



pocos años, no quiere admitir la posibilidad de que otro tanto sucediera con el hombre en unos cuantos siglos? Toda la habilidad y toda la ciencia del mundo no lograrán que la lógica pierda sus fueros. Establecida una identidad entre las leyes fisiológicas que rigen para el hombre y los animales, si en estos se forman razas diversas en poco tiempo, nadie puede afirmar que, para que se formen en aquel, es preciso una infinidad de siglos: es esto una evidente y palpable contradicción. ¿Acaso entre los primeros hombres y en los postdiluvianos primitivos no pudo tener lugar la *selección natural, la lucha por la vida y por las hembras?* Lo que el hombre hace con los animales desde tiempos antiquísimos, como nos recuerda Moisés, lo pudo hacer con su propia especie; y hasta es verosímil, por no decir otra cosa, que en la corrupción y desenfreno de los hombres de Babel, los deformes, los raquíticos, los débiles, las tribus vencidas, tendrían que sufrir horrible tiranía por parte de los vencedores y los fuertes, que no les sería dada una libertad omnimoda en la elección de esposas, que les arrebatarian las mujeres más bellas, según la idea que entonces tuvieran de la belleza. Así se originó la esclavitud, capaz por sí sola de explicar la formación de una raza degradada en poco tiempo; así se formaron las castas sociales que había en los pueblos antiguos. Tenemos, pues, en el hombre las mismas causas de variedad que los animales, y aun mucho más pronunciadas y exageradas, por cualidades que no existen en estos. Luego las razas humanas pudieron formarse en tan poco tiempo proporcionalmente como se pueden formar las de los animales, y como estas se forman en pocos años, nada tiene de particular que se formaran aquellas en pocos siglos, atendido el mayor tiempo que necesita el hombre para propagarse, es decir, siete ó ocho veces más que la especie bovina á lo sumo. Luego la unidad primitiva del hombre y la formación de las razas humanas, no prueban que se hayan necesitado esos centenares de siglos que suponen Vilanova y Lyell, y por consiguiente, este argumento no es convincente ni mucho menos.

Ni tiene mucho más valor la segunda prueba. «La unidad primitiva del lenguaje, dice, inherente á la de la especie, siquiera el origen de aquel esté envuelto en el más oscuro é impenetrable misterio, á no considerarlo como un don del cielo, según á ello nos inclinamos, la lenta elaboración y desarrollo del mismo, y la aún más prolija formación de los idiomas y dialectos... todo esto, ó es obra de un poder sobrehumano, ó efecto de una lenta sucesión de los

tiempos. Lo relativo al origen del lenguaje podrá, y aun nos atrevemos á sentar, que debe considerarse como sobrenatural; pero en cuanto á la *bifurcación y ramificación ulterior de los idiomas, sólo puede explicarse concediendo á la existencia del hombre en el globo un espacio de tiempo considerablemente mayor que lo que hasta ahora se ha creído.*»

Aquí es donde decíamos que han sorprendido la buena fe del Sr. Vilanova, sus libros y relaciones científicas. La mayor parte de los prehistóricos, son desgraciadamente incrédulos y racionalistas, y los más, materialistas; por lo cual es para ellos cosa corriente que lo de la confusión de las lenguas en Babel es un mito que carece de valor histórico. Con tal creencia, ya se comprende la conclusión que deducirán en el asunto que nos ocupa, aunque todavía, ni aun así pueden probar la necesidad de esa estúpida antigüedad. Pero la Biblia no dice ni supone que la lengua se fuera formando y elaborando con lentitud suma, como, por ejemplo, la industria y las artes, según los arqueólogos prehistóricos; no dice ni supone que poco á poco y de una manera insensible se formaran los diversos idiomas y dialectos. Al contrario, ella afirma, de acuerdo con la sana filosofía, que Dios crió al hombre adulto y perfecto y *en posesión de una lengua*, puesto caso que muy pronto nos le presenta hablando, y en otra parte dice expresamente que le dió la lengua.

Hace bien, por tanto, el Sr. Vilanova en creerlo así, ya que á ello está obligado como católico, y es, por otra parte, la única explicación racional del origen del lenguaje. Mas él, que tan meritoriamente se afana por mostrar la concordia perfecta entre la geología y la narración mosaica, y afirma que el estudio de aquella le ha confirmado más y más en sus creencias, debía precaverse más contra la seducción que pueden ejercer en él insensiblemente las ideas comunes de sus colegas, materialistas é incrédulos como son los más. Debía haber pensado que no son menos formales que la historia mosaica de la creación y el diluvio, las siguientes palabras del capítulo XI del Génesis. «Era entonces toda la tierra de una lengua y unas mismas palabras. Y aconteció que, como se partieron del Oriente, hallaron una vega en la tierra de Sinar, y asentaron allí. Y dijeron los unos á los otros: vamos, edifiquémonos una ciudad.... Y dijo Jehovah: hé aquí el pueblo es uno, y todos estos tienen un lenguaje; y han comenzado á obrar, y nada les retraerá ahora de lo que han pensado hacer. Ahora pues, descendamos y confundamos allí sus lenguas, para que ninguno entienda el habla de su compañero. Y así



los esparció Jehovah desde allí sobre la faz de toda la tierra, y dejaron de edificar la ciudad. Por eso fué llamado el nombre de ella Babel, porque allí confundió Jehovah el lenguaje de toda la tierra, y desde allí los esparció por la faz de toda la tierra. (Traducción retocada y revisada de Cipriano de Valera.)» Los católicos no admitimos fácilmente milagros sin necesidad, y gustamos en estos casos de hallar la explicación de las cosas según la marcha ordinaria del mundo y leyes naturales; pero cuando nuestros libros sagrados nos afirman el milagro de una manera tan formal, no nos es lícito esquivarle, creemos en él, sin perjuicio de investigar cómo se hubieran podido hacer las cosas sin esa intervención sobrenatural de Dios, en lo cual podrá en ocasiones haber sus ventajas, aunque en la presente vemos muchas.

La Biblia jamás se contradice, digan lo que quieran los incrédulos y racionalistas; y dando á la humanidad un espacio de tiempo bastante moderado desde la creación hasta que fué escrita, nos ofrece sin intentarlo la explicación de la existencia de tantas lenguas, cuya formación quizá no cabría en aquel moderado período de tiempo.

Y digo *quizá*, porque ni aun esto es cierto, pues nadie sabe cómo se forma una lengua nueva, ni el tiempo que necesita, sobre todo en un aislamiento casi completo entre las diversas fracciones de la humanidad. Nadie sabe cuántas lenguas se han hablado en los tiempos antiguos, ni cuál fué la primitiva, ni si la hubo, ni cómo se derivaron de ella las demás, si sobre estos dos puntos no nos ilustrara la Biblia, ni cuánto tiempo debió trascurrir, v. g., para que se separaran las lenguas semíticas de las indo-europeas, ni si fueron anteriores las lenguas monosilábicas, etc. Sabemos, por ejemplo, que en España se han hablado sucesivamente en treinta siglos, lenguas célticas, semíticas, latina y española. Sabemos que esta estaba hecha y era hablada por el pueblo y aun escrita en el siglo XIII y antes, siendo así que en el quinto se hallaba y escribía sólo el latín. En ocho siglos se cambió la lengua por otra de distinto sistema gramatical, y bastante diferente también en el diccionario; en ochenta siglos se puede haber cambiado diez veces, siguiendo la misma progresión, sin contar la incomparablemente mayor facilidad que ofrece para estos cambios el estado de aislamiento de los pueblos en tiempos antehistóricos, y las constantes luchas y conquistas de unas tribus por otras. ¿Y quién se atreverá á sostener que para llegar á la lengua primitiva desde la actual española, hay que pasar por seis, ocho ó diez

idiomas diversos? De cosas desconocidas no se pueden sacar razones ni pruebas ciertas; y así, la formación de las lenguas y dialectos que hoy habla la humanidad, no puede ofrecer un punto de apoyo para deducir su existencia antiquísima, aun prescindiendo de la catástrofe de Babel, que á los creyentes nos saca de dudas, ya puedan derivarse todas las lenguas de la primera, ya no puedan, pues no sabemos hasta que punto llegaría aquella confusión.

Parece, por lo tanto, suficientemente demostrado que las dos poderosas razones que, según Vilanova, bastan para llevar la convicción al ánimo de los más incrédulos en esa hiperbólica antigüedad del hombre sobre la tierra, que ahora andan vindicando los arqueólogos prehistóricos, no sólo no lo logran, sino que el mismo Sr. Vilanova ofrece medios de invalidar la primera, y la Biblia, en quien él y nosotros creemos por muy buenas y firmes razones, además de la gracia de Dios, quita igualmente todo valor á la segunda. Poco nos importa á nosotros que ahora no estén de moda entre los geólogos las catástrofes inesperadas y los grandes y súbitos cataclismos, y que prefieran explicar todas las cosas por la marcha ordinaria, lenta y sucesiva de los agentes naturales. Hace pocos años reinaba la moda contraria, y nosotros distinguimos entre la moda y la verdad. Además, creemos en tres intervenciones de Dios, que nos hacen muy al caso para nuestro asunto: la creación, el diluvio y la confusión babilónica, las dos de las cuales fueron una catástrofe súbita de esas que no están en moda, pero que son una verdad que la ciencia no ha desmentido ni desmentirá jamás. La geología habla además de otras catástrofes, y tiene que mirarse mucho, si no quiere ponerse en contradicción.

IV

Probemos ya exponer en compendio las teorías que se nos oponen y los hechos en que se fundan para sacar en consecuencia una antigüedad para el hombre, que parece querer rivalizar con los millones de años que soñaron los indios en sus cosmogonías. Para ello podemos prescindir de la teoría reinante sobre el origen de nuestro planeta, como desprendido de la atmósfera solar, condensado luego en virtud de la atracción, elevado por ella á enormísima temperatura, reducido á la forma elipsoidal por el movimiento de rotación, enfriado lentamente en la superficie hasta tomar esta el estado sólido, resquebrajada esta muchas veces, hundida y elevada en virtud de las múltiples reacciones



químicas producidas por las aguas cuando estas lograron descender sobre la tierra, y aun acumularse en forma de mares, y en virtud de la lucha millones de veces secular entre la parte superpuesta á la corteza sólida de la tierra, y la interna incandescente, lo cual dió lugar á la formacion de los diversos sistemas de montañas, al cambio repetido del lecho del mar, mediante el cual se sumergian parte de la tierra que antes estaban en seco, y salian á luz las sumergidas, dando lugar á los distintos terrenos en que se considera dividida la costra sólida de la tierra, y que se conocen con el nombre de *primarios ó paleozóicos, secundarios ó mesozóicos, terciarios ó cenozóicos, y cuaternarios ó modernos.*

Lo relativo al origen y estado primitivo de la tierra, lo llama *hipótesis* el mismo Vilanova, que nos ha de servir de guía, ya que carecemos de libros de crítica de las teorías prehistóricas, y tenemos, por tanto, que limitarnos á buscar por nosotros mismos el flaco de los argumentos del docto geólogo en favor de la enorme antigüedad del hombre, de que es entusiasta mantenedor. Y si es una *hipótesis*, no es un principio cierto ni una verdad demostrada, y esto es lo único que ahora nos importa á nosotros, sin necesidad de poner de manifiesto la multitud de dificultades de que hormigüea, las imposibilidades mecánicas que la hacen insostenible, y las enormes lagunas que deja, y que solo con otras muchas hipótesis secundarias se pueden llenar. Mas todo esto no nos importa á nosotros, puesto caso que el punto en litigio no es el de la antigüedad ó historia de la tierra, sino la del hombre, que, segun la interpretacion hoy más comun del Génesis, es totalmente distinta y posterior á aquella. Lo único que nos interesa es lo relativo á los terrenos ó formaciones en que aparecen restos del hombre ó de su industria, y que por unánime confesion de los geólogos, no pasan del piso medio del terreno terciario.

Este terreno no se encuentra desarrollado en una sola localidad en todas las formaciones de que consta ordenadamente sobrepuestas, y así es puramente hipotético lo que se diga sobre si han sido sincrónicas ó sucesivas, pues no es razon bastante para determinar cuál es más antigua ó más reciente, el que conserven mayor ó menor número de conchas análogas ó iguales á las que viven todavía. Cualquiera conoce que esto puede ser debido á otras causas, como, por ejemplo, que en unos mares ó lagos vivian más de las que todavía subsisten, y en otros ménos. Por eso no puede tomarse por base de un cálculo el espesor total de las formaciones terciarias,

que, segun Vilanova (1), llega á 1.000 metros solo en el piso medio y superior, que son los que ahora nos hacen al caso. A lo cual añade: «Estos cálculos, que no pueden ser más que *aproximativos*, demuestran claramente que el terreno terciario representa un período de larguísima duracion, ya que las causas que formaron sus depósitos debieron obrar, *con bastante probabilidad*, de un modo análogo á las actuales, y estas *se sabe* que necesitan 10.000 años de accion continua para formar en el fondo de los océanos un depósito de un pié de espesor.» De modo que el terreno mioceno y plioceno, ó sean medio y superior del terciario, han debido tardar en formarse, segun esta cuenta, diez millones de años, época de la aparicion del hombre sobre la tierra, caso que se comprobara la existencia de aquel en medio de dichas formaciones. Sólo que esto último no es *cierto*, como veremos, y el cálculo está basado en una *probabilidad*, y en lo que *se sabe* acerca de los depósitos marinos actuales. Mas esto que *se sabe* digo yo que no se sabe, ni se puede comprobar de modo alguno, ni se ha medido ni comprobado; y de seguro habrá lugares en que los depósitos marinos sean nulos ó insignificantes, y otros en que podrán ser de muchos metros por siglo, segun su distinta posicion y la diversa accion de las aguas á consecuencia de ella. Como es igualmente probable, por no decir más, que mientras se formaba el piso mioceno en un lugar, se formaria el plioceno en otros, puesto que ni los materiales de que constan, ni los fósiles que contienen pueden servir de criterio *cierto* respecto á la sucesion cronológica, y sólo podria esta determinarse cuando y donde las capas de ambos pisos estén sobrepuestas.

Viene despues el terreno cuaternario, sobre el cual dejaremos hablar al Sr. Vilanova (2). «Todos estos rasgos característicos de los materiales cuaternarios y recientes, que tal contraste ofrecen con los de terrenos anteriores, nos dan claramente á entender que las condiciones del globo en este período de su historia física, han sido muy diferentes de las que precedieron. Con efecto, si fijamos la atencion en la fauna y flora del terreno terciario superior, vemos que se hallan representadas en las regiones templadas, y aun en las frias de ambos hemisferios, por animales y plantas la mayor parte ecuatoriales, ó por sus análogos, como por ejemplo, monos, girafas, rinocerontes, los elefantes primeros ó mastodontes, y otros muchos;

(1) *Manual de Geología*, tomo II, pág. 244.

(2) *Origen, naturaleza y antigüedad del hombre*, página 34, 35.



lo cual supone que aun en esos tiempos tan inmediatos á los nuestros, el centro de Europa debia ofrecer condiciones climatológicas muy distintas de las que siguieron.

«Empieza *inmediatamente despues* el último período geológico, el llamado histórico, y con él fué tan profundo el cambio que experimentaron las condiciones climatológicas, orográficas é hidrográficas y de otra índole, que desaparecen en su mayor parte aquellas faunas y flores para ser reemplazadas por las actuales, prescindiendo de un corto número de especies que han desaparecido, circunstancia que *aun en tiempos históricos y en nuestros dias mismos vemos realizarse en varios países.* Este cambio brusco consistió principalmente en un desarrollo extraordinario de las nieves perpétuas, las cuales, á juzgar por la extension de sus efectos, transportan á largas distancias de cantos erráticos, canchales, superficies pulimentadas y extriadas, etc. (1), debieron ocupar casi todo el continente europeo, desde la Siberia y península escandinava hasta la Ibérica, y desde Irlanda y Escocia hasta la antigua Trinacria ó Sicilia, separada ya á la sazón del continente italiano. De donde es fácil deducir que las líneas isotermas actuales, no sólo varian en su distribucion de las del principio del período cuaternario, sino que tambien son distintas de las del plioceno superior, cuando el centro de Europa se hallaba habitado por los mastodontes, girafas, hipopótamos y otros animales relegados hoy á las regiones ecuatoriales de Africa y Asia.

«Durante este primer período glacial, la Europa no habia aún presenciado la aparicion de nuestra especie; al ménos, por ahora no se han encontrado datos que justifiquen su existencia. Verdad es que, ocupadas las partes bajas por el agua líquida, y cubiertas las altas mesetas y los montes por las nieves á guisa de inmensas sábanas, no ofrecia este continente, y con bastante probabilidad los otros tampoco, condiciones favorables para que se realizara ese gran acontecimiento, con el que, segun la frase bíblica, quiso Dios coronar la portentosa obra de la creacion.

«Pero con el trascurso del tiempo, las condiciones físicas de la tierra fueron mejorando, y esta vió aparecer el mammut ó elefante velludo, el rinoceronte cubierto de pelo, el hipopótamo, el buey primitivo, el oso, el leon y la hiena de las cavernas, que con otros seres, curiosos por más de un concepto, formaron el cor-

(1) Ni esto es *cierto*, supuesto que Lyell, tan distinguido geólogo, lo atribuye á los hielos polares, y otros á otras causas.

tejo del hombre al aparecer en Europa por primera vez, procedente, casi puede decirse con seguridad, de las regiones orientales, donde el comun sentir de las gentes señala á la humanidad su cuna.

«Un levantamiento en masa y de bastante amplitud de casi toda Europa, que corresponde al de los Alpes principales, preparó el suelo de este continente á recibir las condiciones climatéricas que someramente hemos apuntado. Al finalizar este primer período glacial, un movimiento en sentido inverso ó de depresion se verificó en el mismo continente; elevóse considerablemente la temperatura de la superficie terrestre, determinando la fusion ó derretimiento de gran parte de las nieves, cuyas aguas, ya líquidas, abriéndose paso á través de los obstáculos que la orografía, á la sazón más uniforme, les oponia, determinaron la formacion de casi todos los valles hoy existentes, y muy particularmente los de erosion. Y sin que sea fácil deslindar la parte que en esta operacion cupo á las aguas del mar ó á las del deshielo de las nieves, es lo cierto que se refiere á este período la formacion de esos grandes depósitos de cantos rodados que cubren gran parte de la superficie europea. Atribuyen muchos tambien á dichas grandes corrientes, que asurcaron el suelo europeo y otros, el acarreo ó arrastre de las materias arcillosas de que se supone estaban anteriormente rellenas las cavernas, dejándolas en aptitud de servir de habitacion, unas al hombre y otras á los animales, que más adelante habian de encontrar en ellas su propia sepultura.

«Este período, que, segun los datos que aduciremos más adelante, fué de algunos miles de años (1), ha recibido el nombre de los animales que, como el oso y la hiena de las cavernas, fueron compañeros del hombre primitivo, encontrándose los restos de todos juntamente con los vestigios de la naciente y tosca industria humana, en esas mismas cavernas y en ciertos depósitos, que por su índole especial se ha convenido en llamar brechas huesosas.

«A este período sigue el llamado del reno, animal relegado hoy en Europa á las más altas latitudes, y que á la sazón habitaba hasta en las faldas del Pirineo, durante cuyo espacio de tiempo, más ó ménos considerable, experimentó Europa un recrudescimiento bastante considerable en sus condiciones climatéricas, si bien de ménos intensidad que el que le precedió.

(1) Ya veremos con qué derecho; por lo demás, desde la creacion al diluvio pasaron, segun los Setenta, más de 2200 años.



Una inundación lenta y progresiva, que aunque menor que la precedente, llegó á alcanzar en algunas regiones cerca de 200 metros de altura, según lo confirman los depósitos de materiales acarreados por dicha gran corriente, sobrevino á este segundo período glacial. Gran parte de las cavernas fueron invadidas por las aguas, que depositaron en su fondo los restos del hombre primitivo y su industria, junto con los animales que le acompañaron en su aparición por Europa, envueltos ó sepultados en los materiales de acarreo arrastrados por aquellas mismas.

»Aún vivían á la sazón algunos, aunque ya pocos, y por decirlo así los últimos mammutos ó elefantes primitivos, los rinocerontes y el león de las cavernas, si bien habían desaparecido ya el oso, la hiena y otros animales pertenecientes á la fauna que se extinguía, dejando el sitio para la que se estaba ya presentando.

»Acompañaron al hombre en este segundo período de su existencia, á más del reno, cuya área de dispersión alcanzó su mayor extensión, el bisonte europeo, el caballo, el mismo que el de hoy, el buey primitivo y el almizclado, el gran ciervo (*megaceros hibernicus*), la gamuza ó cabra de los Pirineos, el castor, el javalí y una porción de otros mamíferos, y entre las aves el manco, el gallo de jaral y otras. Todas estas especies viven hoy, si bien relegadas á las altas latitudes y á las cimas de los Alpes, cubiertas de nieves perpétuas, lo cual da una idea del nuevo recrudescimiento que á la sazón experimentó el clima de las regiones hoy templadas.

»Una inundación vastísima en amplitud, con bastante probabilidad tumultuosa al principio, si bien más normal y tranquila después, precedida de otro hundimiento del suelo, cierra, por decirlo así, la época llamada prehistórica, seguida de otro movimiento de invasión de las nieves perpétuas. Esta inundación, que asurcó de nuevo el continente europeo, comunicándole el aspecto actual, y cuya memoria se ha conservado más ó menos fielmente por casi todos los pueblos, es la que dió por resultado el depósito llamado diluvio ó diluvium rojo, formado de aluviones más ó menos groseros de grava, cantos y chinás, cubierto en casi toda su extensión por una capa de materias ténues, de aspecto de cieno, que es lo que ha merecido el nombre de lehm ó loess en Alsacia y Alemania. Gran número de huesos pertenecientes á los animales que representan la fauna actual, si bien algunos desaparecieron junto con restos del hombre y su industria, y multitud de conchas terrestres y lacustres, idénticas á las

que se encuentran hoy en las mismas localidades, caracterizan este depósito, cuyo desarrollo nos da una idea clara y evidente de la extensión que alcanzó la causa productora.

»Rellenáronse también en este nuevo período las cavernas y brechas huesosas, depositándose en aquellas los materiales de acarreo, los huesos y monumentos de la industria sobre y con frecuencia debajo también de la capa de la caliza incrustante, que á menudo reviste el suelo de muchas.

»Otro de los resultados de esta grande inundación fué la capa de tierra llamada vegetal, por verificarse en su seno las funciones por las que principia la vida de las plantas. De manera que, si bajo el punto de vista moral, el diluvio fué un castigo que Dios envió á la tierra, ó contra sus moradores pervertidos por el pecado, considerado como fenómeno físico fué un bien tan grande, que sin él difícilmente el hombre hubiera encontrado en el globo condiciones para poder vivir y desarrollarse.

»Completa el cuadro de tan variados como importantes sucesos del terreno ó época cuaternaria, la formación de los depósitos de turba, que se continúan en nuestros días en aquellas regiones, en las que á la naturaleza más ó menos impermeable del suelo se agregan otras condiciones topográficas y climatéricas: de donde resulta que así este fenómeno como la dispersión de cantos errantes no suele observarse en las zonas tropicales. Las turberas conservan en el seno del combustible de origen vegetal que las caracteriza, objetos muy curiosos, pertenecientes al hombre y su industria, mezclados con restos de otros seres cuya presencia revela una grande antigüedad.»

Después de esta breve historia del terreno cuaternario, de la que nos habremos de ocupar á su tiempo, pasa el autor á exponer las teorías inventadas para explicar las causas que obraron en su formación, de las cuales sólo tenemos que decir, que siendo todas hipotéticas y contrarias unas á otras, no pueden ofrecer una base sólida para cálculos cronológicos de ninguna especie.

Más interesante para nuestro asunto es transcribir la clasificación de las edades del hombre prehistórico, que trae el Sr. Vilanova á la página 158 de su obra ya citada.

Veamos ahora cuál es la clasificación más comunmente adoptada (1), y que, respondiendo mejor á las necesidades de este nuevo ramo

(1) Lo cual es decir que ni aun en esto convienen los prehistóricos, admitiendo uno solo dos edades de piedra, y eliminando otras la del bronce.



del saber, nos conduzca con más seguridad al conocimiento de los múltiples sucesos en que se ocupa esta historia nueva. Antes de separar la posibilidad de la existencia del hombre en el terreno terciario, se dividían los tiempos propiamente dichos prehistóricos, en dos grandes edades, una anterior al uso de los metales y otra caracterizada por estos; dividiendo cada una de ellas en varios períodos, como primero y segundo de la piedra, período del bronce y período del hierro. Cada uno de estos fué además caracterizado por los animales que acompañaron al hombre, y los productos de su industria, en cuyo concepto se ha admitido el período del oso de las cavernas, período del elefante primitivo ó mammut, del reno y de los animales domésticos. Estos mamíferos han sido distribuidos también en las tres categorías siguientes:

1.ª, extinguidos; 2.ª, emigrados; 3.ª, existentes en la misma localidad; clasificación de no escasa importancia, si se atiende al significado que comunmente se da á cada una de estas expresiones... Si á los tiempos cuaternarios hay que agregar, en virtud de lo que hoy se sabe y de ulteriores observaciones y estudios, los pertenecientes al terreno terciario, en este caso hay que anteponer á lo que antes se llamaba primera edad de piedra, un espacio de tiempo considerable, correspondiente á los horizontes llamados mioceno y plioceno, durante los cuales han desaparecido de la superficie terrestre varios mamíferos que caracterizan dichas faunas, tales como acroterios, mastodontes, elefantes, etc.

En virtud de todos estos antecedentes, trazamos el cuadro adjunto.

TERRENOS CUATERNARIOS Y MODERNOS					
HORIZONTES				ÉPOCAS	LOCALIDADES TIPO
GEOLÓGICO	PALEONTOLÓGICO	ARQUEOLÓGICO	ANTROPOLÓGICO		
Enterramientos, turbales, terramares, túmulos, cráneos, palafitos, etcétera.	Mamíferos domésticos en su mayor parte, fagus sylvatica en la turba danesa, etc.	Instrumentos de hierro.	Hombre moderno encontrado en sepulturas, inhumación.	Del hierro	Rusia, Noruega, Hallstad, Suiza.
Dólmenes, palafitos, turbales, cavernas, etc.	Mamíferos actuales, domésticos y salvajes, quecus robur, etc.	Objetos de cobre y de bronce.	Razas helvética y vasca, incineración.	Del bronce	Mecklenburgo, Allstad, Dinamarca, Suecia, etc.
Cavernas, dólmenes, paraderos ó kiokenmodingos.	Mamíferos actuales, salvajes y domésticos, pinus sylvestris de los turbales, etc.	Martillos, sierras, puntas de lanza, flechas, hachas pulimentadas, cerámicas, etc.	Cráneos de Borreby, de Chanvaux, Lombrive, etc.	Neolítica	Dinamarca, Lombrive, Bélgica, etc.
Cavernas, diluvium superior.	Cerbus tarandus (reno), bos priscus; equus primigenius, etc.	Cuchillos de sílex; objetos en hueso, dibujos, cerámica, etc.	Cráneos de Cro-Magnon, Aurignac, Engis, Trondel Frontal.	Mesolítica	Argeilla, Aurignac, Cro-Magnon, Cavernas belgas.
Diluvium inferior y cavernas.	Ursus spelaeus, elephas primigenius, elephas armeniacus, rhinocero tichorinus, etc.	Hachas amigdaloides, cascos de pedernal, cerámica tosca, etc.	Cráneos de Neanderthal, de Olmo, Denisa, de Egusheim, etc.	Arqueolítica	San Isidro, Neanderthal, Olmo, Gibraltar, etc.
TERCIARIOS					
HORIZONTES				ÉPOCAS	LOCALIDADES TIPO
GEOLÓGICO	PALEONTOLÓGICO	ARQUEOLÓGICO	ANTROPOLÓGICO		
Bancos de materias pertenecientes al plioceno y mioceno.	Mastodon Ohioticus, elephas meridionalis, rhinoceros leptorhinus, etc.	Instrumentos rudimentarios de sílex, huesos con incisiones, etc.	Cráneo de California.	Paleolítica.	California, St.-Prest, Thenay, Ponancé, etc.



Hecha la historia del terreno cuaternario, principal objeto de controversia, de la manera harto hipotética que puede advertir cualquiera que la lea, y expuesto el cuadro de las diversas pretendidas edades del hombre prehistórico, es tiempo ya de entrar en pormenores cronológicos, puesto que sólo de cronología tratamos aquí.

Ahora bien; la geología no da ni puede dar más que una cronología relativa, no puede determinar sino la sucesión de épocas, pero no la duración de las mismas. Únicamente en casos de sedimentación normal podrá conjeturarse que una época fué más ó ménos larga, según el espesor relativo de las capas del sedimento; pero la determinación de años ó siglos es siempre hipotética y problemática, y problemático é hipotético ha de ser cuanto de tales datos pretenda deducirse.

Las bases que pudieran servir para calcular la edad de una capa geológica, siempre de un modo vago é incierto, son: los fósiles, las oscilaciones del suelo, la sedimentación normal sometida á nuestra experiencia, las turberas, las incrustaciones calizas de las cavernas.

Poco ó nada es preciso detenerse en lo primero, puesto que si los fósiles son un indicio, á veces seguro, de antigüedad relativa, no lo son del tiempo que tardara en formarse la capa que los contiene, ni por su cantidad, ni por su naturaleza; y así, no tenemos noticia de que algún geólogo haya pretendido determinar el tiempo que tardara en formarse un banco ó capa geológica cualquiera, fundándose en que tiene muchos ó pocos fósiles, ó de estas ó de las otras especies. Como no puede conocerse cuánto tiempo ha vivido ó puede vivir una especie vegetal ó animal, y muchas pasan de un terreno á otro, como del terciario al cuaternario y á la época actual, evidentemente nada se puede deducir acerca del tiempo que duró la formación de los terrenos donde se encuentran. Pasemos, pues, á otro punto.

Que el suelo ha sufrido y sufre oscilaciones de alto á bajo y vice-versa, es cosa cierta. Pero la ley de estas elevaciones ó hundimientos del terreno, ni la conoce nadie, ni quizá existe. Muchas teorías se han discurrido, pero todas fracasan desde que se las estudia detenidamente y se las confronta con los hechos. De todas ellas, la que nos hace al caso en este momento es la de Mr. Le Hon, que atribuye estas oscilaciones al mar y no á la tierra, y las relaciona con el fenómeno de la precesión de los

equinoccios. Según ella, hace once mil años debía estar la Europa en gran parte sumergida en las aguas del mar, habiéndose ido retirando paulatinamente hácia el hemisferio austral, contándose el máximo de descenso y á la vez de calor en nuestro hemisferio en el siglo XIII. Si fuera cierta la causa, debía ir subiendo desde entonces el nivel de nuestros mares, mientras que, por el contrario, baja en las costas escandinavas; y se han notado elevaciones y depresiones de hasta veinticuatro piés en varios puntos de Italia, mientras que en otras partes no se advierte movimiento alguno. Citemos al señor Vilanova (1): «Hubo una época en que estos movimientos se referían al mar, creyendo que el que variaba era su propio nivel; hoy, sin embargo, la mayor parte de los físicos más eminentes admiten la oscilación en la masa de los continentes, y consideran este hecho como una manifestación del estado particular del interior del globo. Además, si recordamos lo ocurrido en el famoso terremoto de Lima y la facilidad con que el suelo se levanta ó deprime en las erupciones volcánicas, como sucedió en el Vesubio y Montenuovo, y en la llanura en que apareció el Jorullo y los numerosos conos ó hornitos que le precedieron, no nos parecerá violento referir estos movimientos lentos de los continentes á la misma causa que en otros casos determina terremotos y erupciones volcánicas de todos géneros. ¿No es, por ventura, la misma fuerza la que dobla el arco insensiblemente, y la que, pasados ciertos límites, no pudiendo aquel seguir el movimiento, se rompe brusca é instantáneamente? El Sr. Keilhan, en confirmación de esta idea, dice que los cambios de nivel que hoy se observan en la península escandinava están íntimamente enlazados con los terremotos bastante frecuentes en aquella región.»

Débanse, pues, dichas oscilaciones á causas subterráneas, no sujetas á nuestra observación ni á cálculo alguno; y así, de que hoy suba una costa cinco pulgadas, por ejemplo, en veinte años, no se puede sacar que continuará del mismo modo, ni que viene elevándose así por un tiempo dado, ni si ha bajado, ni cuánto, ni cuándo. Se puede saber que un lugar dado ha estado encima ó debajo de las aguas del mar; pero no se puede saber cuándo ni por cuánto tiempo, á no ser que sólo queramos referirnos á épocas geológicas, cuya duración es perfectamente indeterminada é indeterminable. Mas si nos referimos á un período de la época cuater-

(1) Geología, t. I, pág. 81.



naaria ó á toda ella, carecemos de todo punto de apoyo para averiguar desde cuándo se eleva una costa, ó baja otra, ni si ha sucedido lo mismo en todo el período cuaternario, ni si la progresión por años ó siglos ha sido constante ó ha variado, aunque esto último sea mucho más probable.

En la tercera base para cálculos cronológicos que nos ocupan, esto es, en la sedimentación actual ordinaria y normal, nos habremos de detener algo más, porque es quizá el único apoyo algún tanto grave de los geólogos prehistóricos para sus cómputos más ó menos hipotéticos y exagerados.

Todo el razonamiento estriba en que las causas geológicas, y singularmente la de la sedimentación en las aguas del mar, de los lagos ó ríos, han obrado siempre como ahora, pudiéndose tomar la intensidad de sus efectos actuales por medida de la que siempre tuvieron. Así, por ejemplo, si se observa que una capa de sedimento reciente ha crecido una pulgada en un siglo, se deberá colegir que hace tantos siglos que se está formando como pulgadas tenga de espesor.

Estos cálculos se han hecho sobre tres puntos principales, que nosotros sepamos: el valle del Nilo, la embocadura del Mississippi y la del Tinier, en el lago de Ginebra, junto á Ville-neuve.

Cuanto al Egipto, falta toda base para un cálculo racional, porque además de lo dicho sobre lo hipotético que es atribuir á los agentes naturales en tiempos más ó ménos remotos igual intensidad en sus efectos que la que hoy podemos observar, no hay un dato seguro para averiguar cuánto se ha elevado el valle del Nilo desde una época conocida. Así es que los cálculos varían extremadamente, y mientras hay quien da diez ó doce mil años de antigüedad á unos restos de ladrillos hallados á cierta profundidad, otros no dan á todo el valle mayor antigüedad que la de 2900 años antes de nuestra era. Allí, dice, un autor, se encuentran pozos y cisternas de cincuenta á cien piés de profundidad. ¿Qué pruebas tenemos de que los cacharros sobre que tanto confía Vogt, no han sido arrojados á una cisterna, una hendidura ó un foso cualquiera? Tanto más, cuanto los antiguos egipcios, como los babilonios y asirios, sólo edificaban con adobes, ó sean ladrillos secos al sol.

Ritter saca conclusiones directamente opuestas á las que Vogt presenta como resultado de cálculos exactos. «Se ha calculado, dice, por elevación del terreno debida á los aluviones anuales del río, que Luxor ó Tebas en el alto

Egipto no han sido edificadas sino 1400 años antes de Cristo, y que la edad del valle del Nilo en general no debe pasar de unos 2960 años (1).

«Un hundimiento del terreno en Bubaste explica quizá el descubrimiento de alfarería á una considerable profundidad. Acaso no es más que una superchería de fellah. Quien conozca la naturaleza del valle del Nilo, no creerá que se ha elevado el suelo del delta ochenta piés desde la aparición del hombre sobre la tierra. Porque en efecto no se eleva (?), y si la parte inferior de monumentos cuarenta veces seculares está cubierta de escombros hasta cinco ó seis piés, esto procede de que están en medio de ciudades destruidas, edificadas con el barro del Nilo, que disolviéndose ha levantado el suelo ciertamente. En campo raso, una sola inundación mayor que las otras arrastra todo el depósito de los años precedentes (2).»

«Es imposible establecer una fecha cierta sobre la elevación del suelo del delta, dice Max. Eyth, y todo cálculo cronológico fundado en los monumentos sepultados en el cieno del Nilo, descansa en una ignorancia completa del estado de las cosas. Por de pronto, el suelo del valle no está en manera alguna unido; un año se forma una ligera eminencia con ocasión de una zarza que detiene casualmente el cieno; mas al año siguiente sobreviene una crecida más considerable, que arrastra juntas la zarza y la eminencia, y deja en lugar de ella una depresión. Semejante cálculo es principalmente imposible allí donde ha pasado la mano del hombre, como sucede donde quiera que el suelo está cultivado, teniendo en cuenta que el cieno acarreado por las aguas es utilizado para la agricultura y fácilmente dirigido á voluntad. Un fellah que levanta un dique para abonar su campo, puede introducir subrepticamente en un solo año una crecida de dos mil años, y más en los cálculos más escrupulosos de un sábio europeo.» Nosotros dejamos á un lado estos millares de años, que dan vértigos, y sería ya tiempo de eliminar una vez para siempre de los libros de geología ese absurdo tantas veces repetido, bueno á lo más para asombrar á un espíritu sencillo extraño á estas cuestiones (3).

Aun siendo los aluviones del Nilo los ménos irregulares de todos, todavía confiesa Bursneister que ha variado mucho su intensidad en el decurso de los siglos. Es, pues, de todo punto imposible tomarlos por base de un cálculo cualquiera, y mucho ménos aplicarlos como

(1) Afrika, I, págs. 843-846.

(2) Braun, Gaceta general de Augsburgo, 1866.

(3) Fraas, Aus des Orient., 1867.