

pleto y sus despojos están depositados en los terrenos lacustres que son tan comunes en nuestro país."

El cuadro anterior, diseñado con mano maestra por el Sr. Bárcena, aunque pequeño, basta para nuestro intento: de él se deduce una verdad conquistada ya por la ciencia: el Nuevo Mundo, geológicamente hablando, es tan antiguo como el llamado Viejo Mundo. En efecto, hácia el período medio terciario la parte boreal del continente americano tenía casi la forma actual, con la flora y fauna propias de la época. (1)

En el período terciario se produjo un fenómeno curioso. La depresión de la temperatura determinó que los hielos boreales avanzaran de una manera permanente hasta los 42° lat. N., produciendo el período glacial. Los efectos de los hielos se notan en América unos 10° más al Sur que en Europa, de manera que los efectos fueron en nuestro continente más intensos: el frío alcanzó su máximo al fin del período terciario, prolongándose su acción por una gran parte del post-fioceno. (2) La extensión del fenómeno en América llama la atención, supuesto no existir montañas cubiertas de nieve, como los Alpes, ni aún siquiera colinas de altura mayor que la media. En 1852 y en compañía del profesor M. James Hall, examinó Sir Charles Lyell el terreno de transporte glacial y de las rocas erráticas del Berkshire en Massachusetts, así como la comarca cercana á Nueva York á cerca de 210 kilómetros de la costa del Atlántico, en una latitud N. 42° 35'. El terreno se ve atravesado por regueros de fragmentos de rocas desprendidas, dispuestos en líneas rectas y paralelas, corriendo en esta forma á través de valles y colinas, en distancia de 8, 16, 32 kilómetros y más á veces. (3)

Dos fueron las épocas glaciales, ó al ménos, durante aquel prolongado período los hielos alcanzaron su mayor desarrollo, en seguida estrecharon sus límites sin desaparecer, avanzaron de nuevo, y disminuyeron por último hasta extinguirse. En el espacio invadido la vida se hizo imposible, perecieron las plantas, y

(1) Manual of Geology, by James D. Dana. New York: 1875. Pág. 521.

(2) L'ancienneté de l'homme prouvé par la géologie et remarques sur les théories relatives á l'origine des espèces par variation, par Sir Charles Lyell. Paris, 1870. Pág. 389.

(3) Lyell, l'ancienneté de l'homme, pág. 393.

los animales tuvieron que emigrar al S. en busca de un clima benigno.

Formado el continente, la vida apareció representada por fauna y flora totalmente desconocidas en nuestros tiempos. Revela la ciencia que allá en el período postterciario, vivían en nuestro suelo mamíferos gigantescos de los cuales no tenemos idea alguna, porque desaparecieron también en época lejana. Vamos á dar ligera idea de ellos, para noticia de nuestros lectores, mejor en forma de relaciones históricas y arqueológicas, que afectando la científica.

*Mastodon.* Los indios de N. América, que vieron los huesos á orillas del Lago Salado, le llamaban *Padre de los bisontes*; dijeronle los naturalistas *Animal del Ohio*, *Elefante del Ohio*, y *Mammoth del Ohio*; Cuvier le puso Mastodonte por la forma de los dientes. Este mamífero tenía próximamente la forma y la talla del elefante actual, aunque el cuerpo debía ser más alongado y los miembros más gruesos; estaba provisto de cuatro defensas, las dos menores en la mandíbula inferior, las dos mayores, muy prolongadas, en la superior. Es diverso del Mammoth ó *Elephas primigenius*. (2)

Los restos del *Mastodon Americanus* se encuentran esparcidos hácia la parte boreal de los E. U., y en la Carolina, Mississippi, Arkansas, Texas, en Canadá y Nova Scotia. (3)

En México quedan señales de su existencia en muchos lugares. "Se encuentran osamentas de mastodontes principalmente cerca de la hacienda de la Labor, aunque no hemos tenido la dicha de recogerlas en estado que pudieran servir para clasificar la especie á que pertenecen. D. Manuel Olasagarre, persona instruida y de profundos conocimientos, propietario de la hacienda, posee un molar sacado de aquel terreno, y Mr. Ritchié, ántes de marchar á Inglaterra, depositó en una casa de comercio dos esqueletos, el uno mayor, el otro de un individuo pequeño, los cuales no pudimos ver por estar ausente el propietario. Propondríamos, sin embargo, llamar la especie cuyos numerosos restos encontramos en la Labor, *Mastodon Chapalensis*, porque el animal parece haber vivido y muerto en los lugares en donde se encuentran sus despojos."

(2) La terre avant le déluge par Louis Fgmix, Paris, 1866. Pág. 312 y sig.

(3) Dana, Geology, pág. 567.

"La diversidad de lugares de México en que se hallan osamentas de elefante, mastodonte y tapir (Estados de Jalisco, Guanajuato, México, Puebla, etc.) su posición en los terrenos de aluviones lacustres, generalmente poco lejanos del gran lago de Chapala, hacen creer que alguna gran invasión de las aguas hizo perecer aquellos animales. En efecto, todo el valle de México; las montañas de Pachuca hasta la mitad de su altura (515 metros sobre México) de depósitos arcillosos análogos á los formados por las aguas de los lagos de Texcoco, Chalco y S. Cristóbal; los valles de Actópan y de Ixmiquilpan; las pendientes del puerto de Zimapán: todo el Bajío, las llanuras de León y de Lagos, las de Guadalajara y aún de Tepic (200 leguas al O. de México), presentan pruebas inequívocas de la antigua ocupación de las aguas, en las eflorescencias salinas de los llanos y de la ciudad de Guadalajara, del Bajío, del valle de Santiago, de las llanuras de México (Iztapalapa, Texcoco, villa de Guadalupe, etc): pruebas son también, la superficie plana y los depósitos de aluvión que forman el suelo de aquellos valles; los numerosos lagos que ocupan aún algunas fracciones de los inmensos llanos extendidos entre las Cordilleras, todo lo cual da testimonio de una antigua y poderosa ocupación de las aguas. Las erupciones y la emisión de lavas cerraron grandes valles en donde se formaron estanques á los cuales afluyeron las aguas, rotos después por causas análogas, por el levantamiento del terreno ó la fractura de las barreras." (1)

"Los aluviones cuaternarios texanos han suministrado muchos dientes y osamentas de *Mastodon*, *Elephas* y *Equus*, y el difunto doctor Berlandier, (2) quien ejecutó una exploración muy completa de la parte N. E. de México, tenía en su poder una colección de muchos dientes fósiles de elefante, que fueron comprados por un oficial del ejército de los E. U. Es pues muy probable que los exploradores descubran en los aluviones antiguos de los estados de Tamaulipas, N. León, Coahuila y Veracruz, restos de esas generaciones perdidas de animales gigantescos, que poblaron los dos hemisferios antes de la época actual." (3)

(1) Coup d'oeil sur la Laguna de Chapala, par H. Galeotti.

(2) V. Diario de viaje de la Comisión de Límites. México, 1850.

(3) Notes géologiques sur les frontières entre le Mexique et les Etats-Unis, par M. J. Marcon. Archives de la Commission Scientifique du Mexique. Tom. 2, pag. 75.

"El Nuevo Mundo estuvo un tiempo habitado por dos especies de mastodonte, y tal vez por mayor número de esos enormes proboscidianos. Una de las especies, llamada *Mastodon Ohioticus* ó *M. giganteus*, era propia de la América Setentrional, donde se encuentran sus reliquias desde el Oregon y Arkansas hasta el Canadá. La segunda especie, distinguida de la precedente por algunas particularidades en la conformación de los dientes molares, ha sido descubierta en varias partes de la América del Sur, y recibió el nombre de *Mastodon Andium*. En fin, la mayor parte de los paleontólogos piensan, que la mayor parte de las osamentas recogidas en las mismas regiones, deben pertenecer á una tercera especie del mismo género designada bajo el nombre de *Mastodon Humboldtii*. El fósil encontrado en Temazcaltepec no pertenece al *M. Ohioticus*, y debe atribuirse á una de las dos especies de la América meridional, probablemente al *M. Andium*; pero el fragmento de diente representado en el dibujo del coronel Dontrelaine es muy incompleto, y muy inciertos los caracteres en que reposa la distinción entre el *M. Andium* y el *M. Humboldtii* para poder decidir acerca de este punto. Sea lo que fuere, el descubrimiento de estas reliquias en los alrededores de México suministra nueva prueba de la extensión de la antigua fauna de la América meridional, hasta mucho más allá del N. del istmo de Panamá, y de la separación existente en otro tiempo entre la fauna de México y la propia de la América setentrional. (1)

*Elephas*. En los E. U. existieron dos especies de elefantes, el *E. Americanus* DeKay tan grande como el europeo, y en latitudes más boreales el elefante asiático *E. primigenius*. De S. á N. se extendían desde Georgia y Texas á México, mientras al O. se encontraban en el Canadá, Oregon y California. Aparece que las especies fueron más abundantes hacia el S. en el valle del Mississippi, prefiriendo un clima más benigno que el *E. primigenius*. (2)

"La familia zoológica de la cual forman parte los elefantes, está representada en la época actual por dos especies, propia la una de Africa, habitadora la otra de la India y grandes islas adyacentes; pero durante los períodos geológicos precedentes esos

(1) Milne-Edwards, Archives de la Commission Scientifique, tom. 2, pag. 213.

(2) Dana, Geology, pag. 566.

jigantescos mamíferos eran más numerosos y ocupaban una superficie mucho más considerable del globo, constituyendo dos géneros muy distintos; el de los mastodontes, reconocibles en las gruesas taberosidades cónicas de que está erizada la superficie triturante de los dientes molares, y el de los elefantes en los cuales esos mismos dientes están guarnecidos de pequeñas crestas transversales formadas en las láminas de esmalte. Los mastodontes habitaron en Francia y otras partes de Europa; vivían también en gran número en la América del Norte; encontrándose las osamentas en estado fósil desde la bahía del Eschscholtz hasta Texas. Hacia la misma época alimentaba la India muchas especies de elefante, y otro animal del mismo género organizado para resistir el frío de las regiones polares, el *Mammoth* ó *Elephas primigenius* Cuvier que ocupaba la parte setentrional de los dos hemisferios.

“Un descubrimiento debido al célebre viajero Alejandro de Humboldt, nos enseñó que en aquella época antediluviana los elefantes, propiamente dichos, se extendían más al Sur y habitaban en México. En efecto, Humboldt encontró cerca de la ciudad de México, en Huehuetoca, un fragmento de diente molar, que su amigo Cuvier reconoció haber pertenecido á un animal de aquel género, considerándolo el gran naturalista como proveniente del mammoth. Cierta número de reliquias análogas fueron encontradas recientemente en aquella parte central de América, en Texas y aun en Georgia, y el estudio atento de los fósiles hizo reconocer que pertenecían á una especie particular de elefante, muy distinta no sólo del mastodonte y del mammoth; sino también de todos los otros proboscidianos, sea de la época actual, sea del período geológico anterior. M. Owen dió nombre á aquel mamífero fósil de *Elephas Texianus*: pero otro hábil paleontologista, el difunto Mr. Falconer, le había hecho conocer precedentemente bajo la denominación de *Elephas Columbi*; y esta denominación debe prevalecer, supuesto que en cuestiones de esta clase decide el derecho de prioridad.

“Así, el Nuevo Mundo, que en nuestro tiempo no posee ninguna especie de la familia de los elefantes, contaba antiguamente al menos con tres representantes de éste tipo zoológico; el mastodonte, el mammoth ó *E. primigenius* y el elefante mexicano ó *E. Columbi*. Los dos primeros han sido objeto de profun-

dos estudios; pero el *Elephas Columbi* está aún imperfectamente conocido, pues tenemos muy pocos datos acerca de su distribución geográfica, y casi nada sabemos del conjunto de la fauna antediluviana de México, de la cual formaba parte este animal. El mastodonte y el mammoth de las regiones setentrionales. ¿vivían en la parte tropical de América al lado del *E. Columbi* ó tenían dominios diferentes como sucede con los elefantes asiáticos? En un período más ó menos remoto en la historia del globo, ¿serían México y la India los dos puntos extremos de una región zoológica, cuya porción media ha bajado al fondo del Océano Pacífico, á consecuencia de una oscilación de la costra terrestre, como más tarde parece que se separaron las partes setentrionales de América y de la Asia en que vivía el mammoth? (1)

Después de la publicación de la monografía del Dr. Falconer, otras dos especies de elefantes *E. mirifusus* y *E. imperator*, han sido extraídas de las formaciones pliocenas del valle de Niobrara en Nebraska; pero podría muy bien suceder que una de ellas sea reconocida más tarde como idéntica al *E. Columbi*.” (2)

Nuestro suelo presenta multiplicadas reminiscencias acerca de la existencia de los elefantes. Según las doctrinas del S. Milne-Edwards, se encuentran despojos del elefante mexicano ó *E. Columbi*, además de en Huehuetoca, en la barranca de Regla cerca del Real del Monte, hacienda de Salcedo en el valle de Toluca, en las orillas del lago de Chalco, en las colinas vecinas á Chapultepec y en los alrededores de Puebla. El Dr. Weber (3) asegura que los restos se observan en gran abundancia en el estanco geográfico del Rio Bravo; en los Estados de Tamaulipas y de Nuevo Leon, siendo los puntos principales el rancho del Reparo cerca de Guajuco, la cantera de Guadalupe no lejos de Pesquería Chica, las cercanías de las aguas sulfurosas del Topo; al S. de Nuevo Leon entre Montemorelos y Linares, en el mismo Linares y en Monterrey. Nota el Sr. Weber que el pueblo menudo conoce aquellos fósiles por *huesos de gigantes*, empleándoles en usos medicinales. Desde tiempos antiguos se encontra-

(1) Milne-Edwards, Archives de la Commission Scientifique.

(2) Lyell, l'anciennete de l'homme, pág. 483.

(3) Archives de la commission Scientifique, tom. 3, pág. 58.

ron huesos gigantes en Aclangatepec, cercanías de Tlaxcala, Texcoco, Toluca, Cuajimalpa, &c. Conocido es que se descubren en California en una colina inmediata á Kada-kaaman.

“Señalé en el terreno cretáceo del distrito de Sahuaripa, Sonora, en las vertientes de la Sierra Madre, numerosas grutas de las cuales sirvieron algunas de sepulcro á las antiguas poblaciones indias; es muy probable que aquellas cavernas encierren indicaciones de los tiempos prehistóricos: en las cercanías se encuentran osamentas fósiles de grandes animales, en las cuales las poblaciones locales ven todavía la prueba de la existencia de una raza de gigantes. La Sierra Madre, en la vertiente ocupada por las poblaciones tarahumares, ofrece igualmente cavernas notables, habitadas algunas por las fracciones de aquella tribu que viven en estado salvaje. En los aluviones de los alrededores de Chihuahua se han recogido dientes de elefante, con indicaciones de la presencia del hombre. Al S. O. de aquella ciudad, ántes de llegar al Bolson de Mapimí, se ven en el aluvion osamentas gigantescas, por lo cual aquella parte del territorio se llama *llano de los gigantes*. A lo largo de la gran cadena es donde abundan principalmente los restos fósiles y las cavernas con osamentas y objetos humanos; recordaré las de Sestin, del Zapé, y los aluviones auríferos. El oro, con restos de grandes elefantes. Más al S., en los alrededores de Durango, los restos están mezclados con vestigios de hachas de hermosas dimensiones. Al pié de la Serranía de Zacatecas, en términos de la Cieneguilla, se encontró la cabeza entera con las defensas, de un elefante; en las cercanías se vieron accidentalmente instrumentos de piedra. La Sierra de Guanajuato ofrece interesantes indicios, primero en la cumbre del Cubilete, en sepulcros de carácter completamente primitivo; segundo en el lecho de los arroyos, que de las cañadas superiores salen á la de Marfil, en donde se hallan numerosas hachas de diversos tamaños y algunas osamentas fósiles, entre las cuales citaré el diente de un individuo del género *bos*. El valle de México fué tambien un acantonamiento primitivo; los alrededores de Texcoco en particular ofrecen restos fósiles y hachas de sílex muy notables.” (1)

(1) E. Guillemin Taraire, Archives de la Commission Scientifique, tom. 3, pág. 408

El capitán Nicolás (1) señala un yacimiento fosilífero importante en el cerro del Tecolote, y cercanías de Zacoalco, Estado de Jalisco. El coronel Doutrelaine (2) marca bajo el mismo punto de vista la hacienda de Canaleja, 14 k al N.E. de Toluca, Temazcaltepec, y el cerro de Juquila, distrito de Jamiltepec, Estado de Oaxaca, no lejos de las costas del Pacífico.

Segun las noticias que nos ha suministrado nuestro amigo el Sr. D. Mariano Bárcena, son muy comunes en nuestro país los terrenos posterciarios de aluvion, compuestos principalmente de tobas, margas, &c.: su presencia repetida demuestra la uniformidad y aún regularidad de los fenómenos que los produjeron. En esos depósitos posterciarios abundan los restos del mastodonte y principalmente los de elefante. Son notables en esta línea, el valle de Ameca, Estado de Jalisco, y los valles de S. Martín, Cocula y Zacoalco con aquel relacionados; del primero sacaron huesos muy bien conservados, remitidos á Europa pocos años há. Despojos semejantes ofrecen el valle de Aguascalientes y el llano del Tecuan á que está relacionado.

*Tapirus*. Llamáronle los españoles *anta*, *danta*, *gran bestia*; en las lenguas americanas le nombran *tapii*, *tapiira*, *beori*, *tlacaxotl*, *huariari*, *sacha-vaca*, &c. (3) En Auvernia, Francia, se encuentra el *Tapirus elegans* formando parte de la fauna pliocena de Europa; se halla fósil igualmente otro muy parecido al *Tapirus americanus*. (4) Dana le menciona fósil en los E. U., y Galeotti le encontró junto con el mastodonte y el elefante en los Estados de Jalisco, Guanajuato, México y Puebla. Una especie de tapir vive todavía en Tehuantepec conocida por *danta* ó *antaburro*, *Tapirus terrestris*. “Ocupa en gran número el curso superior de los rios Chicapa y Ostuta, no ménos que todos los puntos selváticos de la sierra en donde existen buenos pastos y aguas abundantes. Las carnes de este animal son de un gusto bastante agradable.” (5)—“Segun los informes que recibí, dice

(1) Archives de la Commission Scientifique, tom. 2, pág. 215.

(2) Archives de la Commission Scientifique, tom. 3, pág. 410.

(3) Clavigero, Hist. antigua, tom. 2, pág. 307.

(4) Précis de paléontologie Humaine par le Docteur E. T. Hamy. Paris, 1870. Pág. 71 y 85.

(5) Reconocimiento del istmo de Tehuantepec en 1842 y 43. Londres, 1844. Pág. 102.