

que Lametherie, aparte de su exageración sobre las precipitaciones químicas, estaba en todos los puntos de la geología en el camino más racional; explicando los efectos antiguos por las causas actuales, ha comprendido y probado que no había generalización posible de los fenómenos, sino que los hechos como sus causas varían de intensidad y de naturaleza según las localidades, lo que le ha conducido a demostrar el sincronismo de las formaciones acuosas entre sí, y de estas con las formaciones ígneas aunque no haya dicho nada. Caminando de lo conocido a lo desconocido, invoca el testimonio de la historia unido a todos los hechos actuales para remontarse hacia lo pasado y probar que jamás las causas geológicas han interrumpido sus efectos. En este camino tan sabio admite una sola y única producción de los seres fósiles y de los seres vivos, que explica los fósiles y su desaparición por las causas naturales conocidas, rechazando todas las revoluciones periódicas u otras que ninguna causa conocida física ha podido producir; su teoría de los carbonos de piedra y de los leños fósiles, como también la de los volcanes y la de los temblores de tierra, de la formación de las montañas y de los valles secundarios y terciarios, las de los terraplenes; en una palabra, todos los hechos geológicos tan explicados racionalmente por las causas naturales tangibles, conocidos y susceptibles de análisis. Sus numerosas investigaciones históricas, pruebas de una paciencia de trabajo infatigable, seran continuadas por Cuvier, que sabrá presentarlas con una habilidad y método, lo cual ha faltado a Lametherie y no a contribuido poco con su estilo y el desorden general de su obra, ha acerbado olvidar, en presencia del notable talento de su émulo y de su contemporáneo que le sobrevivió.

En tiempo de Lametherie y su amigo, Lamarck ponía la geología en la misma vía racional, pero más particularmente bajo el punto de vista paleontológico. Se ocupó, sin embargo, de la hidrogeología y publicó sus observaciones sobre la influencia de las aguas, sobre la superficie del globo terrestre, sobre las causas de la existencia de la cuenca de los mares, de su cambio de lugar, de su transporte sucesivo a los diferentes puntos del globo, y en fin sobre los cambios que los cuerpos vivos ejercen en la naturaleza y el estado de su superficie. *Consideraciones sobre algunos hechos aplicados a la teoría del globo, observados por Peron, en su viaje a las tierras australes*; en la introducción de sus memorias sobre las conchas fósiles de los alrededores de París, para el uso de este medio en las cuestiones geológicas. *Descripción de las conchas fósiles de los alrededores de París*, y en fin sus varios trabajos sobre los animales invertebrados.

En su hidrogeología, Lamarck ha tratado la cuestión de etiología de la cuenca de los mares y de las formaciones marinas que componen la mayor parte de los terrenos terciarios. Ha procurado también apreciar los cambios que los cuerpos organizados ejercen sobre la naturaleza y el estado de esta superficie. Admite con Buffon, que los animales de trasudación caliza transforman el agua en piedra y la solidifican; va aun más lejos y demasiado lejos bajo este concepto, puesto que sostiene que todos los cuerpos brutos, todos los minerales han sido producidos por los cuerpos organizados; tesis absolutamente insostenible.

En su grande y bello trabajo sobre las conchas fósiles de los alrededores de París, ha dado un buen ejemplo de la manera con que se debe proceder en el estudio de la conchiliología aplicada a las cuestiones zoológicas, considerándolas como de primer orden para esclarecer la verdadera teoría de nuestro globo, y para medir las modificaciones que las especies vivas experimentan con el estado de los lugares que habitan.

Admite que estas conchas son los despojos de ani-

males que han vivido en los lugares donde se encuentran, que hay varios de estos animales de que se encuentran análogos y que habitan aun los mares, de donde por consiguiente se deduce que el mar ha existido en otro tiempo en aquellos sitios; que después los mares han cambiado de lecho; que este cambio ha sido gradual y debido a una causa lenta y siempre activa; que la continuidad de acción de esta causa conduce a considerar como probable que las partes descubiertas hoy volverán a ser cuenca de los mares, y que esta volverá a quedar en descubierto; de manera que para Lamarck; *la masa de las aguas que forman los mares, no solamente descienden, sino que se pasea, por decirlo así, por la superficie de la tierra*. Estas eran las ideas de Buffon y más antiguamente las de Aristóteles.

Reconoce un calor común y constante en la masa del globo terrestre y desecha la suposición de un enfriamiento gradual; pero la consideración de los fósiles y de sus análogos que habitan aun los mares australes, le ha conducido a admitir un cambio continuo aunque infinitamente lento en el clima ó la temperatura relativamente a cada parte del globo.

No nos detendremos a exponer las razones que presenta en apoyo de estas diversas tesis; consignaremos simplemente los resultados.

Así por el estudio de la acción de los fenómenos existentes, Lamarck ha tratado de explicar los hechos antiguamente producidos en la superficie de la tierra. Pero otro resultado de la mayor importancia puesto que debía conducir a los progresos que ha hecho la geología es, que Lamarck no se contentó con establecer que las conchas fósiles pertenecían a la serie viva; que muchas de ellas tenían sus análogas existentes; fue más lejos, y buscó en el estudio de las conchas vivas, los caracteres claros y precisos que distinguen una concha de agua dulce de una concha marina. Este era un gran paso, que aplicado a la geología debía conducir, y condujo, en efecto, a la distinción de las formaciones marinas y de las formaciones de agua dulce, y por consecuencia a reconocer la superposición alternativa de estas dos clases de formaciones. Ahora bien, este progreso es el que ha acabado de arruinar todos los sistemas hipotéticos y abierto definitivamente el camino a la geología positiva y racional.

Tal es el estado en que Lametherie y Lamarck dejaron la geología, y sin embargo vamos a ver dominar una dirección enteramente opuesta bajo la influencia del talento de Cuvier, mientras que estos dos hombres y sus trabajos seran olvidados y casi quedaran desconocidos a no ser ante un corto número de personas.

CAPITULO IV.

BUFFON en su teoría de la tierra, Pallas, Werner, Lametherie, Lamarck, etc., por medio de sus trabajos reunidos habían echado todas las bases de la geología positiva como hemos demostrado. Así, pues, cuando Cuvier publicó en 1811 y más adelante sus ideas geológicas, la época en que se encontraba la geología no se parecía, como él dice, a aquella en que algunos filósofos creían el cielo de piedra de sillería y la luna grande como el Peloponeso. Pero en lugar de seguir la ruta abierta a la observación por estos hombres laboriosos, y de fomentar con su ejemplo el estudio de las causas actuales, Cuvier sorprendido de la magnificencia del estilo y de las concepciones de Buffon, en sus épocas de la naturaleza, quiso compararse con él y esforzarse en marchar a su altura. Esta noble ambición estaba llena de escollos, y Cuvier no pudo evitarlos. Lanzándose como Buffon al campo de las hipótesis, continuó las mismas, y formó a su manera épocas de la naturaleza. Con Deluc y otros rechaza el estudio de las causas actuales para explicar

los efectos antiguos; afirma que nada podría ser más infructuoso que las investigaciones hechas en esta dirección; que el hilo de las operaciones está roto; que la marcha de la naturaleza está cambiada, y que ninguno de los agentes que emplea hoy le habría bastado para producir sus obras antiguas. La condenada así a una eterna inmovilidad, y desechara, en el campo de las ideas hipotéticas, una ciencia que desde ese tiempo ha marchado a un paso tan rápido y tan seguro. Y aunque Lametherie hubiera escrito que ninguna ley física conocida podía apoyar tales ideas, la hipótesis renovada por Cuvier y tan diestramente incluida en su magnífico discurso sobre las Revoluciones del globo, del cual es la parte más endeble, ha perjudicado a la geología, tanto como las *Investigaciones sobre las osamentas fósiles*, la han favorecido bajo otro aspecto; porque este segundo trabajo ha preparado la grande obra de Blainville que le enmienda, y las de Agassiz, Deshaies, Adolfo Brongniart, y tantos otros, sobre asuntos diferentes, pero todos igualmente relativos a los restos orgánicos contenidos en las capas regulares del suelo.

Cuvier ha publicado con Brongniart los *Ensayos sobre la geología mineralógica de los alrededores de París*; Brongniart tuvo la mayor parte en esta obra. Cuvier no ha entrado jamás muy adelante en el estudio de los terrenos geológicos, ni realmente ha tratado sino de la paleontología, y quizá es este uno de los orígenes de los graves errores que ha introducido en sus teorías.

Ha publicado en paleontología: 1.º *Extracto de una obra sobre las especies de cuadrúpedos, cuyas osamentas se han encontrado en el interior de la tierra*; 2.º *Investigaciones sobre las osamentas fósiles de los cuadrúpedos ó donde se establecen los caracteres de algunas especies de animales que las revoluciones del globo parecen haber destruido*. Esta obra va precedida de un *Discurso preliminar sobre las revoluciones de la superficie del globo y sobre los cambios que han producido en el reino animal*. Este discurso es la obra maestra de Cuvier, y contiene toda su doctrina; el arte con que está escrito, dispuesto y encajado, la claridad y la concisión, todo a la vez arrastra y conmueve al lector, que será fácilmente seducido, sino ha hecho un estudio bastante profundo para percibir las faltas de lógica, y las interpretaciones demasiado aventuradas de los hechos.

Sin embargo, hay falta de principios ó principios falsos que viene a ser lo mismo, y estudio superficial. Así, por ejemplo, ha negado contra la evidencia de hechos numerosos, que los fósiles vinieran a llenar lagunas en la serie animal, sin advertir que por esta negación contradecía su manera de proceder en el reconocimiento de los animales perdidos, y se privaba de todo medio de llegar a la determinación de ninguno de estos animales, puesto que solo por su semejanza y sus relaciones con los géneros y especies existentes ha podido y se puede únicamente determinarlos. Se ha repetido que con un solo hueso, un solo fragmento, una faceta, podía reconstruir un animal. Otros pretenden haber demostrado la falsedad de tal pretensión, afirmando que las primeras nociones de osteología bastan para destruirla. Cuvier mismo ha encontrado alguna vez su principio en falta; el *Tapyrium giganteum* que había determinado en vista de un solo diente completo, se halló ser cuando se descubrió la cabeza entera con dientes absolutamente iguales, un *Dinotherium*, animal perdido que no es un Tapir. Sin embargo, este principio sujeto a tantas excepciones es el que ha asombrado al mundo y reasumido todo el valor científico, toda la reputación de su autor. El mismo, sin embargo, ha advertido el defecto cuando dice: «este principio es bastante evidente en sí mismo en esta acepción general, para no necesitar una demostración más amplia; pero cuando

se trata de aplicarle hay un gran número de casos en que nuestro conocimiento teórico de las relaciones de las formas no bastaría si no estuviera apoyado sobre la observación.» En efecto, solo por una observación minuciosa y por comparaciones repetidas con los animales actualmente existentes, se puede esperar determinar con alguna exactitud un género ó una especie; y aun no todas las piezas de un esqueleto son indistintamente buenas y suficientes para esto; se necesitan piezas importantes, como las de la cabeza; y para tener una certidumbre completa se necesitan varias y diferentes partes del esqueleto en el mayor número de los casos.

Para probar que los restos fósiles de los cuadrúpedos pertenecen a especies perdidas, Cuvier intenta demostrar que hay poca esperanza de descubrir nuevas especies de grandes cuadrúpedos, y que los antiguos conocían tantos y más que nosotros, lo cual no es enteramente exacto, además que de todos estos animales de los antiguos, ninguno ha desaparecido ni desaparecerá probablemente, lo cual tampoco es exacto; porque sabemos que los lobos han desaparecido de Inglaterra; que los osos blancos han disminuido, que los osos ordinarios han desaparecido de Inglaterra, de Bretaña y de una gran parte de Europa; que son mucho más raros en los Pirineos y en los Alpes que hace algunos años; que los gamos se hallan actualmente confinados a la Persia; que los elefantes, y sobre todo las girafas, los hipopótamos y los rinocerontes se hacen cada vez más raros; que el renjifero y los aurocs han perecido en las Galias y en la Germania; que todos esos numerosos animales que se llevaban de Africa a los circos de Roma son hoy tan raros que apenas se encuentran, etc., etc.; que el Dronte, esa ave tan conocida en la Isla de Francia y en la Isla de Borbon ha desaparecido completamente en nuestros tiempos. Varios animales han podido, pues, y pueden todavía desaparecer y conocerse otros nuevos; así el *apterix* entre las aves, el *Moschus aquaticus* entre los mamíferos, etc., no son conocidos sino desde hace pocos años.

Las aserciones de Cuvier eran, pues, ligeras y prematuras. Y sin embargo, sobre estas aserciones y otras análogas, ha establecido su sistema de las revoluciones del globo y de las épocas indeterminadas a continuación de Buffon, Deluc, etc.

Según él la superficie de la tierra ha sido alternativamente y varias veces el dominio del mar y la morada de los vegetales y de los animales terrestres; estos habrían perecido en los lugares en que vivían, y el mar no se habría retirado sino después de haber cubierto los vegetales y animales sumergidos con capas minerales más ó menos gruesas. Las especies que aparecen después de cada retirada del mar, se diferencian de aquellas que se muestran antes de cada nueva irrupción. Las irrupciones han sido la mayor parte súbitas, instantáneas, sin gradación, y algunas han sido generales. Era bastante natural deducir de estas proposiciones que había habido sucesivamente varias destrucciones y creaciones generales de los seres organizados y que nuestra especie, cuyos huesos no se habían encontrado sino en las capas superficiales, no había venido hasta la última creación. Hemos visto a Lametherie sacar estas conclusiones y comba-tirlas; asimismo es como los discípulos de Cuvier entendieron su doctrina. Cuando hubieron aceptado la interpretación del maestro como una verdad demostrada sin contradicción, no tardaron en observar que aquellas diferentes épocas y numerosas sucesiones de animales daban al mundo otra historia que la que nos da el Génesis y que la asignaban una fecha mucho más antigua que la que supone la cronología de Moisés.

Cuvier evitó, en verdad, admitir creaciones sucesivas, pero tan débilmente, é insistió tantas veces sobre

aquellas épocas, sobre la diferencia entre la creación actual y las creaciones antiguas, que era imposible no ver allí su verdadero pensamiento. Además negó constantemente los fósiles humanos, porque contrariaban su tesis de las creaciones sucesivas. Los numerosos descubrimientos de fósiles humanos, las memorias enviadas de Mompeller sobre esta cuestión, se pasaron en silencio.

Lo que no es menos asombroso es ver á Cuvier acusar á los geólogos que para dar ensanche á sus sistemas toman los días de la creación por períodos indeterminados; y á los naturalistas que consideran á nuestros animales como modificaciones de las especies fósiles, modificaciones producidas por las variaciones de los medios y conducidas á esta gran diferencia por la larga sucesión de los años; y verle en seguida animar á estos mismos naturalistas con la imponente autoridad de sus ejemplos.

Así explica, aunque sin dar las razones, la diferencia mineralógica de los depósitos marinos y de agua dulce, y la sucesión de las especies diferentes, cuyos restos presentan por variaciones numerosas que se habrían operado en la naturaleza de las aguas. Destruyendo de esta suerte para los animales acuáticos la fiijeza de las leyes de la organización que pretende haber demostrado en otra parte, mina la ciencia por sus bases, lo que no le impide sostener en otra parte la fiijeza de las especies terrestres.

Después por una nueva contradicción, toma por su cuenta todos los millares de siglos que rehusaba á los otros y los cambios de especies del reino animal entero; profesa así las doctrinas más opuestas á nuestras tradiciones sagradas que enseñan la unidad de creación y la creación de las especies.

Todo es hipotético en la teoría de Cuvier; sus irrupciones sucesivas del mar que forman su punto de partida, no tienen apoyo alguno fuera del fenómeno que debe servir para explicar, y que no explican. Y sin detenernos por ahora en la discusión de sus hipótesis, nos contentaremos con hacer la observación general, de que casi siempre da del mismo hecho varias explicaciones diferentes y algunas veces contradictorias, porque no se ha podido remontar á la ley de ningún fenómeno.

Así el sistema de Cuvier ha perdido hace mucho tiempo su autoridad sobre los que cultivan la geología ó que siguen sus progresos; únicamente fuera del círculo de la ciencia es donde protegido por el nombre de su autor, cuenta todavía algunos partidarios entre las personas que recuerdan la acogida que le hizo la Europa científica y que no han aprendido nada desde aquella época. Veremos que no puede conciliarse con el encadenamiento de las capas de origen diferente, ni con la semejanza de composición mineralógica de las capas del mismo origen, ni con el número de las capas alternadas, ni con las circunstancias de yacimiento de los fósiles, ni con la proporción numérica que existe entre los fósiles y las especies vivas, etc.

Las hipótesis de Cuvier están, pues, en contradicción tanto con la observación positiva, como con todos los puntos del texto sagrado.

A pesar de esto Cuvier ha hecho progresar á la ciencia, primero por el impulso que le ha dado; segundo por la reunión de todos los trabajos paleontológicos esparcidos antes de él ó de su tiempo; tercero por la introducción de los fósiles de los terrenos de París; cuarto por la creación de una escuela, que aun siguiendo sus errores, no ha dejado de recoger hechos, que mejor empleados, debían más tarde corregir sus teorías; finalmente, por los trabajos de sus opositores á que ha dado margen.

Mientras tanto, arrastrado por la autoridad de Cuvier hacia las ideas de las revoluciones del globo, Adolfo Brongniart, cuyas investigaciones sobre la

Flora fósil, han sido tan útiles á la ciencia, ensaya también su teoría.

Refiere á cuatro períodos diferentes de vegetación las diversas floras que presentan los terrenos.

La primera, caracterizada por el predominio de los vegetales criptogamos vasculares, se extiende desde los terrenos primitivos á la formación hullifera.

La segunda menos conocida que las otras, corresponde al depósito de gres abigarrado y parece separado del anterior por terrenos desprovistos de vegetales ó que no contienen más que impresiones de plantas marinas, tales como el gres rojo y la caliza peñeana.

La tercera empieza en la época del depósito conculiano y se extiende hasta el de la creta. Es notable por la abundancia de las Cicadeas unidas á los helechos y á las coníferas.

En fin, la cuarta corresponde á los terrenos terciarios y se distingue de todas las anteriores por el predominio numérico de las plantas dicotiledones y por la ausencia de formas extrañas á la vegetación actual.

Brongniart invoca dos hechos que parecen anunciar, según dice, que estos períodos están fundados en la naturaleza misma de las revoluciones del globo, á saber: 1.º casi siempre están separados por terrenos que no parecen contener fósiles terrestres y que por consiguiente podría considerarse que habían destruido la vegetación anterior y servido de preludio á una nueva creación vegetal. Tales son el gres rojo, la caliza conculiana y sobre todo la creta.

2.º No hay paso sensible entre los vegetales de estos diferentes períodos, mientras que le hay siempre entre los de las diferentes épocas de formaciones comprendidas en estos períodos.

Brongniart pasa después al desarrollo que el reino vegetal ha tomado sucesivamente desde los tiempos más antiguos en que hallamos indicios de su existencia hasta nuestros días, y concluye así: «Podemos, pues, admitir entre los vegetales como entre los animales, que los seres más sencillos han precedido á los más complicados, y que la naturaleza ha creado sucesivamente seres cada vez más perfectos.»

No podía esperarse esta conclusión, que está en contradicción con las observaciones mismas que el autor ha consignado anteriormente, y en las cuales se ve á las criptogamas vasculares y á las fanerogamas monocotiledones aparecer en el primer período de vegetación al mismo tiempo que las ágamas; las criptogamas celulosas que deberían mostrarse después de las ágamas y antes de todas las demás clases, empiezan á aparecer en el último período, y las fanerogamas gimnospermas que deberían verse antes de las monocotiledones no aparecen hasta después del segundo período. El autor ha consignado el hecho del predominio sucesivo en los depósitos del suelo de las formas vegetales más complicadas sobre las más simples; y de este hecho, cuyo valor tendremos que discutir, ha sacado la misma consecuencia que de un orden general de aparición sucesiva de los vegetales más simples antes de los más perfectos, orden que jamás ha sido observado en parte alguna. De esta manera cae por sus bases y por las observaciones mismas del autor, la teoría que ha intentado apoyar en ellas por una inadvertencia de lógica.

No nos detendremos á discutir su clasificación que está muy lejos de ser admitida por los botánicos; ni sus determinaciones genéricas y específicas muy contestadas por graves botánicos paleontólogos; ni su orden supuesto de aparición de los vegetales en los terrenos, puesto que varios observadores pretenden que las cotiledones se presentan en los terrenos primarios; Brongniart mismo ha admitido ejemplos y cita un gran número de monocotiledones. Indudablemente sus hipótesis no se avienen más con los hechos positivos que con el texto sagrado. Sin

embargo, el estudio de los vegetales fósiles, ya tan adelantado por Brongniart, ha sido un poco importante para el progreso real de la geología.

En otro orden de hechos, Elias de Beaumont, aceptando la hipótesis de las revoluciones del globo y de las creaciones sucesivas, ha tratado de explicarlas por los cambios que ha causado en los límites del mar el alzamiento sucesivo de las montañas. Debemos ante todo apresurarnos á decir que Beaumont es uno de los geólogos que más y mejor han servido á la ciencia por sus notables trabajos y sus numerosas observaciones. Su teoría tan ingeniosa y que ha probado ante todo una gran facultad de generalización, está fuera de los progresos reales que ha hecho hacer á la ciencia; por consiguiente, haciendo justicia á estos, expondremos la discusión de la teoría tal como se halla pendiente aun entre los geólogos.

Beaumont cree que el enderezamiento, las dislocaciones de los depósitos sedimentosos que se apoyan en las laderas de las montañas, pertenecen á épocas diferentes, y que existe un paralelismo constante entre estas dislocaciones y el alzamiento de las montañas de la misma fecha, de suerte que la línea bajo la cual se encuentra el sistema de las capas levantadas, sigue siempre la misma dirección que la cordillera de montañas, lo que prueba que todas las dislocaciones paralelas son de la misma fecha.

Según estas observaciones que sirven de base á su teoría, divide las montañas de Europa en doce sistemas, fundados en el número de las direcciones diferentes que siguen estas montañas. Aunque sea inmenso el intervalo que separa las montañas, desde el momento que tienen una dirección común, no forman más que un mismo sistema, producido, en una misma época, por una misma acción mecánica de la corteza del globo. El número de los sistemas elevados indica el de las dislocaciones que el suelo del país que ocupan ha experimentado; y, al mismo tiempo, corresponde al número de los cambios de naturaleza y situación que presentan los depósitos de la corteza de la tierra, es decir, al número de las formaciones geológicas de estos mismos países.

Las posiciones relativas de las capas horizontales y de las capas levantadas ú oblicuas, suministran á Beaumont los medios para determinar su edad relativa y la de los alzamientos de las montañas.

Según esta teoría, el más antiguo sistema de montañas es el que levanta las rocas esquistasas; y la cordillera principal de los Alpes, que ha alzado la última porción de los terrenos terciarios, es la más reciente.

Así los fenómenos geológicos son debidos al cambio de los límites del mar; este cambio de límites es debido al alzamiento de las montañas; el realce actual de las montañas es efecto de las contracciones violentas de la corteza de la tierra, producidas á su alrededor, por el descenso sucesivo de la temperatura terrestre; porque la tierra, enfriándose, disminuye de volumen y pone su cubierta en la necesidad de disminuir también de capacidad, para no dejar de rodear la masa fluida interior. Véase la razón de la existencia de los vacíos, de las tuberosidades que se forman por intervalos al exterior de la corteza de la tierra.

Por esta nueva teoría la hipótesis del fuego central, que hemos refutado, está unida á la hipótesis de las revoluciones de la superficie del globo para no formar más que un todo. Seguramente, esta generalización, este encadenamiento de los fenómenos, esta tendencia á la unidad, hacen desear que la ingeniosa teoría de Beaumont estuviera tan bien apoyada en sus bases como talento ha puesto en desarrollarla. Pero desgraciadamente, la tesis de las revoluciones con destrucciones y creaciones sucesivas es de todo punto inadmisibles, como hemos visto y como demostraremos ampliamente. Hemos probado que la tesis del fuego central no está mejor demostrada. Si aparte de estos

dos apoyos que Beaumont ha aceptado de otras manos, su teoría de los alzamientos fuera plenamente sostenible por sí misma, nos halagaría á causa de su grandeza, y sobre todo á causa de la solución que parecería dar á un conjunto de dificultades que atañen tanto á la ciencia como á la teología. Pero la discusión ha debido modificarla en varios puntos.

Cuando Beaumont publicó por primera vez su teoría, la hipótesis de los alzamientos estaba en grande auge; en un principio se había aplicado á los volcanes; después se extendió á las montañas. Beaumont, sin detenerse á probar lo que estaba admitido por tantos geólogos distinguidos, da á esta tesis un nuevo valor, indicando la contracción de la corteza de la masa planetaria como la causa probable que había hecho elevarse el realce actual de nuestras grandes cordilleras, cuya edad relativa determinaba. Pero esta parte de la geología especulativa no tardó en cambiar y en tomar más consistencia. Los volcanes mejor estudiados aparecieron bajo un aspecto del todo diferente, y algunos hechos de su historia pasaron definitivamente al dominio de la ciencia. La falsedad de la hipótesis de los alzamientos, en su aplicación á las montañas volcánicas, fue rigurosamente demostrada por algunos hábiles observadores, y especialmente por Constant Prevost. Este sabio observador estableció sólidamente, que las montañas volcánicas deben su origen á una acumulación sucesiva de lavas y no á un alzamiento repentino; que la fuerza que ha producido la materia de estas lavas, no ha enderezado las capas del suelo; que el punto de partida de las erupciones, en lugar de estar en la extremidad inferior del foco volcánico, se halla, por el contrario, en la extremidad superior de lava ó columna ascendente, que enfriándose y solidificándose en este punto, es rota y arrojada en seguida por el desarrollo de los gases; que estas masas sólidas, estas fonolitas, que se habían representado como atravesando y alzando las capas regulares del suelo, no son otra cosa que restos de esas capas regulares ó fragmentos de rocas ígneas, depositadas en estado líquido por los volcanes.

Estas observaciones alterarían la teoría de los alzamientos de las montañas, si no la minasen; porque si las materias volcánicas no han elevado los terrenos para producir conos y cráteres, tanto menos se puede sostener que los granitos y los pórfidos, que constituyen nuestras montañas, han sido elevados, que su salida sobre el suelo y el enderezamiento de las capas sedimentarias se explicarían mucho mejor por hundimientos, lo que no se ha podido decir jamás de las montañas volcánicas. Así la hipótesis de las montañas de alzamiento ha tenido siempre menos partidarios que la de los cráteres de alzamiento, cuya falsedad está, sin embargo, tan claramente demostrada.

Además, es muy notable que la contracción del núcleo central, de donde se hace salir las montañas, pueda muy bien producir hundimientos, pero no verdaderos alzamientos. Si la masa interior de la tierra aumentase de volumen, podría romper y alzar su cubierta, que se había quedado demasiado estrecha para continuar rodeándola totalmente. Pero lo contrario es lo que debe suceder, según la teoría del enfriamiento gradual de la temperatura terrestre; la masa planetaria se contrae, y disminuyendo de volumen, deja entré ella y su cubierta vacíos sobre los cuales esta desciende naturalmente, y de aquí resultan en la superficie pliegues, ondulaciones, soluciones de continuidad, y por consecuencia de los descensos, enderezamientos por movimiento de báscula. Así la hipótesis del alzamiento parece contradecir la del enfriamiento de la tierra, que se ha querido, sin embargo, darla en apoyo.

Además, no vemos en la naturaleza este agente capaz de elevar á tan grandes alturas porciones del

globo tan considerables como las montañas. No vemos tan poco que en punto alguno del globo se hayan elevado así nuevas montañas, desde que el hombre recoge sus observaciones. Los ejemplos de terrenos elevados algunos pies sobre el suelo por la violencia de los volcanes y de los temblores de tierra, no prueban nada; hay mucha distancia de esto á las grandes cadenas de los Alpes y de las Cordilleras, y de los picos del Thibet.

Se pregunta cómo esta fuerra elevadora ha podido hacer salir en una misma línea tan corta, partes paralelas en tan gran número, como las que forman, por ejemplo, la cordillera del Jura; como en el mismo instante, la misma acción habría producido montañas separadas por inmensos intervalos, y no habría elevado al mismo tiempo todos sus eslabones continuos; como, por ejemplo, una parte de los Alpes no forma sino un solo sistema con las montañas que limitan al Norte, las llanuras de la Persia y de Bengala, de las cuales una dirección poco mas ó menos semejante será toda la prueba de su aparición simultánea, mientras que la otra parte de la cadena de los Alpes había sido elevada en otra época.

No se concibe mejor cómo una conmovición bastante fuerte y bastante violenta para elevar instantáneamente montañas, no ha precipitado los depósitos sedimentosos que reposan sobre sus laderas y no ha arrojado los fragmentos de rocas que reposan frecuentemente en estos depósitos; cómo depósitos sólidos y poco adherentes al suelo han podido, sin destruirse, ser levantados bruscamente á dos ó tres mil metros, como lo habría sido, por ejemplo, la capa cretácea, delgada y fosilífera que del valle del Reposoir se eleva en la creta de Fis á 2,700 metros de altura.

El sistema ha sido hallado defectuoso en los hechos mismos que le sirven de base. El paralelismo, en efecto, no podría probar la edad relativa del alzamiento de las capas. Observaciones hechas en Inglaterra han demostrado que alzamientos de terrenos poco distantes unos de otros, y siguiendo la misma dirección, se han verificado en épocas diferentes, y que alzamientos que siguen una dirección diferente, han podido ser producidos en una misma época. Según la disposición y los alzamientos de los depósitos secundarios del valle del Rin, sería preciso, según la teoría, admitir para este solo valle dos épocas de alzamiento, una para la ribera izquierda y otra para la derecha, resultado contradictorio con el principio invocado de que todas las dislocaciones paralelas son de la misma edad.

Los adversarios de los alzamientos quieren que las montañas hayan sido producidas por un hundimiento del suelo, que, imprimiéndole un movimiento de bascula, habría hecho descender una línea por una de sus extremidades, elevándola ó pareciendo elevarla por la extremidad opuesta. La misma causa de dislocación por hundimiento habría producido los valles de dislocación.

Estas dos teorías, la del alzamiento y la del hundimiento, están á la vista; si la segunda parece mas racional, y si el mismo Beaumont, que está lejos de haber dado á su teoría la importancia que la han dado algunos parciales que no la han comprendido quizá bastante bien, admite en ella algunas diferencias, no es, sin embargo, completamente incontestable. Pero de cualquiera manera que se juzgue la cuestión, el hecho fundamental de la producción de ciertas montañas en depósitos estratificados y de los valles de dislocaciones no queda menos admitido por todos, y esto hasta para explicar el mayor de los fenómenos. Pero tampoco es posible apoyarse en la teoría de los alzamientos para determinar las épocas de las revoluciones del globo, ni por consiguiente, para sostener las destrucciones y creaciones sucesivas, ó la formación en su sitio de los carbonos de piedra, como se

ha pretendido calculando los millares de años que tal formación habría exigido.

¡Triste destino de los sistemas é instructiva lección para los defensores del Génesis! Si nuestras tradiciones sagradas concordasen hoy con las teorías que acabamos de analizar, parecerían inconciliables con los hechos de la ciencia, porque la observación positiva desmiente todos los resultados hipotéticos de estas teorías, y confirma poco mas ó menos todos los hechos admitidos por la ciencia actual, sin contradecir ninguno.

Se comprenderá al presente, cómo las hipótesis de los períodos indeterminados no han podido bastar á la solución de los graves problemas de la geología, y por qué han debido hacer lugar á otras hipótesis que no están mejor apoyadas. Queremos hablar de los sistemas de los doctores William Buckland y Chalmers, dos sabios distinguidos de Inglaterra; Buckland, sobre todo, ha prestado grandes servicios á la geología con sus trabajos.

Estos dos sabios no han pretendido hacer una teoría, sino mas bien encontrar un sistema de conciliación entre la relación de Moisés, y el conjunto de los fenómenos geológicos. Persuadidos por una parte de que estos fenómenos no han podido verificarse sino por períodos de una gran extensión, y convencidos por otra parte que el tiempo asignado por Moisés no ha bastado para formar desde la época de los seis días, todas las capas estratificadas que cubren la tierra, los doctores Buckland y Chalmers han buscado en el Génesis una interpretación que quitara toda dificultad. El doctor Buckland examina y rechaza todas las demás hipótesis presentadas con el mismo objeto. El diluvio de los libros sagrados no explica ni las capas ni los fósiles; no puede admitir que estas capas hayan sido formadas en el fondo de las aguas en el intervalo que ha trascurrido entre la creación del hombre y el diluvio; el cambio de los seis días genesiácos en otros tantos períodos de una gran extensión, cambio al cual *la teología y la filología no tienen ninguna objeción sólida que oponer*, dice, no concuerda con el hecho geológico de la reunión de las plantas y de los animales en las capas mas inferiores. Por otra parte se quedará convencido de que es inútil, si la hipótesis de nuestros dos sabios ingleses es demostrada.

Segun ellos, el mundo, cuya historia nos ha dado Moisés, ha sido hecho, en parte, con los restos de un antiguo mundo destruido, las primeras palabras de Moisés: *Al principio Dios crió el cielo y la tierra*, establecen que cielo, es decir, el sol, las estrellas y los planetas y la tierra, han sido creadas por Dios, sin limitar la duración en que se ejerció su acción creadora. Ahora bien, dicen nuestros autores, entre esta primera creación sobre la que la historia sagrada ha guardado el silencio mas absoluto, porque era estraña á la historia de la raza humana, y la creación que empieza en el segundo versículo, han podido transcurrir millones de millones de años. En este intervalo de una duración indefinida, es en el que se deben colocar todas las revoluciones físicas que han destruido los fósiles, formando las capas de la corteza del globo, y operado los cambios de que la geología ha encontrado indicios, los cuerpos celestes no habian sido alcanzados por esas asombrosas catástrofes, que cambiaron el antiguo estado de la tierra, y el Criador se sirvió de e los reorganizando este planeta para hacer de él la mansión del hombre.

De consiguiente, no se deben comprender en el sentido de una creación propiamente dicha, los textos que conciernen á los astros, la luna y el sol, porque estos cuerpos no fueron llamados á existir por la primera vez, el cuarto día, sino que en esta época, el Criador los adaptó especialmente á ciertas funciones de una gran importancia para el hombre. Su creación verdadera está comprendida en estas palabras: *pri-*

meramente Dios crió el cielo y la tierra; siendo así nuestro planeta el objeto de una designación especial, porque es el teatro donde van á pasar todos los acontecimientos de la historia de los seis días.

Tal es el sistema de interpretación adoptado por Buckland y Chalmers, y que algunos escritores católicos han copiado y emitido anteriormente sin discusión, sin examen, sin estudio de la ciencia, únicamente porque les parecia mas cómodo.

Si preguntamos á estos partidarios qué relaciones pueden existir entre su mundo hipotético y los fenómenos de la corteza del globo, responden que la conformación extraordinaria de los huesos, de los dientes ó de las conchas de animales fósiles, la talla gigantesca de algunos, demuestran que no son el tronco de las razas actuales, de las cuales difieren la mayor parte esencialmente, y que no han formado parte de la creación mosaica, á la que pertenecen todas las especies vivas; y aun cuando fuese verdad, añaden, que un cierto número de especies de animales y vegetales fósiles fuesen idénticos con especies existentes, esto no probaria nada contra nuestra conclusión general, porque Dios ha podido reproducir algunas de las especies que había aniquilado; basta, pues, que la mayoría de las especies fósiles no se encuentre en nuestro globo, y que la mayoría de las especies vivas no exista entre los fósiles. Si el enterramiento de los fósiles no fuera anterior á la venida del hombre sobre la tierra, ¿por qué no se encuentran sus restos ni las obras de su mano entre esa cantidad innumerable de animales terrestres, fluviales y marinos? Todos esos despojos, sepultados á tan grandes profundidades, proceden de las plantas y de los animales del mundo primitivo, cuya temperatura diferente de la del mundo actual, daba lugar á especies diferentes de las nuestras, y podía propagarlas sobre puntos del globo donde no subsistirían hoy. Pero la principal ventaja de este sistema es abrir ante la geología espacios de tiempo ilimitados. No hay que quejarse de que la cronología sagrada haya hecho á la tierra demasiado joven; la tierra ha existido mucho tiempo antes de la era humana, y se le pueden dar tantos siglos de existencia como se quiera.

Si como lo suponen los inventores de este sistema de exégesis bíblica, estuviera demostrado sin réplica que los tiempos exigidos por los fenómenos geológicos exceden los límites de la cronología de Moisés, habría necesidad de buscar en el Génesis un texto que conciliara la ciencia con la revelación, y este trabajo no sería vano, porque la verdad no puede ser contraria á sí misma, y la ciencia, tal como la comprendemos, es tan verdadera como la revelación. Pero aun sería preciso que el hecho revelado que resultara de esta interpretación nueva del texto sagrado, estuviera en perfecto acuerdo por una parte con el resto de los hechos revelados, y por otra con los hechos ciertos de la ciencia; ahora bien, es fácil demostrar que la interpretación propuesta por Buckland y Chalmers está muy lejos de reunir estas condiciones. La ciencia no puede acomodarse á ella, y el Génesis la rechaza invenciblemente.

En primer lugar, la suposición de que la luz y todos los cuerpos siderales existían antes de la obra de los seis días, es no solo gratuita en sí misma, sino que ademas ocasiona alteraciones profundas en la significación natural de las palabras, y un cambio completo en el espíritu general de los textos del Génesis. No es ya la historia de la creación del mundo la que nos refiere Moisés, sino la historia de su reorganización. Estas expresiones tan sencillas y tan fuertes del hebreo: *Sit lux et fuit lux, sit firmamentum, sicut luminaria... et posuit ea in firmamento, celi, etc.*, no significan la creación de lo que no existía, como lo habían creído todos los que no han buscado en el Génesis sino lo que se encuentra en él, sin ocuparse

de los sistemas de su tiempo; indican simplemente las relaciones nuevas que el Creador estableció entre los diferentes cuerpos de nuestro sistema planetario, y aun estas relaciones fueron efectos de las leyes naturales, y no la producción inmediata de la voluntad del Todopoderoso. No nos detendremos á refutar la interpretación arbitraria por la cual estos autores cambian la significación natural de los textos y aun de las expresiones mas precisas, y hacen así ininteligible y fabuloso el relato tan simple y verdadero de Moisés.

Bajo el punto de vista de la ciencia, este sistema no es tampoco admisible. En efecto, una de dos: ó las causas que actuaban en el primer mundo eran diferentes de las que obran en el segundo, ó eran las mismas.

Si eran diferentes, debían obrar de diferente modo; sometidos á leyes diferentes y separados por una especie de caos, las dos órdenes de cosas deberían distinguirse por la diferencia de sus productos mas abajo y mas arriba del punto en que había sobrevenido el caos. Nada hay sin embargo, y de un extremo al otro de la serie de los terrenos, los mismos efectos atestiguan la acción continua de las mismas causas y de las mismas leyes que obran aun á nuestra vista.

Nuestros autores deben, pues, reconocer, que su mundo ante-genesiáco no se diferenciaba esencialmente del nuestro; pero en este segundo caso, ¿dónde encontrarán la prueba de la antigua existencia de este primer mundo?

¿Es en la conformación extraordinaria de las especies destruidas? Pero estas formas pertenecían á la misma serie que las formas actuales, y no son mas inusitadas que las de ciertas especies vivas. Las mas notables de estas especies destruidas, tales como el mastodonte, el tetracolodonte, el dinoterio, el coclodonte, el hoploforo, el clamidoterio, el megaterio, etc., en lugar de ocupar las capas mas profundas, las capas que se suponen del antiguo mundo, no se encuentran por lo general sino en los terrenos terciarios bastante superficiales; allí se hallan asociados con especies vivas y aun con restos humanos, y los restos de nuestra especie se encuentran debajo en capas mucho mas profundas. Es pues, evidente, que todas las especies pertenecen á nuestro mundo, y no al mundo anterior al Génesis.

Si este mundo no nos ha dejado huellas de su vida, hubiera debido dejárnoslas de su ruina y de su muerte, porque nuestros sabios ingleses se ven obligados á suponer que ha sido destruido, y que en aquella época ha habido abrogación ó suspensión temporal de las leyes de la naturaleza. Aquí caemos otra vez en esa hipótesis de catástrofes y de destrucciones generales, á las cuales se oponen todos los hechos, y que ya hemos refutado en parte.

Si este mundo hubiera sido destruido, y la tierra hubiera perdido todas sus plantas y todos sus animales, habría capas sin fósiles sobre aquellas en que se habrían sepultado las especies ante-genesiácas; ahora bien, está probado que todos los depósitos contienen mas ó menos fósiles, pero que los contienen.

Si las leyes de la naturaleza hubiesen estado suspensas ó abrogadas, y por consiguiente, la acción de las causas secundarias hubiera cesado, habría solución de continuidad entre los últimos depósitos ante-genesiácos y los primeros del segundo mundo; ahora bien, donde quiera que los terrenos están colocados en sobreposición, se confunden de tal modo unos con otros, que está elaro que todos han sido formados sin interrupción en la misma cuenca.

Finalmente, si las especies de los dos reinos, cuyos restos se encuentran en las capas antiguas del suelo, hubiesen perecido por efecto de catástrofes espantosas, resultado necesario de la destrucción ó de la suspensión de las leyes naturales, el punto de los terrenos correspondiente á la época de estos cambios

formaría el límite de dos mundos; los fósiles de las capas inferiores en este punto deberían contrastar, por su aspecto, con los fósiles de las capas superiores del mismo punto; ahora bien, en todas partes los fósiles se matizan en su sucesión en cierto modo, como las sustancias de las mismas; están agrupados por géneros, por familias, y no se pasa de repente de un orden de animales ó de plantas á otro orden muy diferente.

El sistema de la creación antegenesiaca, es pues de todo punto incompatible con todos los hechos de la observación positiva; no explica nada de lo que pretende explicar, está además en contradicción con el texto sagrado que pretende apoyar. Es pues, nulo, bajo todos conceptos.

Viendo así sucederse todos los sistemas unos á otros en el ensayo de todas las hipótesis imaginables, sin poder llegar á establecer nada satisfactorio para la ciencia, ni de acuerdo con la Escritura, no se puede menos de sacar la consecuencia de que lo que tantas hipótesis demuestran por su impotencia es, que siendo los dogmas revelados verdades absolutas, no pueden tener nada de común con sistemas sin base y que quisieran explicarlos á su manera.

El absoluto es todo uno; no se le puede dividir, ni aceptar en parte para desechar el resto; dividir la verdad absoluta, es negarla; el dogma de la creación es una de estas verdades; es preciso aceptarla tal como está revelada ó desecharla; no hay concordancia media posible, ni se puede transigir. Esta consecuencia nos parece históricamente demostrada. El texto de Moisés que nos revela este dogma, no tiene realmente gran relación con los detalles de los hechos y de los fenómenos geológicos, como esperamos probarlo; cómo es, pues, que tantos escritores católicos se hayan engañado hasta el punto de querer buscar un acuerdo entre el texto divino y la ciencia general de los seres, y por consiguiente la geología positiva en sus relaciones con las demás ciencias y las leyes armónicas de los seres, este acuerdo le hubieran encontrado, porque debe existir, supuesto que las ciencias positivas concebidas en su verdadera naturaleza son verdades, y que el texto es también verdad. Pero las ciencias así concebidas, son demostrables y no simples hipótesis. Ahora bien, siempre se acepta fácilmente una hipótesis, seduce á la imaginación, mientras que para llegar á la ciencia es preciso un trabajo largo y muchas veces penoso, y la mayor parte de los hombres prefieren aceptar un trabajo del todo hecho que emprenderlo: quieren mejor también aceptarle en confianza, que verificarle por un examen que les sería además muchas veces imposible hacer. Por esto hay tantos hombres que juran sobre la palabra del maestro; y tal es también una de las principales causas del error de los escritores católicos en las cuestiones científicas en su relación con el dogma cristiano. Hasta la época de la reforma, el texto de los primeros capítulos del Génesis se había entendido siempre en la Iglesia en el sentido más literal y riguroso, como que enseñaba de una manera clara y precisa la creación del mundo y de todos los seres que encierra por la palabra omnipotente de Dios; todos los Padres y los teólogos habían leído en él que Dios no solo había creado sino también coordinado el conjunto y los detalles; todos habían visto en los seis días, días naturales como los expresa Moisés.

Así, pues en el seno de la reforma, fue donde algunos teólogos naturalistas del siglo XVII, partiendo del principio de la independencia dogmática de la razón, empezaron á emitir una nueva interpretación del texto de Moisés; no quisieron ver en la creación, tal como él la refiere, más que las causas y los agentes naturales organizando todos los seres y coordinando

el conjunto armónico del universo. La geología empezó á manifestarse, y en la confusión de sus principios se prestó fácilmente á todo lo que quisieron hacerla decir. Esta tendencia pasó al filosofismo del último siglo que aun fue más lejos; algunos teólogos aceptaron el apoyo científico en apariencia que les ofrecían los teólogos naturalistas de la reforma; en sus escritos y en sus discursos hicieron concesiones cuyo alcance no comprendieron porque no habían estudiado las ciencias de los seres físicos y además la dirección de estas les era en gran parte hostil. En lugar de estudiar las ciencias por sí mismas, se creyeron muy afortunados en poderse aprovechar de lo que se llamaban concesiones forzosas de la ciencia.

Pasada la revolución de Francia, apareció un hombre colocado á igual altura en la ciencia y en la política, y que tenía apoyadas las riendas de la primera sobre el timón de la segunda; y por esto reasumió Cuvier en sí y en torno de su persona todo el brillo y todo el valor de la opinión científica de entonces. Él le empleó en dar á la ciencia de los seres naturales un impulso de que se le debe rendir homenaje. Si participó en la ciencia misma del estado de oscilación de su siglo, sufría la ley que sufre todo hombre en una época cualquiera; querer negarlo es negar la historia del espíritu humano despojado de su verdadera naturaleza de hombre al que se pretendiera elevar por tal negación.

Bajo la influencia de tal época, es como el talento de Cuvier abordó la geología, y no queremos repetir la manera cómo la consideró. Pero una cosa importante de notar aquí es, que acepta á sabiendas ó inadvertidamente la dirección de los Woodward, y de los Deluc, de los teólogos naturalistas de la reforma, tratando de ponerla en armonía con la tendencia de su época; esto era siempre sufrir la ley del movimiento del espíritu humano. Desde entonces algunas frases salidas de su pluma se hicieron autoridades imponentes con que se hallaron muy satisfechos los teólogos, que como el siglo, oscilaban también y no tenían lugar de profundizar. Así es como en el *discurso preliminar de sus investigaciones sobre las osamentas fósiles de los cuadrúpedos*, Cuvier se expresa: «Yo creo pues con Deluc y Dolomieu, que, si hay alguna cosa de constante en geología es, que la superficie de nuestro globo ha sido víctima de una grande y repentina revolución, cuya época no puede remontarse más allá de cinco ó seis mil años.» Esta conclusión, repetida en la cátedra cristiana, en San Sulpicio, por el ilustre creador de las conferencias, Frayssinous, en un discurso por otra parte sólido y notable sobre el diluvio, y que después se ha repetido en un sin número de colecciones y compilaciones, ha conciliado á Cuvier la primera confianza de los teólogos.

En el mismo discurso Frayssinous reasume todo el sistema geológico de Cuvier en estos términos: «Si se considera cada uno de los días de la creación como una época indeterminada, ¿quien puede saber las variaciones, las modificaciones que la tierra ha experimentado en estos primeros tiempos?» Estas expresiones dudosas no prejuzgan nada, es verdad; pero las inteligencias de segundo y de tercer orden aceptan tales cosas como verdades en adelante incontestables porque están apoyadas por la autoridad de dos nombres ilustres como los de Frayssinous y Cuvier; y esto es lo que sucedió; el sistema de los períodos indeterminados se hizo dogma de todos los periódicos y de todas las revistas llamadas católicas, que explotaron mucho tiempo como una mina fecunda; de allí pasó á las obras de escritores católicos, animados de excelentes intenciones; entonces pulularon á porfía periódicos, revistas y libros para tributar culto al nuevo sistema; cada cual sobre aquella base ejerció su imaginación en torturar el texto de Moisés para en-

contrar en él lo que no tiene, y así algunos trozos de hechos geológicos para corroborar la armonía maravillosa de las *Seis épocas* de Moisés con las capas del globo. Cada nueva impresión, cada nuevo fósil que se encontraba en las hiladas del suelo, era una demostración que hacia estremecerse de alegría y pasmaba á todos estos celosos defensores de la revelación, que bajaban en espíritu á las profundidades del suelo para contemplar en ellas las diversas hiladas de que no tenían la más ligera noción, y para contar los fósiles sin saber lo que eran. La mayor parte de aquellos autores de artículos y de libros no tenían noción alguna de las ciencias naturales, no habían leído tampoco muchas veces las obras cuyas doctrinas abrazaban ó las habían leído sin poderlas comprender. Se debe admirar sin embargo, encontrar en casi todos estos escritos, los principios científicos más deplorables aceptados como verdades, tales como por ejemplo, el principio panteísta materialista de la transformación de las especies animales y vegetales; principio que niega directamente la creación de las especies y cuya consecuencia rigorosa hacer nacer la especie humana de una ostra ó de una esponja, pasando por el mono. Seríamos demasiado prolijos si quisieramos examinar todos los errores de este género cometidos por hombres cuya falta ha sido escribir sobre materias que no habían estudiado. Sin embargo, sus obras han recibido algunas veces la sanción de autoridades demasiado respetables para comprometerse así; han sido y son aun acogidas del público crédulo y desgraciadamente del clero laborioso, que pierde en leerlas un tiempo que sería mejor consagrado al estudio de la ciencia así disfrazada. Además estos escritos han invadido el dominio de la enseñanza y sus doctrinas están contenidas en obras especiales de teología escolástica.

Pero no se han contentado con disfrazar así la ciencia y torturar el texto sagrado; se han buscado apoyos en los padres de la Iglesia, como si pudiesen ser jueces de una doctrina y de una ciencia que no han conocido jamás ni podido conocer puesto que no habían nacido. A su pesar se ha hecho hablar á los Padres en quienes se han podido sorprender algunas expresiones vagas hábilmente desviadas de su verdadero sentido. Así es como habiendo dicho San Agustín que la naturaleza de los seis días era difícil de comprender, que no habían sido, como en nuestros días, medidos por el movimiento del sol, no se ha preguntado más; no se han querido ni aun acabar las frases en que se habría visto que San Agustín profesaba formalmente que toda la creación había sido hecha al mismo tiempo, y que debían entenderse misticamente los días de los grados del conocimiento angélico. A pesar de esto, el sistema de la creación por épocas indeterminadas ha debido según estos escritores reconocer por primer apoyo la imponente autoridad de San Agustín que enseña todo lo contrario.

Es preciso pues reconocer, puesto que se halla históricamente probado, que este sistema de interpretación geológica del Génesis, renovado del panteísmo antiguo y de las cosmogonías paganas, ha nacido de la independencia dogmática de la razón en el seno de la reforma; este es el primer punto de partida del naturalismo y del nitismo alemán, y los escritores cuya historia acabamos de exponer, no han hecho lógicamente más que trabajar en el mismo sentido.

Sin embargo, el fervor de tal proselitismo ha sido llevado tan lejos, que se ha tratado de impio á quien ha defendido el sentido literal del texto de Moisés. Es verdad que las primeras reclamaciones no partieron del clero. Algunas publicaciones demostraron con vigor que tal dirección era contraria á la filología, á la gramática, que hacia del texto de Moisés un despro-

pósito; que destruía su carácter inspirado etc. Le-tronne hábil crítico, fue entre otros uno de los primeros en demostrar todas estas inconsecuencias, es verdad, como el mismo confiesa, que se le escaparon algunas palabras malsonantes sobre las cuales se echó sin considerarlo el valor del fondo. La escuela propagadora sin saberlo, de la exegesis, redobló esfuerzos para defender su idolo; se clamó impiedad, porque no se tuvo en cuenta más que el origen de donde partía la crítica, y no se apreciaron las razones y el valor de fondo.

CAPITULO V.

Es el punto á que hemos llegado de la historia de la geología, tendríamos que escribir volúmenes, si hubieramos de hablar de todas las obras especiales, generales ó elementales que se han publicado en los últimos tiempos, sobre las cuestiones geológicas. Pero se ha debido comprender que no hacemos la historia de los libros y de los autores, sino la de los progresos de la geología en sus relaciones con la interpretación de la Escritura. En este caso no hemos debido detenernos sino con aquellos hombres que resumen un progreso de la ciencia, con los gefes de escuela, y con las tendencias que importaba consignar y caracterizar. Por esto no hablaremos de muchas obras, notables bajo más de un aspecto, publicadas en varios países últimamente; así no tenemos que estudiar más que una escuela, la escuela positiva más especialmente representada en Francia por Constante Prevost en Geología y por Blainville en Paleontología.

Un gran número de hombres ilustres vienen á agregarse al de Prevost en diferentes países; entre ellos puede citarse Lejell en Inglaterra que ha publicado más que Prevost, pero que le reconoce por su maestro; Boué en Francia observador infatigable que entre todos los modernos ha sido el que mejor ha visto, porque se ha despojado de todo espíritu de sistema y se ha ocupado de la ciencia por ella sola.

Constante Prevost ha profesado, ha formado discípulos que han seguido su dirección, en una palabra, es gefe de la escuela geológica actual, que trata de explicar los efectos antiguos por las causas actuales, lo conocido por lo desconocido.

Los trabajos más importantes de Prevost son: 1.º sus cursos, cuya doctrina ha pasado á un gran número de publicaciones á sus discípulos; 2.º ha publicado *Documentos para la historia de los terrenos terciarios*; son disertaciones geológicas leídas en la Academia de ciencias el 18 de junio y el 2 de julio de 1827; ha agregado á ellas varias aplicaciones; 3.º diferentes memorias para la Academia entre otras una que reasume en parte su doctrina leída el 14 de abril de 1845; 4.º varios artículos en los diccionarios y en las enciclopedias, entre otros los artículos *Formación*, *Fósiles* donde traza las reglas de la nomenclatura geológica en relación con los principios y las causas naturales; 5.º casi no hay puntos en la geología sobre los cuales no haya Prevost hecho algún adelanto.

Debemos pues, ver en Prevost el continuador de la geología en la vía positiva en que Buffon en su teoría de la tierra y Pallas le habían introducido, y en que Lametherie, Lamarck y otros varios la han continuado. Hé aquí el encadenamiento lógico del progreso; así desde sus primeros trabajos Prevost se encontró por su dirección misma en oposición con la escuela de Cuvier; sus *Documentos para la historia de los terrenos terciarios* no son más que una refutación sólida del sistema de las irrupciones reiteradas del mar.

Por la afirmación de sabios distinguidos, el vulgo