



## CAPÍTULO IV.



### CAUSAS FÍSICAS DEL DILUVIO.



§ I. EL AGUA Y EL FUEGO, COMO AGENTES DE LA NATURALEZA Y COMO INSTRUMENTOS DE LA DIVINA VENGANZA.



CABAMOS de confirmar, de la manera más evidente, la realidad de ese gran diluvio universal que nos describe la Biblia. En vano la impiedad protesta, en vano trabaja sin descanso por echar en olvido las iras del Omnipotente, cuyo recuerdo tanto la acongoja, que la mano vengadora de Elohim aparecerá siempre alzada sobre los hijos de la perdición. Los elementos pregonan á grandes voces su cólera, y están siempre dispuestos á ejecutar

sus venganzas. El agua y el fuego, de cuyo concierto armonioso resultó la hermosura del Orbe, no toleran que nadie venga á mancharla. Del agua salió la vida (1), y al ver á la vida contaminada, el agua la quiso borrar de toda la faz de la tierra, y formó el portentoso diluvio, monumento perenne, que atestigua el furor del agua (2). Del fuego salió la materia pura y hermosa, y al verla tan mancillada, se está ya preparando para consumir la maldad y hasta el último rastro de ella, y purificar el orbe, volviéndole á su primitivo esplendor, á su pureza sin mancha (3).

Este mundo terminará mediante la acción del calor; la naturaleza será toda destruída, y los elementos disociados por la virtud del

(1) La vida animal apareció en el seno de las aguas, los primeros animales eran esencialmente marinos, como nos lo demuestra la Paleontología y nos lo atestigua la Biblia (*Genesis*, I, 20, 21); por lo que hace á la vida vegetal, si empezó en la tierra, fué después que esta se hallaba ya suficientemente preparada por el agua, y es más probable que los primeros organismos vegetales aparecieran dentro de esta mucho antes de que la tierra se hallara en condiciones de poder germinar. (V. Almería, *Cosmogonía y Geología*, p. 485.)

(2) "Terra de aqua et per aquam consistens Dei verbo: per quæ, ille tunc mundus aqua inundatus perit." (S. Pedro, *Epist.* II, cap. III, v. 5 et 6.)

(3) "Cœli autem qui nunc sunt, et terra, eodem verbo repositi sunt, igni reservati in diem iudicii, et perditionis impiorum hominum... Cœli magno impetu transient, elementa vero calore solventur, terra autem et quæ in ipsa sunt opera, exurentur." (Id. *Ibid.*, v. 7 et 10.)

fuego: he aquí las últimas palabras de la termodinámica (1).

Las épocas geológicas terminaron por una inundación extraordinaria, que produjo una notable interrupción en las faunas, un cambio radical en el clima, una inmensa laguna en la industria humana y un casi completo exterminio de la humanidad; he aquí como termina hoy la Geología, para dejar la palabra á la tradición y á la Historia (2).

Y la tradición universal y la historia de todos los pueblos empiezan recordándonos que después de la edad de oro, vino la edad de piedra, en la cual los hombres, pervertidos y olvidados de Dios, fueron exterminados por

(1) Puede verse sobre este punto á Tyndall, *La Chaleur mode du mouvement*; á Saint-Robert, *Le Mouvement (Revue scientifique)*, 17 de Julio de 1875; á Balfour Stewart, en un folleto sobre la conservación de la energía (cap. V, p. 18). M. Folie, en un discurso pronunciado el 3 de Diciembre de 1873, se expresaba de esta manera: «Hay más transformación de trabajo en calor, que de este en aquel, de suerte que la cantidad de calor aumenta considerablemente á expensas de la cantidad de trabajo; por otra parte, el calor tiende á equilibrarse, á distribuirse de una manera, cada vez más uniforme, en el espacio, y la disgregación de los cuerpos á aumentarse. De ahí se sigue que el universo se acerca fatalmente de día en día, en virtud de las leyes naturales, á un estado de equilibrio, en el cual las distancias entre las moléculas de los cuerpos habrán llegado á su extremo límite, con lo que se volverá imposible toda nueva transformación. Entonces, según una expresión memorable, los elementos serán disueltos por el fuego. Tal es pues el término fatal del mundo; salido del caos, volverá otra vez al caos.»

(2) V. Cotteau, *Le Préhistorique*, p. 112, 113; Le Hon, *El Hombre fósil*, 1.<sup>a</sup> p. cap. IV.

un prodigioso diluvio, sin que se salvara más que una sola familia humana, que halló gracia delante del Señor, y vino después á poblar toda la tierra.

¡Que brame y se extremezca la impiedad! ¡Que mienta descarada y niegue las iras del Omnipotente que le amenazan!... Que su boca infame quedará cerrada y confundida ante el clamor constante de toda la naturaleza, que á grandes voces las pregona y repite sin cesar: *Discite justitiam moniti, et non temnere Divos* (1),

El diluvio universal, producido para exterminar á los antiguos hombres perversos, es un hecho ciertísimo, que hace estremecer á todos los que se quieren olvidar de Dios y no guardan sus leyes santas. Un hecho enseñado por el Génesis, por esa historia la más fiel, la más antigua y la más fundamental; confirmado por la tradición unánime de todos los pueblos, consignado en todas las primitivas historias, reconocido y comprobado en la Antropología, y por fin, demostrado evidentemente por la Geología y puesto de relieve por las ciencias arqueológicas.

¿Y habrá aún corazones tan osados, bocas tan infames, inteligencias tan groseras y viles, que se atrevan á poner en duda y mucho menos á desechar y contradecir tales testimonios? A quien eso hiciere, sólo por el ma-

(1) *Eneida*, l. VI, v. 620.

yor sarcasmo se le podría apellidar *ser racional*.

§ II. EL DILUVIO FUÉ PRODUCIDO POR UNA TERRIBLE INVASIÓN DE LA MAR ACOMPAÑADA DE LAS MÁS TORRENCIALES LLUVIAS.—ESTOS FENÓMENOS PUDIERON SER EFECTO DE UNA GRANDIOSA MANIFESTACIÓN VOLCÁNICA.

LA realidad del diluvio queda pues demostrada de la manera más evidente, con todo género de pruebas. Sólo nos resta ahora determinar sus causas, si es que fueron naturales.

Esta parte, á decir verdad, nos preocupa bien poco; lo que nos importa es saber que el hecho es cierto y aprender en esa terrible lección; determinar la causa, es cuestión muy accesoria. Fué producido para castigo y para escarmiento; debemos pues reconocerlo y tenerlo siempre delante de los ojos, para temer al Señor y no provocar sus iras; pero no tenemos ningún deber de investigar los medios puestos en ejecución para realizar aquel cataclismo estupendo.

Comprobada y demostrada, por otra parte, científicamente su realidad, por las indelebles señales que ha dejado, tampoco la misma ciencia puede tener derecho á preguntarnos su causa: pudo ser la que le agradara al

Señor, que se resolvió á realizarlo, y fué la que le plugo escoger entre las muchas que podían servir al efecto, ¿Y quién se atreverá á penetrar en los secretos del Todopoderoso y á escudriñar los arcanos de la Providencia?

Pero las mismas palabras que se ha dignado revelarnos en el Génesis nos dan á entender que intervinieron agentes naturales, al decir que se rompieron las fuentes del gran abismo y que se abrieron las cataratas del cielo. Y estas causas nos es dado investigarlas y ver si pudieron bastar por sí solas. Si bastaron, podremos afirmar que el diluvio fué un hecho natural en cuanto á su ejecución, aunque milagroso en su principio, en cuanto el Señor lo dispuso como medio extraordinario para borrar la iniquidad de la tierra. Si no bastaron, tendremos que reconocerlo como milagroso, aun en la misma realización, si bien pueden considerarse como naturales los efectos producidos (1).

Una vez que nos consta que Dios se determinó á realizar el gran cataclismo, y que experimentalmente sabemos que se realizó, si las causas naturales, puestas en juego, no eran suficientes, los mismos hechos nos fuerzan á recurrir al milagro.

Pero el milagro asusta á los impíos, los espanta y les hace huir atolondrados; si bien,

(1) Sobre la cuestión del milagro en el diluvio, puede verse con provecho al Cardenal González, *La Biblia y la Ciencia*, t. II, p. 594 y sig. y p. 632.

después de haber huído, se empiezan á reir... como necios. Y lo son verdaderamente; pues no saben entender que el Soberano Autor de todo lo creado puede salir, cuando le agrada, del orden natural, que como regla ordinaria, *libremente* ha establecido. Y esa misma salida, en cuanto prevista en los planes de la Providencia, es de alguna manera muy natural en sí misma, si bien nosotros, porque no acertamos á explicarla, la llamamos *milagrosa*.

Si pues los mismos hechos reales nos fuerzan á recurrir á una causa extraordinaria y fuera del orden común, tendríamos, no sólo derecho, sino también deber de admitir y reconocer un milagro.

Veamos ahora si las causas naturales indicadas en el Génesis bastaron á producir el diluvio, tal como allí se describe y como la realidad nos lo muestra.

Por aquel *romperse todas las fuentes del gran abismo* (1), entendemos, como vienen á entender quizá la mayoría de los Expositores, una invasión de los mares sobre la tierra; y por *abrirse las cataratas del cielo*, entendemos la formación de lluvias torrenciales y espantosas (2). En seguida empezó á

(1) La palabra *thehóm*, empleada en el texto hebreo, puede muy bien entenderse de la mar, y mejor aún de la mar que de la atmósfera. V. Vigouroux, *Manuel biblique*, t. I, p. 565.

(2) «Duplex fuit causa diluvii, una supera, pluvia erumpens ex cataractis caeli; altera infera, eruptio et inundatio

llover copiosamente, durante cuarenta días, y las aguas se multiplicaron y lo inundaron todo con vehemencia, hasta llegar á cubrir las altas montañas. Se cerraron por fin las fuentes del abismo y las cataratas del cielo, y fueron impedidas las lluvias. Las aguas de la tierra retrocedieron después, yendo y viniendo, y á los ciento cincuenta días comenzaron á disminuir (1).

¿Cuál fué la causa de esa extraordinaria invasión de los mares y de esas prodigiosas lluvias? En el orden natural no se podrá seguramente señalar otra, sino una portentosísima manifestación volcánica.

La aparición de un volcán en el seno de la mar, originando una isla tan insignificante como la Julia ó la Sibrina, ha producido terribles agitaciones en las aguas, que lo quieren inundar todo, y que, trasformándose de

---

abyssi... Ex hac ergo abyssu erumpentes aquæ largissime, instar fluminum, imo marium, terram operuerunt; ipsa quoque maria littora sua egrassa, terram operuerunt,... unde per abyssum hic maria quoque intelliguntur; abyssus enim est vorago aquarum, tam quæ terra quam quæ mari continentur.» Cornelio A Lapide, *In Genes.* VII.

«Nec nisi irrissionis gratia quisquam sibi fingere posset, escribe el Sr. Caminero (en su *Manuale Isagogicum in Sacra Biblia*, p. 652), stupendam hanc inundationem sola pluvia quadraginta dierum, maxima licet, accidisse: contrarium Moyses narrat, dum asserit ruptos esse omnes fontes abyssi magnæ (ita in Bibliis appellatur mare, ergo sermo est de inundatione marina) et apertas cataractas cæli.»

(1) *Genes.* VII, 17 18. 19; VIII, 2, 3.

repente y en gran abundancia en vapor, se elevan á la atmósfera, y ocasionan lluvias las más espantosas.

§. III. AL PRODUCIRSE EL DILUVIO, APARECIÓ EL SISTEMA DE CORDILLERAS DE LOS ANDES ETC.—ESTA APARICIÓN FUÉ SUFICIENTE PARA CAUSAR EL GRAN CATACLISMO.

**P**ERO una inundación tan grande como el diluvio, exige una manifestación volcánica de grandeza proporcionada. Y si esta acaeció en realidad, nos puede y debe dar cuenta de ella la Geología. ¿Es posible comprobar una exageración extraordinaria de los fenómenos del vulcanismo, acaecida precisamente en la época que hemos asignado al diluvio? No sólo es posible comprobarla, sino que la hallamos consignada con precisión maravillosa. El diluvio acaeció (como dejamos consignado), entre la edad del *E. primigenius* y la del *reno*; después de las formaciones erráticas, y de la mayor parte de la llamada *diluvium gris*; él mismo formó la última capa de este, y enseguida todo el loes, formó también muchos extraños depósitos de conchas marinas que se creen de ordinario debidos á inadmisibles oscilaciones de las costas; y después de él se formaron tobas en las cavernas y en algunos otros parajes, se depositaron los alu-

viones modernos, y se fué acumulando la turba.

Ahora pues, el 21, y último de los grandes sistemas de levantamientos, el cual comprende los ANDES, el *Tenare*, el *Vesuvio* y el *Etna*... está asignado por los geólogos (1), con una precisión mayor de la que acertaríamos á desear, exactísimamente en el punto en que el diluvio acaeció.

Esta coincidencia tan particular, y en realidad imprevista, como tantas otras que hemos hallado, es de lo que más nos persuade de la verdad de nuestro sistema; creemos haber dado con la clave, cuando todos los enigmas se descifran por sí solos.

Pues bien, ese último y grandioso sistema de levantamientos, nos parece ser una causa muy proporcionada con toda la magnitud del gran cataclismo (2). Si tan asombrosos efectos produce la aparición de una pequeña isla volcánica, ¿cuáles se producirían al surgir

(1) Véase la *Geología* del Sr. Vilanova (*Cuadro sinóptico de la clasificación de los terrenos*).

(2) «¿Cómo se podrá admitir, escribía Marcel de Serres (*La Cosmogonía de Moisés*, t. I. cap. II) que el levantamiento de la dilatada cordillera de los Andes que atraviesa desde el Mediodía al Norte la casi totalidad del Nuevo Continente, ha permanecido sin acción alguna sobre el nivel del gran Océano, sobre cual se ha elevado?»

«Este levantamiento pudo haber producido el último y más terrible de los cataclismos que han trastornado la faz del globo. El surgimiento de la cordillera de los Andes parece al menos haber sido contemporáneo del diluvio si hemos de juzgar por los depósitos que descansan en su base.»

del seno de los mares la inmensa cadena de los Andes y tantas otras como al mismo tiempo se lanzaron á lo alto? Una prodigiosa cantidad de agua se trasformaría en vapor, ocasionando lluvias las más espantosas que se han visto, figurando así abiertas las cataratas del cielo. Por otra parte al *romperse* el gran abismo, y aparecer en su seno una masa sólida tan extensa como los Andes, los dos Océanos se lanzarían con violencia hacia los continentes; las aguas del Atlántico, siguiendo quizá la gran corriente del Golfo, vendrían á manera de caudaloso y desbordado río á invadir las costas septentrionales de Europa, y penetrando en ella por el N. O. acabarían por inundarla toda, llevando consigo prodigiosas masas de hielo flotante, junto con los enormes peñascos que en ellas habría incrustados; los cuales vendrían á parar á distancias incalculables. Después de invadida toda la Europa, las aguas penetrarían en el Asia, donde irían á chocar con las portentosas corrientes enviadas por el Pacífico. Este, nunca peor que entonces mereció el nombre que lleva; se hallaba furioso hasta el paroxismo. Los Andes habían aparecido en su propio seno, y él bramaba con indomable furor por recobrar mucha más tierra de la que se le había quitado. Sus aguas, en cantidad fabulosa, se dirigen al Asia, la invaden por completo, y aún no quedaban contentas; querían penetrar en Europa, pero antes les

salieron al encuentro las del Atlántico, que ya habían cubierto á esta, y luchan terriblemente, y lo inundan todo con vehemencia. Las mismas copiosas aguas fluviales intervienen en la lucha, y juntas todas se elevan, en el centro del Asia, á una altura de más de 3500 metros, quedando cubiertas todas las montañas del horizonte visible de Noé. *¡Porro arca ferebatur super aquas!...* (1)

Al empezar la lucha, las aguas retroceden, y en medio de aquella terrible agitación, *iban y volcían* (2) Predominan por fin las del Pacífico, como mucho mas irritadas y copiosas; y se lanzan sobre los países meridionales de Europa, donde dejan, en testimonio de su triunfo, extraños depósitos de conchas tropicales (3).

Vemos pues que la sola emersión de los Andes basta casi para explicar la portentosa inundación del diluvio. Pero si á esto se añade que una manifestación volcánica tan maravillosa, debió ser precedida y acompañada de muchas oscilaciones y terribles repercusiones en el fondo de todos los mares; y que este debió irse elevando notablemente, antes que el fuego, aprisionado en las entrañas del globo, lograra desahogarse, lanzando á la atmósfera los infinitos materiales que compo-

(1) *Genes.* VII, 38.

(2) *Ibid.* VIII, 3.

(3) V. Lapparent, *Géologie*, p. 1269.

nen aquella bastísima cordillera; entonces no podemos dejar de ver en la aparición de esta, una causa bien suficiente para el diluvio.

Añádase ahora que semejante erupción fué acompañada de otras muchas, sobre todo en la cuenca mediterránea, las cuales contribuyeron poderosamente á acrecentar los desastrosos efectos de la principal.

Entre tanto, una lluvia la más terrible y espantosa asolaría los continentes y las islas, hasta que sus aguas, incorporadas con las de los mares, llegaron á cubrir las montañas.

Pero una vez que el fuego central logró desahogarse cumplidamente, se apaciguó su furor, viendo ya los exterminios producidos por el agua, y borrada la maldad de la superficie de la tierra. Entonces el fondo de los mares empezó á abandonar aquel estado violento y á descender poco á poco á su primitiva posición.

Al mismo tiempo las aguas, una vez que habían inundado ya todo el orbe, y se habían agitado con furor, al ver su misión perfectamente cumplida, á los 150 días de haber comenzado el diluvio, empezaron á descender paulatina y tranquilamente, y se volvieron á ocupar los anchos senos que se les iban abriendo en la mar.

Probable es que las muchas que partían de las elevadas alturas del Antiguo Continente, pudieran abalanzarse sobre el Nuevo, produ-

ciendo en él una segunda invasión, sin perjuicio de la que se debió allí, como en todas partes, producir durante el gran cataclismo.

Terminada la venganza, se cerraron las fuentes del abismo y las cataratas del cielo, y quedó impedida la lluvia.

§. IV. SE DETERMINA LA MANERA CÓMO EL ANTIGUO CONTINENTE FUÉ INVADIDO POR LA MAR.—Y SE INVESTIGAN LOS EFECTOS Y LAS HUELLAS DE TAL INVASIÓN.

**S**i el diluvio hubiera sido efecto de la invasión de los Andes, la Geología debiera mostrarnos, en la misma manera de ser de la inundación diluviana, algo que guardara relación directa con aquella causa grandiosa, y que nos condujera á reconocerla; debiera, en una palabra, hacernos ver que el gran centro de donde partían las invasiones de la mar, está en aquella gran masa de montañas, que acababa de aparecer.—Así nos argüirá probablemente alguno. ¿Qué nos dice pues la Geología? Nos dice desde luego, que en los mismos momentos del diluvio, aparecieron, no sólo los Andes, sino otras montañas pertenecientes al mismo sistema de levantamientos. Nos dice, por otra parte, que semejantes apariciones no se pudieron realizar, sin que dejaran á la vez de producirse las

más espantosas lluvias. Y por fin nos muestra, según hemos ya probado de la manera más clara, los prodigiosos efectos de esas torrenciales lluvias, y las terribles invasiones de la mar, acaecidas entonces. Nos muestra pues, en una palabra, esas invasiones de la mar, y esas lluvias maravillosas, como contemporáneas de una imponente y terrible manifestación volcánica, que no sólo pudo, sino que debió necesariamente producir las. ¿Qué más nos pudiera decir?

No es ahora nuestro ánimo volver á repetir lo ya dicho; dejamos probado hasta la evidencia que los grandes depósitos de conchas marinas, que se hallan á veces á 400 y aun á 800 metros de altura, y que son del todo contemporáneos de la formación del loes, no deben su origen más que á una extraordinaria invasión de la mar (1) Pretenderlos explicar todos por las oscilaciones de las costas, son pretensiones gratuitas, inadmisibles, y... ¿por qué no decirlo? ridículas á todas luces. ¿Quién se atreverá á defender en serio, que las numerosas conchas, esencialmente árticas, depositadas á más de 500 metros de altura en la cuenca del Mediterráneo, y en una época en que las aguas de este mar eran aún más calientes que ahora, son debidas á oscilaciones de las costas!.. Por otra parte, las alturas á que esos depósitos se encuentran, son sumamente distintas en localidades inmediatas;

(1) Cap. 2.º art. 2.º §. XII.

mientras en unas alcanzan 400 metros ó más, en otras alcanzan sólo 200, 150, 40, ó nada más que 7, ó 15; los mismos partidarios de esas fingidas oscilaciones, no pueden disimular la extraña anomalía que en ellas observan. «Es raro, dice el Sr. Lapparent (1), con la franqueza que le caracteriza, que las trazas de los antiguos niveles marinos se correspondan de una localidad á otra, y es imposible hacerlas entrar en una fórmula general.»

¿Qué oscilaciones son esas, que no obedecen á ley ninguna? La invasión de la mar, no puede ser más evidente; la hemos demostrado ya, y no queremos instar sobre ella (2).

(1) *Géologie*, p. 1268. Los ejemplos que allí cita, y que le arrancan esta solemne confesión son demasiado notables, y merecen consignarse: «Las playas levantadas, escribe, abundan en Escandinavia. Las más conocidas son las de Uddevalla, en Suecia, cuyas conchas tienen un carácter marcadamente ártico. La altura de esos depósitos, en la Suecia meridional, varía de 30 á 60 metros; alcanza en el Oeste de 120 á 150 y en la costa noroeste de Noruega no pasa quizá de 100... Estas huellas de los antiguos niveles marinos se observan hasta 200 metros de altura cerca de Cristiania, hasta 150, solamente, en los alrededores de Bergen, y de nuevo á 200 metros cerca de Trondheim.»

(2) Sin embargo, no estará de más recordar cómo prueba el Dr. Molloy y con él el Sr. Almera (*Geología y Revelación*) esta invasión de la mar. Entre otras muchas cosas notables, hacen constar (p. 171) que: «Fragmentos de rocas muy lejanas, aprisionadas por el hielo flotante, han podido ser trasportados á la cumbre de nuestras más elevadas montañas actuales, y fundiéndose luego el hielo, nada obsta que se hayan quedado

Sólo procuraremos hacer ver que partía de los Andes, que entonces mismo se formaban.

Pero antes creemos oportuno transcribir estas nobles palabras, que hace tiempo escribió nuestro célebre geólogo; el Sr. Vilanova, (1) cuya piedad raya con su renombrada ciencia: «En lo que no cabe duda es, en que tanto aquel (el Génesis) como ésta (la ciencia) reconocen la existencia del Diluvio, estando igualmente acordes, en el carácter de semejante inundación, y hasta en las causas que la determinaron, pues si Moisés dice que se rompieron todas las fuentes y depósitos de los grandes abismos de los mares y que se abrieron las cataratas del cielo,... la ciencia

depositados á lo largo de sus laderas y aun en sus más elevadas crestas.

»La presencia de conchas marinas pertenecientes principalmente á especies que actualmente no viven más que en los mares árticos, viene á confirmar esta hipótesis. Se las encuentra, en efecto, íntimamente asociadas á cantos erráticos, no solamente en los valles, en los que podría suponerse que ha tenido acaso acceso el mar en tiempos de inundaciones extraordinarias, sino también en elevadas montañas á una altura de 500, 600 y 1.300 pies sobre el nivel del mar. Ninguna dificultad hay en explicar este fenómeno, si suponemos que la comarca ha sido sumergida durante algún tiempo, y que el drift (Agassiz, *Études sur les glaciers*; Tyndall, *Glaciers of the Alps*; *Heat as a mode of Motion*, por el mismo autor; Lyell, *Principes de Géologie*, t. I, cap. XVI; *Elementos de Geología*, cap. XI y XII; Vogt, *Lerbuch der Geologie*, t. II, p. 8-49) glaciario en que se encuentran enterradas las conchas, ha sido depositado por los bancos de hielo, en el lecho del Océano. Si rehusamos esta hipótesis, la dificultad es completamente insoluble.»

(1) *Geología*, p. 386, en *La Creación*, t. IX.

admite que, con bastante probabilidad, la causa del Diluvio fué la aparición en el centro de los mares, de un sistema de montañas, el de los Andes... lo cual necesariamente había de determinar, no sólo la salida de los depósitos y grandes fuentes del abismo de los mares, sino también lluvias espantosas.»

Firmemente, persuadidos de que la gran invasión de la mar provino de la simultánea emersión de la mencionada cordillera, creemos poder determinar las señales del principal trayecto que debieron recorrer las aguas. Las del Atlántico parece siguieron casi la gran corriente del Golfo, y penetraron en Europa por el N. O. llevando consigo numerosas é imponentes masas de hielo, junto con enormes peñascos que en ellas venían incrustados. En los países del Norte es donde mejor se nota una extraordinaria y violenta invasión de la mar, dirigida hacia el S. E.

«Peñascos arrancados de las rocas de Finlandia, dice el Sr. Lapparent (1) fueron trasportados sin perder la vivacidad de sus aristas, hasta Moscou, á 600 kilómetros del lugar de origen; otros llegaron hasta Polonia. Varios encontrados en Memel, provienen del lago Onega, á 1000 kilómetros de distancia. En general, las piedras erráticas de Rusia, provienen exclusivamente de Finlandia; las de Polonia ofrecen una mezcla de guijarros finlandeses y escandinavos; las de la Alema-

(1) *Traité de Géologie*, p. 1263, 1264.

nia del Norte, vienen de Escandinavia y de los bordes del Báltico. Hacia el Este, el terreno errático se eleva á 400 metros de altura, mientras que al Oeste se abaja progresivamente hacia el nivel de la mar. En Lusace se han observado á 407 metros de altura, guijarros de origen escandinavo. Y en la Suiza sajona, se les había observado ya á la de 370.»

Todo ello nos da claramente á entender que hubo una gran invasión de la mar, dirigida hacia el S. E. y por eso aquí se remontan las formaciones erráticas á una altura tan considerable. De otra suerte, es imposible explicar semejantes formaciones. Se ha creído universalmente, hasta hace poco tiempo; que los numerosos y enormes peñascos del terreno errático (1) no habían podido ser transporta-

(1) El cardenal Wiseman, en sus *Discursos sobre las relaciones entre la ciencia y la religión revelada*, había tomado de ahí ya una prueba geológica para confirmar la realidad del Diluvio. El abate Vigouroux se equivoca lastimosamente al decir (*Manuel biblique*, t. I. p. 549), que se debe renunciar á esa prueba, porque aquellos peñascos fueron trasportados por hielos flotantes, por eso deben explicarse, no por el Diluvio, sino por los glaciares. Debe tener en cuenta que no es lo mismo glaciario que hielo flotante; la gran corriente de agua que llevaba flotando estos hielos, é iba dirigida hacia el S. E. no pudo ser otra que la extraña invasión de la mar, que produjo el diluvio, y dejó, en todo el continente, numerosos depósitos de conchas marinas, aun en alturas muy considerables.

«No pudiendo las rocas erráticas haber sido arrastradas tan lejos de su origen, sino por una acción poderosa, es natural, escribía Marcel de Serres (*La Cosmogonía de Moisés*, t. I. ca-

dos y diseminados por tan vastas superficies, sino por los *ice-bergs* arrancados de los glaciares escandinavos y finlandeses, y que fueron flotando en una mar que ocupaba gran parte de la Europa Septentrional. Esta opinión, bien razonable por cierto, y que se acerca mucho á la verdad, ha sido últimamente desechada, para sustituirla por otra del todo inadmisibile. No conciben algunos geólogos cómo esa mar que pudo lanzar los peñascos erráticos á una altura de más de 400 metros en Lusace, no inundó toda la Bélgica, y aun la Inglaterra y la mayor parte de Francia. Así pues, recurren á una inmensa capa glaciaria. «La cual, (1) continuada desde Inglaterra hasta Rusia, representaría la unión y el desarrollo de todos los glaciares de Escocia, de Escandinavia y de Finlandia. Mientras que los dos últimos grupos, después de haber rellenado el Báltico, derramaban sus productos sobre la Alemania del norte, los glaciares escandinavos se debieron reunir con los de Escocia, rellenando el mar del Norte.»

Esto sí que es suponer mucho, y que con todo no sirve de nada. ¡Dos mares tan gran-

pítulo II) referirlas al mayor de los cataclismos; al que mencionan las tradiciones de todos los pueblos... Las rocas erráticas, más aún que los demás depósitos diluviales, prueban que las aguas abundantes y violentas han ejercido en otro tiempo su acción sobre los parajes más elevados de la superficie del globo.»

(1) Lapparent, *Géologie*, p. 1265.

des rellenos de hielo, en una época en que el elefante vivía aún en parajes muy vecinos!... Esto es cuanto se puede suponer; y sin embargo no es suficiente. Sabemos que los glaciares pueden arrastrar peñascos y llevarlos á grandes distancias; pero á condición de que vayan descendiendo, ó por lo menos, que no suban; pero no sabemos que los pudieran arrastrar por encima de la superficie del Báltico, llevarlos después á incalculables distancias, y por fin dejarlos á una altura de más de 400 metros. Y si se tiene en cuenta que muchísimos de esos peñascos son enormes; y algunos de dimensiones verdaderamente fabulosas, como la *gran piedra* de arenisca de Belgrand, en Pomerania, que mide 840 metros cúbicos, es imposible que no se vea á las claras la insuficiencia de tan gratuita suposición. Por otra parte sabemos que los glaciares van esparciendo sus productos con uniformidad en todos sentidos, si bien van disminuyendo, especialmente los muy pesados, á medida que se alejan del punto de irradiación. Pero ese gran glaciario, como puramente imaginario, tuvo que ser del todo distinto; acertó á llevar sus materiales con preferencia hacia el Este, es decir, hacia el punto más distante, y allí pudo elevarlos á grandísimas alturas, cuando cerca del centro apenas los elevó á muy pequeñas. Y lo más curioso es que mientras aquella colosal masa de hielo debía cubrir la gran planicie de Alemania, se

fué formando allí tranquilamente el diluvium, el cual, las más de las veces, aparece estratificado y todo.

Es preciso pues volver á recurrir á la acción de la mar; la mar ha dejado señales las más evidentes de su invasión por todo el continente europeo, y las ha dejado más numerosas en los países septentrionales. A la vez que fueron arrastrados muchos de los materiales erráticos, se depositaron en gran abundancia conchas marinas, especialmente en la cuenca del Vístula, donde hallamos numerosas especies propias del Báltico ó del mar del Norte, junto con otras esencialmente árticas. ¿Qué significa esa multitud de depósitos marinos acumulados dentro de nuestro continente? ¿Qué pueden significar, hallándose con frecuencia en montes muy elevados, sino que la mar invadió aquellas alturas, dejando, en consecuencia, inundada toda la Europa? Este es un hecho *positivo* y del todo cierto, contra el cual no se podrá jamás aducir ningún testimonio fundado, y en presencia del cual se desvanece toda la fuerza de cualquier argumento *negativo*. Se dice que no se observan señales de inmersión en Inglaterra, Bélgica y Francia; de ahí no se sigue que la invasión no haya existido; bastaba que fuera rápida y transitoria, para que dejara escasísimas señales, y por lo tanto difíciles de encontrar. Pero, con todo, se las ha hallado, y no poco numerosas, por lo menos en los va-

lles que desembocan en la mar. Y por de pronto, en las Islas Británicas, ya hemos probado que los depósitos de conchas marinas alcanzan á veces la altura de 150, 360 y aun de 375 metros. ¿Y podrá aún decirse que en los países mencionados no se encuentra ninguna señal de inmersión?... (1)

---

(1) El renombrado geólogo Sr. Hebert sostiene que los últimos depósitos diluviales de Francia son debidos á una inmersión, y que cuando los peñascos escandinavos venían á depositarse en las costas de Alemania y Bélgica, la *Europa no era otra cosa más que un archipiélago*. V. *Bullet. Soc. géolog.*, 22 de Octubre de 1877, p. 742.

De una manera análoga se expresa también, según hemos visto, (p. 183) Le Hon, en *El Hombre fósil*.

El Sr. Adrien Arcelin, en su interesante trabajo *Les glaciers á l'époque quaternaire*, publicado en la *Revue des questions scientifiques*, Octubre de 1890, dice (p. 389): "Se han comprobado igualmente en los aluviones de los ríos del Norte de Francia, zonas irregularmente contorneadas, que derogan las leyes de la sedimentación normal y parecen debidas á la acción mecánica de los hielos *flotantes*."

Por lo que hace á las Islas Británicas, el mismo Sr. Arcelin cita numerosísimos ejemplos de depósitos marinos, algunos de los cuales se hallan en alturas superiores á 400 metros. (V. *lug. cit.*, p. 387-393). En muchos de esos depósitos reconoce la acción de los hielos flotantes, y en casi todos ellos es forzoso recurrir á la portentosa invasión de la mar. Y después de citar otros muchos análogos, referentes á Escandinavia, Rusia, Alemania, etc., termina diciendo, si bien con respecto á esta última (p. 395): «El depósito arcilloso, conocido de los geólogos con el nombre de *lehm* (loes) recubre el todo. En Alemania, como en Rusia, estas formaciones se elevan hasta más de 500 metros de altura y se abajan al oeste al nivel de la mar.» La contemporaneidad del diluvio bíblico no puede ser más patente; en casi todos los ejemplos de depósitos marinos