicamente me refiero— a la llegada de los españoles estaban en pleno florecimiento cultural, el cual pudieron apreciar ampliamente los conquistadores, no sólo a través de monumentos, códices y tradiciones como sucedía con otros grupos, como los que habitaban en las regiones cálidas húmedas del sureste, los mayas, que estaban en plena decadencia. En el caso de los aztecas, Cortés y sus compañeros tuvieron el privilegio de enterarse también por el contacto directo de los aborígenes, artífices de las múltiples maravillas que tenían ante sus ojos, y que tanto los sorprendieron.

Claro está que mencionaré también ejemplos de la fauna neotropical, que tiene mayores diferencias con la del Viejo Continente, que la que se observa al comparar los animales que habitan en la región Neártica con los que viven en la Neotropical.

Los adelantos en el campo de la zoología alcanzados por los pueblos prehispanicos, se ponen de manifiesto, fuera de toda posible discusión, con las bellas y detalladas representaciones zoomorfas en los códices mayas (Tozzer y Allen, 1910)⁶ o las descritas por M. Herrera (1925)⁷; la riqueza de su

vocabulario (Pacheco Cruz, 1939⁸; Ancona y Martín del Campo, 1953)¹⁰ o con la morfología del cuerpo humano (López Austin, 1980)¹¹. Y más aún por la forma correcta en que habían seguido e interpretado fenómenos biológicos tan complicados como la metamorfosis de los lepidópteros (Hoffmann, 1918)¹².

Pero los españoles también pudieron comprobar sus adelantos zoológicos en las famosas “casas de las fieras” que Moctezuma mantenía en sus palacios, que tanta admiración despertaron en Cortés (1960)¹³ y Díaz del Castillo (1962)¹⁴ y a las que ampliamente se refieren Martín del Campo (1943)¹⁵ y Maldonado-Koerdell (1941)¹⁶.

Prueba no menor de sus conocimientos zoológicos era el que tenían del insecto vulgarmente llamado “grana” o “cochinilla” (*Dactylopius coccus*) productor de un bellissimo colorante rojo, que vive sobre los nopales (*Opuntia spp.*); los aborígenes habían desarrollado eficientes métodos de cultivo y manejo de plantas y parásitos, que les permitían obtener grandes cantidades de tan valioso animal. Reaumur, hablando de la grana, dice: “al darnos esta preciosa droga, quizá el Nuevo Mundo nos ha hecho un regalo más útil que enviándonos su plata y su oro; mas sólo México... tiene el privilegio de darnos la cochinilla... es digna de que a México lo envidien los estados más poderosos de Europa”¹⁷. Alzate tan amante de la naturaleza mexicana, y tan versado en su conocimiento, especialmente cuando se trataba de algo que pudiera contribuir al progreso de su patria, dedicó a la cochinilla en 1793 una extensa y bien documentada monografía¹⁸. Dos siglos después Dahlgren de Jordan (1963) hizo una amplia recopilación de datos al respecto que, precedidos de un extenso Prólogo reunió en un libro¹⁹.

Hay que mencionar también otro insecto, el axin (*Llaveia axini*), que aunque de menor valor comercial, tuvo gran importancia como base de las lacas que se usan para decorar las artesanías de Michoacán, que hasta la fecha tienen amplio mercado.

Durante toda la Colonia, la grana fue una de las principales exportaciones de la Nueva España siendo Oaxaca la fuente de mayor producción. Posteriormente decayó con la introducción de las anilinas, pero en la actualidad parece que vuelve a cobrar importancia económica, y se está impulsando su cultivo (Piña Luján, 1977)²⁰.

Otro valioso animal que México dio al mundo es el apreciado huaxólotl o guajolote (*Meleagris gallopavo*), conocido como pavo en otros países de habla hispana y distintos nombres en diversos idiomas, entre ellos el erróneo de *turkey* que le aplican los anglosajones por haber supuesto que Turquía era el lugar de su procedencia. Fernández de Oviedo, después de des-

cribir los pavos de Sudamérica habla de otros “mayores y más hermosos que se han hallado en la Nueva España... la carne de estos pavos es muy buena, y sin comparación mejor y más tierna que la de los pavos de España”²¹.

Aunque el guajolote tiene una amplia distribución en todo el Continente Americano, y en todo él se le estima por su rica carne, sólo se le domesticó en México y Perú. Se supone que los animales introducidos en Europa, donde tuvieron tan favorable acogida, procedieron todos del primero de dichos países. Los que tradicionalmente adornan la mesa en la comida ritual del *Thanksgiving Day* en los Estados Unidos, no descienden de los silvestres que existían en su territorio a la llegada de los peregrinos, sino de aquellos de origen mexicano que llegaron a España en la primera mitad del siglo XVI, fueron de ahí a Inglaterra, y ésta los hizo llegar a sus colonias de ultramar.

Posiblemente estos tres animales, particularmente los mencionados en primero y tercer lugares, fueron los únicos que lograron trasponer nuestras fronteras en cantidades de significación económica, durante los tres siglos de la Colonia. En contraste con las múltiples plantas y numerosos animales que introdujeron los hispanos y que tuvieron un profundo impacto socio económico en la vida de México.

Liquidada esta mención específica a animales de valor económico que nuestro país envió al Viejo Continente, digamos algo acerca de la fauna característica de México —y naturalmente desconocida en Europa antes de Colón— que llamó la atención de conquistadores y colonos, y motivó numerosos estudios en todo el mundo.

J.I. de Armas, en 1888 publicó en la Habana, un curioso libro titulado *La zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*, del que La Naturaleza publicó lo referente a los animales mexicanos²².

Francisco Hernández, médico de Cámara de Felipe II, que recorrió parte de la Nueva España medio siglo después de la caída de Tenochtitlan fue, como acertadamente dice Somolinos: “El primero que *con ojos y espíritu científico* había alcanzado a comprender el extraordinario mundo natural que encerraban los nuevos territorios”.

Su obra que desgraciadamente tuvo una historia editorial lamentable, está por fin cercana a terminarse en una completa y bien presentada edición, auspiciada por la Universidad Nacional Autónoma de México. El tomo VI y último de las *Obras Completas* se encuentra en prensa, y espero que en breve salga a la luz²³.

El libro que Hernández dedicó a los animales, describe numerosas especies, predominantemente de vertebrados, muchas de ellas acompañadas

de ilustraciones —que no son las originales— pero ni así resulta fácil la identificación de éstos, por falta de una sinonimia adecuada de conformidad con las actuales reglas de nomenclatura zoológica. Esta carencia se remedia en el Tomo VI, en el que competentes especialistas han preparado, hasta donde es posible, la identificación de plantas y animales hermandianos.

Como miembro de la Comisión Editorial, se me confió la sección correspondiente a la parte zoológica. En ella hago una breve semblanza de Hernández como zoólogo, aspecto que había sido prácticamente olvidado, pues lo que atraía la atención de los estudiosos de su obra, eran las aportaciones botánicas, mucho más numerosas, y parte fundamental de la tarea que el Rey le confió, cuando lo envió a la Nueva España.

El resto del capítulo —algo que urgente e indispensablemente se requería—, es el intento de identificación de todos los animales mencionados en los cinco *Tratados* dedicados a la parte zoológica, para preparar los cuales invité a los más destacados especialistas en cada grupo, que generosamente aceptaron encargarse de la tarea.

A continuación mencionaré unos cuantos mamíferos endémicos de México, que eran desconocidos en España, descritos por el Protomédico, cuya identificación se debe al M. en C. Ticul Alvarez.

El mapachi o mapache (*Procyon lotor*) de amplia distribución en nuestro Continente, es descrito con bastante exactitud, advirtiendo que algunos lo clasifican entre los simios o cercopitecos y otros entre las zorras indígenas, pero que él lo considera *animal sui generis* distinto en figura y hábitos de todos los que he conocido”. No dejó de notar su costumbre de lavar los alimentos y su carácter cariñoso y juguetón cuando se le domestica.

Al *Dasyopus novemcintus*, que denomina “Ayatochtli o conejo cucurbitino llamado por otros tatou o armadillo”, también lo describe con claridad ilustrando la descripción con dos figuras de distinto porte, una con 9 y otra con 11 bandas en la concha; aunque acertadamente dice Alvarez, sólo existe una especie en el país, a cuyo número de bandas alude el nombre específico. La excelente carne del animal la considera “Sumamente grasosa dulce y de alimento pituitoso y muy excrementicio”. Describe su costumbre defensiva de enrollarse sobre sí mismo para que la concha lo cubra totalmente. Pero después habla de que para capturar las hormigas de que se alimenta se pone de espaldas, colocándose la cola en la boca para que sirva de puente a los insectos, por lo que lo califica de “pérfido monstruo”, agregando que cuando se le acorrala se devuelve contra su perseguidor y “golpeándolo fuertemente con el dorso en el pecho, lo mata”.

Al tratar del tlacuache, describe acertadamente el *marsupium* del animal y su función cuando nacen los hijos, diciendo que el tlacuatzin o tlacuache

“Pare cuatro o cinco cachorros ya formados, y dados a luz guarda encerrados, mientras son todavía pequeños, en una cavidad del vientre dispuesta para este fin por la naturaleza, mediante una dilatación o desolladura de la piel exterior, hecha con tal precisión y regularidad, que parece adherida al vientre por un admirable artificio de la naturaleza que no se encuentra nunca en ningún otro de los animales que ha producido”. Alvarez considera que la especie descrita por Hernández es *Didelphis marsupialis*, pues aunque con los datos que aporta es imposible diferenciarla de la otra que existe en la República (*D. californica*) ésta tiene una restringida distribución en zonas que no visitó el Protomédico. Dada la peculiar distribución de los marsupiales que sólo habitan dos regiones, Australia con numerosos representantes, y América con un corto número, posiblemente la descripción de Hernández es la primera de un marsupial, registrada por un investigador europeo.

Con los nombres de coyámetl o quaucoyámetl, describe al pecari de collar (*Dicotyles tajacu*), también llamado jabalí o puerco de monte, señalando críticamente una curiosa peculiaridad: “parece semejante al jabalí de nuestra tierra, pero es mucho más pequeño y notable por un ombligo (así lo llaman los indígenas) que tiene en el dorso y en el cual se junta un humor acuoso que fluye si se aprieta con los dedos, pero no es un verdadero ombligo, ni hay en él nada diverso de lo que suele encontrarse en otros animales (de lo cual nos cercioramos cortándolo), sino sólo cierta gordura glandulosa y blanda”.

También se hace referencia a los “toros y vacas de la región de Quivira”, que por la descripción y la figura es fácil identificar como bisontes (*Bison bison*) que en aquella época formaban crecidos rebaños que en México se extendían hasta San Luis Potosí, por lo menos y que ya no se encuentran en el país; aunque en Canadá y Estados Unidos nuevamente existen poblaciones de cierta importancia.

Entre los animales de gran talla no podían faltar el berrendo o teutlamazome (*Antilocapra americana*) entonces de amplísima distribución que llegaba hasta el Estado de Hidalgo y hoy representado por muy restringidas poblaciones en el norte del país. El *Odocoileus hemionus*, aculliamame, venado bura o cola prieta; el *O. virginianus*, quauhtlamazame, venado cola blanca o saltón; y el temazame o temazate, *Mazata americana* de las selvas del sur y sureste de México, también se describen.

Terminaré con la breve mención que hace Hernández del tlalocelótl o jaguar (*Felis onca*) que termina con un comentario etológico poniendo en parangón, desfavorable para los primeros, a los aborígenes con los iberos:

“Ataca a los indios y huye de los españoles, tal es la cobardía de esta gente o la fiera de los nuestros, y la natural inteligencia de este animal”; con lo que el Protomédico nos presenta un felino con prejuicios racistas.

Las peculiaridades de la fauna americana fueron percibidas desde el principio por los conquistadores, que trataban de establecer si los animales que tenían a la vista eran iguales o semejantes a los de ultramar, en cuyo caso les aplicaban el nombre que daban a los peninsulares; si eran claramente distintos, frecuentemente castellanizaban los nombres nativos o los empleaban tal cual. Muchos son los que hasta la fecha perduran, como “tlacuache”, “coyote”, “cacomixtle”, “tepecuintle”, entre los mamíferos; “coxolite”, “guajolote”, “cenzontle”, en las aves; “cincuate”, “mazacuate”, “ajolote”, en anfibios y reptiles; “chintlatahual”, en los arácnidos; “acocil”, “chacal”, en los crustáceos, “coatete” en los peces, etc.

La fauna mexicana tuvo importancia en la economía española con la exportación de la grana o cochinilla; o la incorporación a sus animales domésticos de una ave tan valiosa como el guajolote. Pero es evidente que no ejerció un impacto económico como el de los metales preciosos de procedencia mexicana, que en enormes cantidades se enviaban a la Metrópoli, afectando profundamente la economía y las relaciones políticas de los diversos países europeos.

En América, las introducciones faunísticas tuvieron importancia capital en el aspecto militar de la Conquista; y en la vida socio económica de la Nueva España repercusiones de gran amplitud.

Siete mamíferos, tres del orden de los perisodáctilos: el caballo (*Equus equinus*), el asno o burro (*E. asinus*) y el híbrido de ambos, la mula; y cuatro artiodáctilos: la vaca (*Bos taurus*), la oveja (*Ovis aries*), la cabra (*Capra hircus*) y el cerdo (*Sus scropha domesticus*), implantados desde los comienzos de la colonización, afectaron profundamente los hábitos alimenticios y las estructuras socio económicas que regían a las comunidades indígenas.

Cuando Hernán Cortés organizó la expedición cuyo mando se le había confiado, contaba con una fuerza de 100 marineros y 508 soldados, que disponían de 16 caballos y un armamento de 32 ballestas, 14 escopetas, 10 cañones de bronce y 3 falconetes; sin contar las espadas, lanzas y hachas que individualmente portaban los integrantes del ejército.

Factores básicos de la increíble hazaña fueron, naturalmente, los seiscientos y pico aventureros —de indudable valor y fortaleza— cuya potencialidad se multiplicaba con armas que los nativos no conocían; la ballesta, que en realidad no era más que un perfeccionamiento del arco y la flecha de los indios; y las 26 armas de fuego, completamente nuevas para los

indios, cuya fuerza ofensiva se multiplicaba con el estruendo de los disparos, que, sobre todo en los primeros encuentros, los desconcertaban.

Contaban además con los caballos, totalmente desconocidos por los aborígenes, que seguramente deben haberse atemorizado por sus fuertes embestidas a la vez que creaban un sentimiento de admiración hacia los jinetes que podían montar y manejar a su antojo a tan potentes bestias.

He pensado siempre, sin embargo, que se exagera la magnitud de esa impresión; y dudo que alguna vez hayan creído como frecuentemente se repite, que caballero y caballo formaban un solo ente.

Por una parte, porque si bien en América a la llegada de los españoles no existía el caballo —aunque sus ancestros habían vivido en estas latitudes—, había algunas bestias de gran talla que les eran familiares, como los bisontes, que entonces se extendían bastante al sur; el venado bura que ocupaba amplias zonas septentrionales; o el cola blanca de amplísima distribución. No era pues la talla de los equinos lo que debe haberlos atemorizado, sino la forma agresiva en que los conquistadores los manejaban. Y más absurdo aún es suponer que pueblos de alta cultura con despierto espíritu de observación del que tenemos pruebas en sus códices y por los relatos de los cronistas que convirtieron con ellos, pudieran pensar en la existencia del fantástico ser hombre-caballo, no sólo porque desde sus primeros encuentros con los hispanos los habían visto montar y desmontar alejándose de sus cabalgaduras, sino porque fácilmente podían formar una imagen mental de ellos mismos subidos en un caballo.

Haciendo a un lado estas disquisiciones, lo cierto es que el caballo, mientras no existieron armas más potentes, o transportes motorizados, fue elemento básico de la agresividad de los ejércitos.

Gracias en gran parte a los caballos y las armas de fuego, sin menospreciar la habilidad política del extremeño para hacerse de aliados, pudo Cortés vencer a los indios, hasta culminar con la caída de Tenochtitlan. Y fueron también esos factores los que le facilitaron ampliar los nuevos dominios de la Corona española.

Escasos y de alto precio, los caballos fueron aumentando su número con nuevas importaciones, y después con la cría de los mismos, las cuales tuvieron tanto éxito que para 1575-80 Suárez de Peralta autor por esos años del primer libro de veterinaria escrito en el Nuevo Mundo —publicado hasta 1953— decía: “Hay muchos que tienen a más de mil yeguas, y el que menos le parece que tiene son quinientas, doscientas y son pocas...”²⁴.

Sin embargo, a pesar de la abundancia de caballos, por largo tiempo se prohibió a los indios poseer y montar esos animales, pues se temía que con

ellos estuvieran en posibilidad de enfrentarse a los españoles. Fue pues uno de los elementos clave de la Conquista y posteriormente para mantener el dominio de los españoles y criollos durante la colonia; y objeto de ostentación y lujo para nobles o acaudalados que podían tener de los mejores.

Otro fue el caso del asno o burro considerado sólo bestia de carga — aunque los indios también lo usaban como cabalgadura— que no tardó mucho en ser fácilmente accesible para los aborígenes cuyas fatigas aliviaba. Aún hoy su significación económica en el medio rural es considerable.

La mula, híbrido de las dos especies mencionadas, tuvo uso mixto pues sus condiciones de frugalidad, resistencia a la fatiga y firme paso, hacían que muchos soldados las prefirieran; y todavía hace pocos años —antes de la motorización— la artillería estaba dotada de mulas para mover las baterías, y también se usaban para tirar ambulancias y vagones militares. Pero su papel más importante en la Nueva España y el México Independiente fue el transporte de toda clase de mercancías, con enormes atajos que manejaban diestramente los “arrieros”, clase que llegó a tener gran significación económica y social en el medio rural, y cuya azarosa vida relata Inclán con singular maestría en su incomparable novela costumbrista *Astucia o los Hermanos de la Hoja*.

Los vacunos también se extendieron enormemente, en proporción tal que Suárez de Peralta, en el párrafo transcrito donde pondera la gran abundancia de yeguas, termina diciendo: “... y son pocas por ser el ganado vacuno tanto que hay hombres que tienen ciento cincuenta mil vacas, y veinte mil es poco y muchas son cimarronas”.

Quezada Bravo, editor del libro, comentando el papel benéfico de la ganadería en múltiples aspectos, y reviviendo la vieja conseja hoy desechada, escribe: “Indudablemente la pobreza pecuaria del país fue la razón de los sacrificios humanos y el consumo de la carne de las víctimas; las disposiciones de las autoridades coloniales, y la meritísima labor de los misioneros destruyeron el canibalismo, pero ésto fue posible por el notorio desarrollo alcanzado por la ganadería desde los más tempranos tiempos coloniales”.

Hoy, la gran mayoría de los historiadores rechazan la afirmación de que los indios practicaron la antropofagia con propósitos alimentarios. Es cierto que hacían sacrificios humanos, como uno de tantos actos religiosos, y que pequeñas porciones de carne de las víctimas eran proporcionadas a quienes asistían, que la ingerían en forma ritual pensando que éso los acercaba a sus dioses; con la misma veneración que un católico del siglo XX ingiere una hostia consagrada.

Serio problema motivado por la introducción de los grandes herbívoros fue el daño causado a los indígenas en sus cultivos tradicionales de maíz, frijol, calabazas, tomate, etc. por los rebaños que generalmente estaban insuficientemente pastoreados o se convertían en cimarrones sin control alguno, lo que motivaba continuas quejas de los indios.

Terminado el original de esta ponencia, en un número de la revista *Science*, Janzen y Martín²⁵ comentan un curioso problema de ecología con perfiles paleontológicos. La megafauna centroamericana del pleistoceno incluía animales de gran talla como los perezosos terrestres, los caballos primitivos, y otros que se alimentaban de diversos frutos, entre ellos el guaje y el guanacaste, cuyas semillas dispersaban en amplias zonas con sus excrementos. Al extinguirse estas especies hace unos 10.000 años, dichas áreas se redujeron. Con la venida de los españoles que no sólo introdujeron caballos, burros y mulas, sino otras especies, éstas ocuparon el papel de dispersores de semillas que los mamíferos extinguidos habían realizado, y varias especies vegetales vieron crecer nuevamente sus zonas de ocupación, como diez milenios atrás había sucedido, con otras plantas y otros animales muy distintos de los de hoy, pero entre los cuales existían semejantes relaciones ecológicas.

REFERENCIAS

- 1 ANGLERIA, P.M. de (1953-57): *Epistolario*, Madrid, 3 vols. (carta al cardenal Sforza 1-XI-1493).
- 2 O'GORMAN, E. (1958): *La invención del Nuevo Mundo*, México.
- 3 HANKE, L. (1959): *Aristotle and the american indians*, London.
- 4 ACOSTA, J. de (1590): *Historia material y moral de las Indias*, Sevilla.
- 5 Idem.
- 6 TOZZER, A.M. y G.M. ALLEN (1910): *The animal figures in the Maya codices*. Papers Peabody Mus. Harvard. Univ. 3: 272-372.
- 7 HERRERA, M. (1925): *Las representaciones zoomorfas en el arte antiguo mexicano*. México.
- 8 PACHECO CRUZ, S. (1939): *Léxico de la fauna yucateca*, Mérida.
- 9 ANCONA, I y R. MARTIN DEL CAMPO (1953): *Malacología precortesiana*, Mem. Cong. Cient. Mexicano. 7: 9-24.
- 10 VOGELSANG, E.G. y R. MARTIN DEL CAMPO: *Parasitología de los nahoas*. Rev. Med. Parasit. y Vet. (Caracas) 6(1/4): 1-6 (paginación en el sobretiro).
- 11 LOPEZ AUSTIN, A. (1980): *Cuerpo humano e ideología*, México, 2 vols.
- 12 HOFFMANN, C.C. (1918): *Las mariposas entre los antiguos mexicanos*. Cosmos. México 1(18). Citado según Barrera, A. e I. Bassols (1953) *Ensayo sobre los conocimientos entomológicos en el México antiguo*, Mem. Cong. Cient. Mexicano. 7: 85-98.

- 13 CORTES, H. (1960): *Cartas de relación*, México.
- 14 DIAZ DEL CASTILLO, B. (1962): *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, México, 2 vols.
- 15 MARTIN DEL CAMPO, R. (1943): *El más antiguo parque zoológico de América*, Ans. Inst. Biol. UNAM. 14: 635-643.
- 16 MALDONADO-KOERDELL, M. (1941): *El primer museo de historia natural en México*. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 2: 211-219.
- 17 REAUMUR, R., A.F. de (1734-42): *Memoires pour servir a l'histoire des Insects*, Paris, 6 vols.
- 18 ALZATE Y RAMIREZ, J.A. (1794): *Memoria en que se trata del insecto grana o cochinita*, Gaz. México 3: 243-314 (2ª. ed. Puebla 1831).
- 19 DAHLGREN DE JORDAN, B. (1961): *El nochestli o la grana cochinita*, México.
- 20 PIÑA LUJAN, I. (1971): *La grana o cochinita del nopal*. Monografías LANFI, I. México.
- 21 FERNANDEZ DE OVIEDO, G. (1535-57): *Historia natural y general de las Indias*, Sevilla.
- 22 ARMAS, J.I. de (1888): *La zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*, La Habana.
- 23 HERNANDEZ, F. (1959): *Obras completas*, México 6 vols. (aparecidos a la fecha I-V).
- 24 SUAREZ DE PERALTA, J. (1953): *Tratado de albeitería. (Primer libro de ciencia veterinaria escrito en América por los años 1575-1580)*, México.
- 25 JANSEN, D.H. y P.S. MARTIN (1982): *Neotropical anachronisms: the fruits the gomp-hoteres ate*, Science: 215: 19-26.