



EDITORIAL TECNOLÓGICA DE COSTA RICA



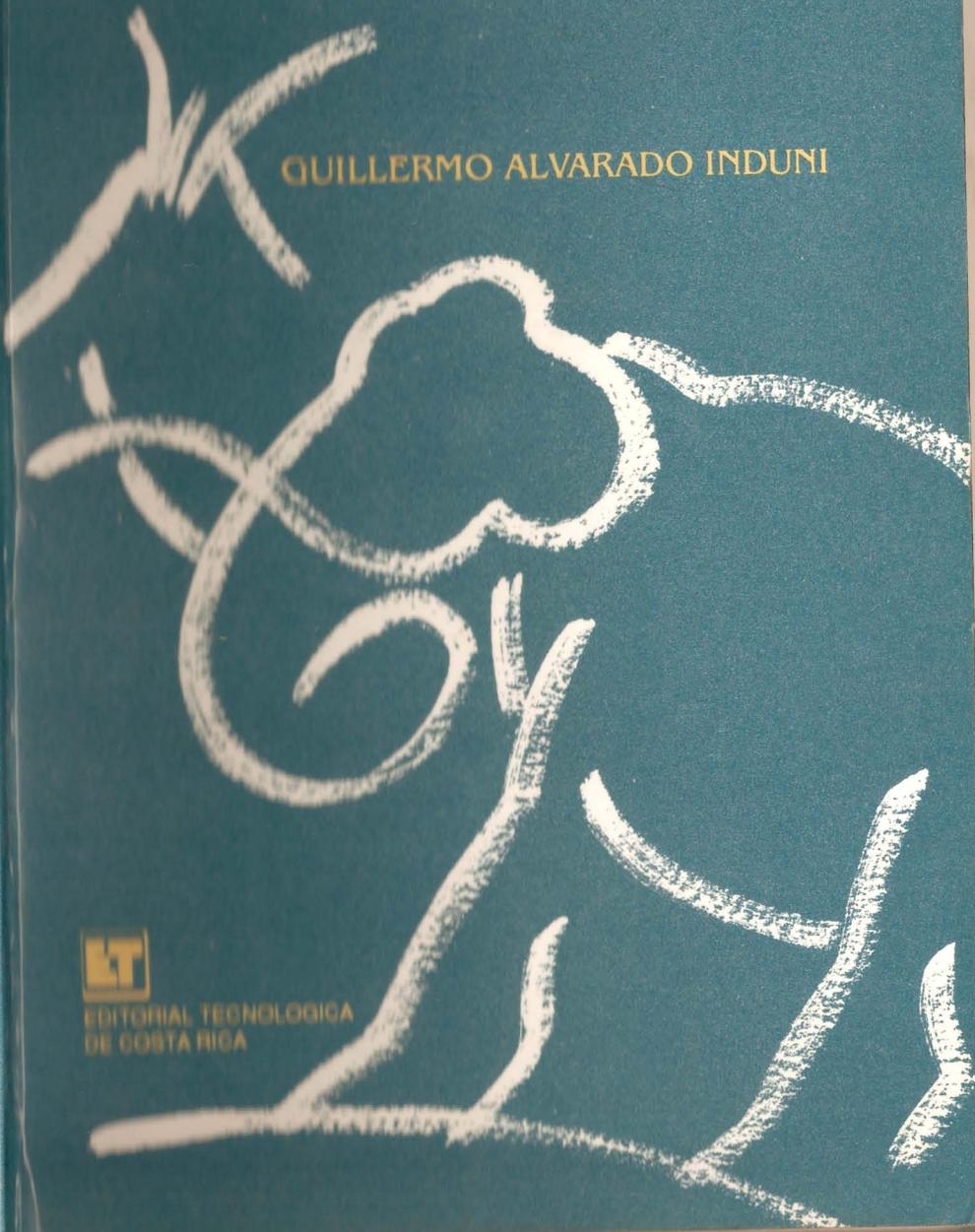
HISTORIA NATURAL ANTIGUA



EDITORIAL TECNOLÓGICA DE COSTA RICA

HISTORIA NATURAL ANTIGUA

QUILLERMO ALVARADO INDUNI



CAPITULO 2

EL FILTRO BIOGEOGRAFICO DE MESOAMERICA

INTRODUCCION

El concepto de *filtro biológico* fue tratado por Simpson (1965, 1983) y desde ese entonces muchos trabajos se han realizado en diferentes regiones del mundo al respecto, para lo cual se remite al lector a Gómez (1986) y a Briggs (1987), así como a sus prolifas referencias bibliográficas. Por ahora nos referimos brevemente al caso de Mesoamérica y a los filtros biológicos dados a través del puente natural interamericano, producto de la enorme variedad vertical y lateral de tipo climática y topográfica.

EL FILTRO ECOLOGICO SOBRE LA FAUNA

Antes de empezar a desarrollar este tema, debemos de ubicarnos dentro de las grandes regiones naturales de América.

De las regiones zoográficas actuales del globo, Norteamérica corresponde a la región Neártica, mientras que Sudamérica, Centroamérica, las Antillas y parte de México, definen a la región Neotropical (Figura 2). Dentro de las unidades naturales de Latinoamérica, el área de Guanacaste es frontera entre la "**Región Centroamericana**" y la "**Región Pacífica**" (que incluye la parte norte de Sudamérica); sin embargo, esta última región se extiende hacia el norte por la costa caribeña hasta Yucatán (Il Mondo degli Animali, 1968: 22 y 23); (Figura 23).

Antes del cierre del istmo, América del Sur tenía 32 familias de mamíferos y América del Norte 27; salvo unas pocas excepciones, no tenían ninguna familia en común. Por el contrario,

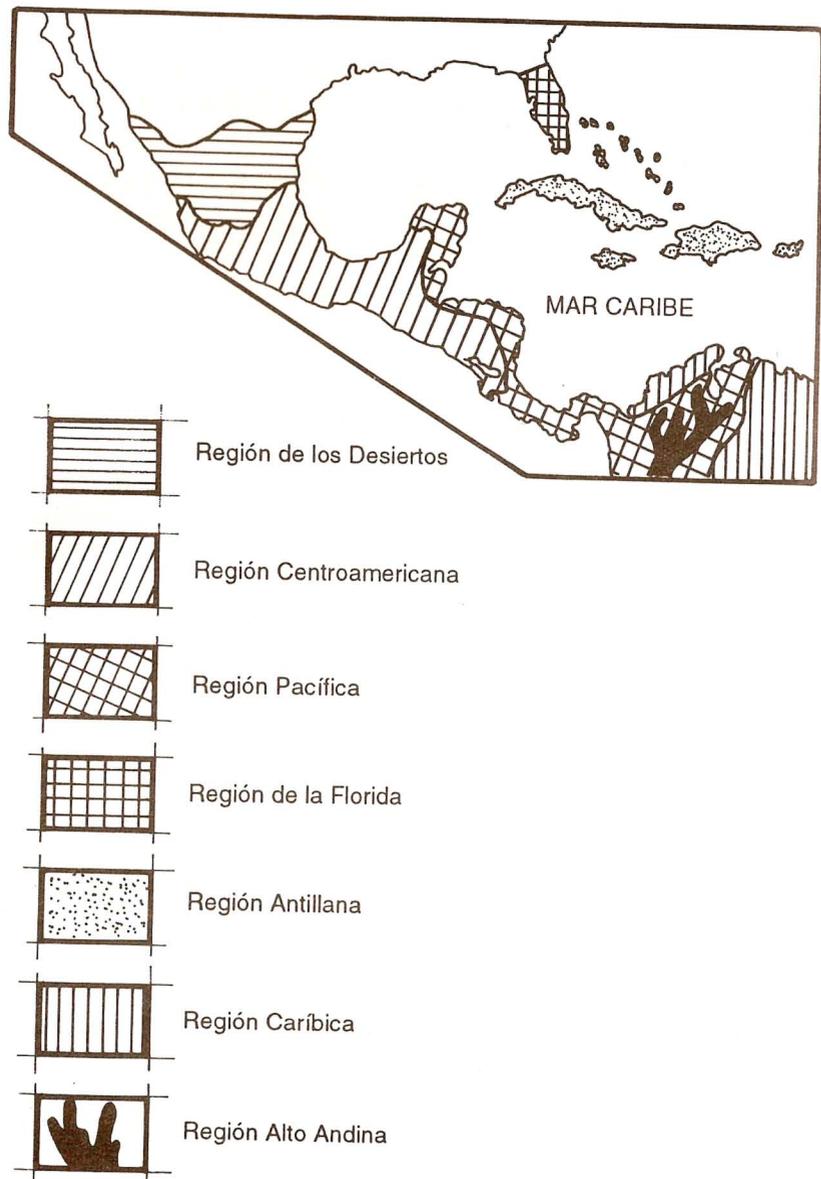


FIGURA 23. Grandes unidades naturales de Mesoamérica. Basado en II Mondo degli Animalì (1968)).

inmediatamente después del cierre, Sudamérica tenía 39 familias y en la actualidad su número es de 35 (Marschall *et al.*, 1982). Al mismo tiempo, Centroamérica (América del Norte Tropical), poseía unas 15 familias de mamíferos terrestres de origen sudamericano, de las cuales, salvo cinco, sobreviven todavía en comunidades que poseen un número similar de miembros más antiguos de origen norteamericano. De las familias originalmente sudamericanas, siete se expandieron por la parte no tropical de Norteamérica, y solo tres de ellas todavía medran en esa región con una única especie cada una: la zarigüeya *Didelphis marsupialis*, el puerco espín *Coendou mexicanum* y el armadillo *Dasyus novemcinctus* (Simpson, 1940, 1983).

El establecimiento del istmo facilitó una amplia mezcla de ambas faunas continentales por la zona no tropical de Norteamérica y por casi toda Sudamérica, aunque dicha mezcla fue menos extensa en la primera. Se había abierto la ruta geográfica, el sendero ecológico y especialmente el climático. Sin embargo, estos eran selectivos, puesto que algunos mamíferos nunca sobrepasaron sus límites más australes o bien sus límites más nórdicos. La región se denominó **Zona de Filtración** y sus fronteras se extendieron desde el sur de México hasta el norte de Colombia (Simpson, 1965, 1983; Reshetov, 1982). Nuestra América del Norte Tropical (o Centroamérica) ejerció un efecto filtrante que culminó, aproximadamente, cuando las tierras bajas tropicales se pusieron en contacto con las regiones templadas de México. Ningún ungulado o primate nativo de Sudamérica, y muy pocos marsupiales, roedores y desdentados, pudieron atravesar la zona de filtro en su avance hacia Norteamérica. Así, por ejemplo, en gran aprieto se encuentra la ecología cuando ha de justificar por qué los caballos se difundieron desde el norte hacia el sur de América pero no los bisontes y los berrendos, ungulados herbívoros como los caballos (Simpson, 1983) (Figuras 24 y 25).

No obstante existen reportes aislados de la presencia de bóvidos en Sudamérica: el *Colombibos atactodentus* en Colombia (Hernández y Porta, 1960) y el *Platatherium* en Argentina (Hoffstetter, 1971). Aunque a priori la presencia de bóvidos en el Pleistoceno sudamericano parece muy improbable, dado que cuando se implantan en una comarca, suelen vivir en rebaños

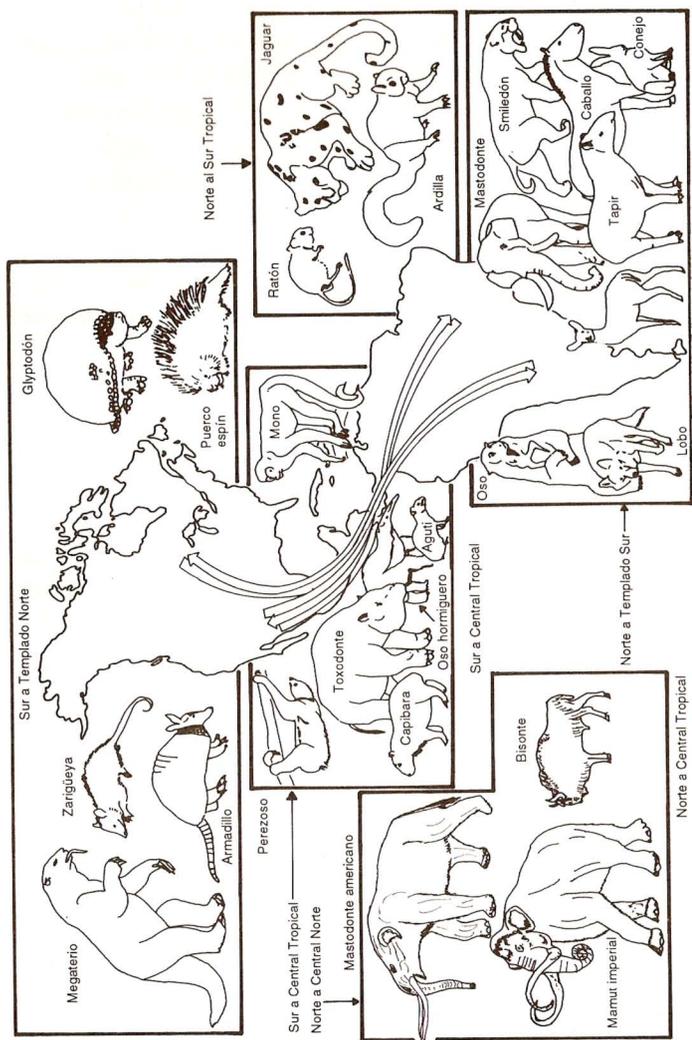


FIGURA 24. Representación del intercambio terrestre que ocurrió en el Pleistoceno entre Norte y Sudamérica (modificado de Halstead, 1978 por Rich y Rich, 1983 y por el autor).

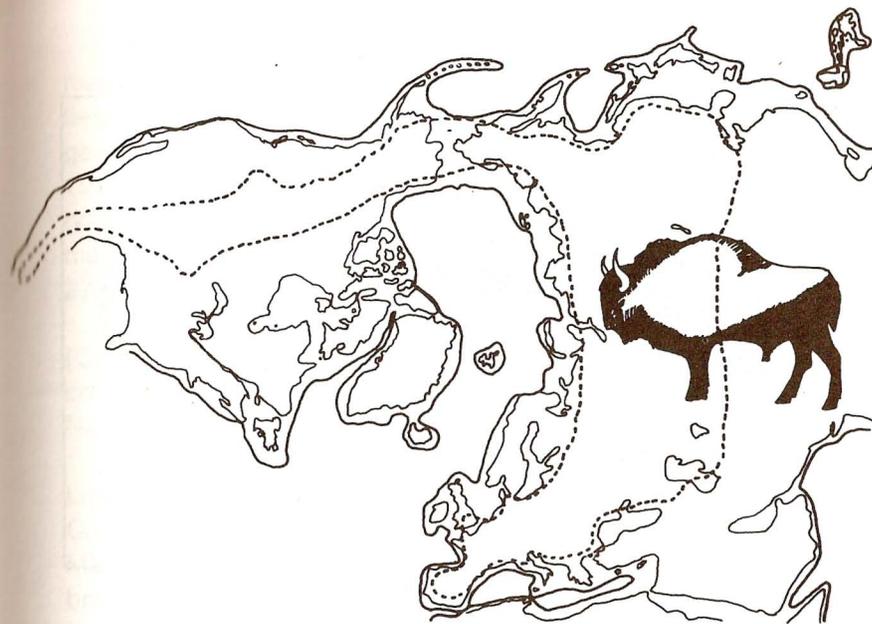


FIGURA 25. El gran cinturón de máxima abundancia del bisonte en Eurasia y en Norteamérica y máxima distribución geográfica en Mesoamérica durante el Cuaternario (Según Guthrie, 1990, con modificaciones del autor).

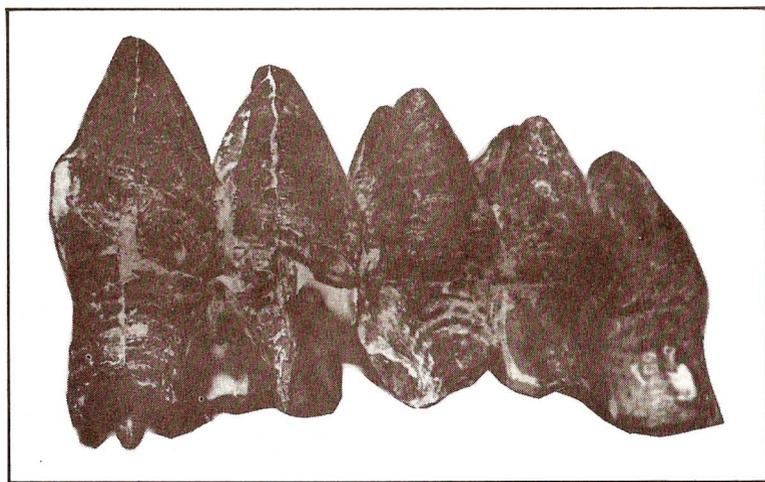
numerosos, lo que no concuerda con hallazgos aislados y escasísimos restos, a criterio de Hoffstatter debemos de aceptar su presencia.

A criterio de Espinoza, (1976) la presencia de bisontes en Nicaragua sugiere la existencia pasada de praderas en esa región. Sin embargo, es probable que en ese tiempo los bisontes vivieran también en los bosques (al igual que el bisonte europeo, *Bison bonasus*, en nuestros tiempos) y que al irse restringiendo su área de dispersión, acabase estableciéndose definitivamente en las praderas (Figura 25). En la actualidad, los bóvidos, en su estado natural, solo se encuentran en Norteamérica (excluyendo a México) y es el bisonte americano, *Bison bison*, el mayor de todos los mamíferos terrestres existentes en América (Il Mondo degli Animali, 1968: 51, 172, 174 y 175).

El mastodonte de San Pedro Sula, Honduras, clasificado como un *Mammot americanum* (primer hallazgo de esta especie de



A)



B)

Figura 26. Molar derecho M3 del mastodonte de San Pedro Sula (*Mammuth americanum*), Lucas y Alvarado (1991a). A) Vista oclusal y B) vista lateral.

mastodonte en Centroamérica) por Lucas y Alvarado (1991a), extiende considerablemente (unos 1500 km) el límite de distribución geográfica previamente conocido (e. g. Ferrusquía-Villafranca, 1978a), indicando una extensión de las condiciones boscosas norteamericanas durante el Pleistoceno. De hecho, aún hoy día se mantiene la influencia nórdica (véase Gómez, 1986) (Figuras 26, 27, 28 y 29).

El *Mammuthus* (Laurito, 1988) hallado en Mata de Limón (Costa Rica) posee igualmente la distribución más austral comprobada de este género, abundante por el contrario, en Norteamérica (Alvarado, 1986).

Al respecto, Falconer (1863, en Laurito, 1988) informa que M. Lartet registró un molar fragmentado de elefante procedente de Cayena en la Guayana Francesa, el cual fue llevado al Museo Marsella, Francia. Luego Osborn (en Paula Couto, 1979) describe brevemente la subespecie *Mammuthus (Paraelephas) columbi cayennensis* (Osborn, 1929, en Osborn, 1942:1083). Anteriormente Freudentberg en 1922 lo había referido a *El. (Arckidiskodon) imperator*. Laurito (1988), basándose en esta información concluye que los mamuts se distribuyeron más al sur desde México hasta Guayana. No obstante, Stirton y Gealey

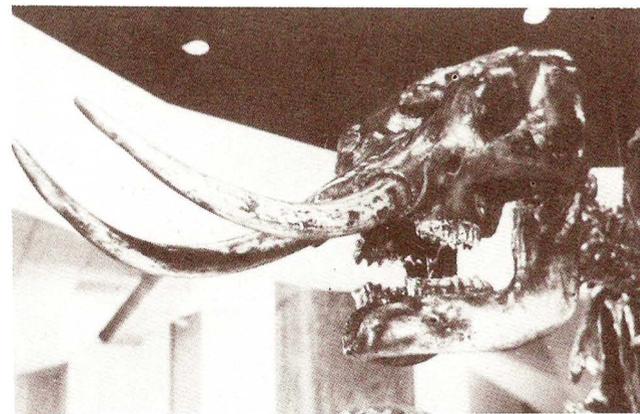


FIGURA 27. *Mammuth americanum* (Country Museum, Los Angeles E.U.A.). Individuos como este vagaron por el actual territorio de Honduras.

(1949) comentan, basándose en lo descrito por Osborn en 1929 y en 1942, que dicho molar fue colectado por el capitán Perret en Cayena y ahora preservado en Francia como N° 8449 (molde Amer. Mus. 21933). Adicionalmente, agregan, que no hay datos estratigráficos o de la naturaleza del descubrimiento y que el factor más curioso es la ausencia de restos similares en los cientos de localidades de vertebrados en el continente sudamericano. Ellos presumen que posiblemente se trató de un fragmento llevado al puerto Cayena desde Norteamérica o Europa por algún interés desconocido y que, eventualmente, se extravió temporalmente.

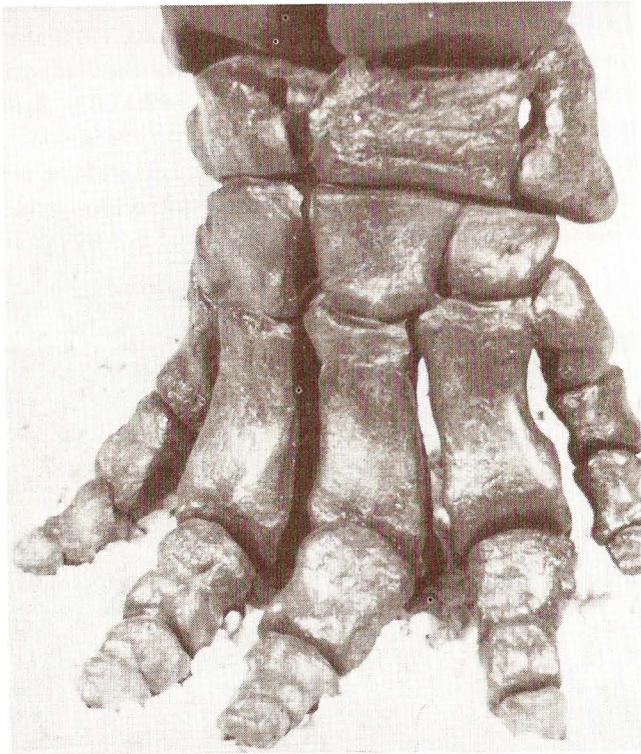


FIGURA 28. Detalle de una de las extremidades óseas de un mastodonte (Country Museum, Los Angeles E.U.A!).



FIGURA 29. Grupo de mastodontes americanos (basado en Osborn, 1923). Una escena similar debió de acontecer en el Pleistoceno en el valle donde hoy día se asienta San Pedro Sula, Honduras.

Concluyen diciendo que ellos vacilan en aceptar el espécimen de Cayena como una evidencia de dispersión de los mamuts en Sudamérica hasta tanto no sea soportado por nuevos descubrimientos.

En efecto, no deja de ser sorprendente que en una distancia de más de 3500 km en línea recta, entre Mata de Limón (Costa Rica) y Cayena (Guayana Francesa) no se haya reportado ningún otro hallazgo contundente, pese a los estudios intensivos que se han llevado a cabo en regiones intermedias, como por ejemplo Colombia (e. g. Bombin y Huertas, 1981). En tal caso, es claro que los *Mammuthus* (especie de elefante) estuvieron subordinados con respecto a los mastodontes en Centroamérica. Tan solo en Costa Rica, de unos 18 casos bastante seguros de proboscídeos, solo uno corresponde a un *Mammuthus* (proporción de 18 a 1). Al respecto Mones (1986) realiza una cuidadosa recopilación sobre los vertebrados fósiles de la América del Sur. En dicho catálogo incluyen solo dos hallazgos de Elephantidae: un *Elephas primigenius* del Cuaternario de Uruguay, reportado por Barrial Posada en 1875, del cual Mones brevemente comenta: "Se trata sin duda de una identificación errónea". El segundo es el mencionado y controversial *Paraelephas columbi cayannensis* descrito por Osborn en 1929, pero cuya primera clasificación (*Elephas* sp.) corresponde a Lartet en 1859.

En medio de los inmigrantes sureños hacia Norteamérica, varios grupos extendieron sus dominios solamente dentro del área tropical. Estos son los monos del Nuevo Mundo, los perezosos de árbol, los osos hormigueros, tres familias de roedores caviomorfos y los toxodontes (Kurtén y Anderson, 1980).

El suborden de los plattirinos (simios de América), incluye a los cébidos y a los calitricios. Los calitricios viven en las selvas tropicales y subtropicales de las regiones septentrionales de América del Sur y Centroamérica Meridional. Los cébidos, en cambio, habitan las selvas que se extienden entre los 23 grados de latitud norte, en México y los 27 grados de latitud sur, en Argentina (Il Mondo degli Animali, 1968: 33 y 125) (Figura 30). Quizás otro ejemplo de seres que fueron filtrados sea el de los sorícidos, insectívoros que se hallan distribuidos por toda Norteamérica hasta la parte nórdica de Sudamérica. De igual modo, de los periso-

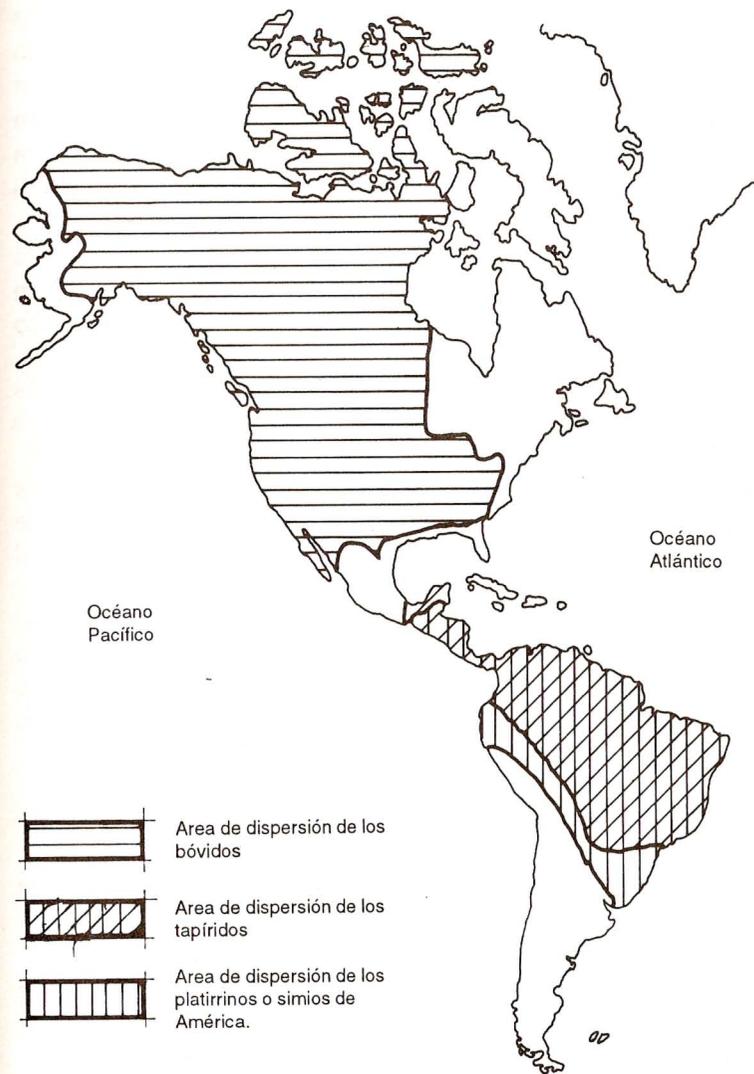


FIGURA 30. Área de dispersión de los bóvidos, tapíridos y plattirinos en América al principio de la conquista. Compilado por el autor con base en Il Mondo degli Animali (1968).

dáctilos, tenemos que las tres especies de tapires americanos, que viven en parte de América del Sur, Centroamérica y parte de México no se extendieron más al norte (Figura 30).

Resulta interesante que los úrsidos vivan sobre todo en Asia y en América del Norte, con algunos ejemplares en Europa, y una sola especie (*Tremarctos ornatus*) en la región pacífica central de Sudamérica, presentándose Centroamérica como una isla para estos mamíferos. Al parecer, el clima no es un factor limitante para esta especie sudamericana en peligro de extinción (Il Mondo degli Animali, 1968).

Aunque en América Central hay un predominio de la fauna neotropical, se observa que algunas especies neárticas han invadido las tierras altas tropicales; entre ellas, el venado coliblanco (*Odocoileus virginianus*), la danta (*Tapirus bairdii*), el mono araña, algunos depredadores (jaguar *Felis onca centralis*; ocelote *Felis pardalis aequatorialis*, etc.), el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*) y el armadillo (*Dasyus novemcinctus*).

De igual modo, se tiene que en general los peces neárticos penetraron menos profusamente en la región Mesoamericana que sus contrapartes neotropicales. Los factores climáticos (Alvarez del Villar, 1977) y geográficos como por ejemplo la poca habilidad de atravesar las aguas saladas (Bussing, 1987) parecen haber controlado y retardado el alcance de estas dispersiones. El estudio de los patrones de distribución actual de los peces dulceacuícolas de la región centroamericana indica tres conjuntos de peces con distintos orígenes (Bussing, 1987):

1. El Elemento Meridional Antiguo que se extiende desde Centroamérica hasta el sur de los Estados Unidos;
2. El Elemento Meridional Nuevo, básicamente una extensión de especies sudamericanas en América Central, cuyo límite norte es la zona sureste de Costa Rica; y
3. El Elemento Septentrional, una penetración de pocas especies de peces de zonas templadas del norte en América Central, no más al sur que al norte de Costa Rica.

De acuerdo con Bussing (1987), el Elemento Meridional Antiguo representa especies descendientes de la primera invasión de peces sudamericanos cerca del inicio del Terciario. La segunda

invasión representada por el Elemento Meridional Nuevo comenzó después de un largo período de aislamiento durante el Terciario y todavía continúa hoy día. El Elemento Septentrional contiene los descendientes de linajes norteamericanos que, en parte, tuvieron una historia parecida a la de los del Meridional Antiguo (véase también el tema de los Intercambios Faunísticos en el capítulo 1).