del diluvio geológico estaremos conformes, pero esto únicamente probaria que desde un principio se debió entender lo que dice el Texto Sagrado como lo dice y no de otro modo. Esta verdad resaltará con más claridad cuando hayamos examinado las formaciones Glaciales como vamos á hacerlo.

CAPITULO XII.

EL PERIODO GLACIAL.

Uno de los grandes argumentos que se aducen contra el relato de Moisés es el período Glacial de que ya he hablado. El descubrimiento de restos humanos en las formaciones diluviales inferiores, la contemporaneidad del hombre y de los animales de este período, las pruebas, en una palabra de la existencia de la raza humana cuando vino el hielo á formar el Till, aun cuando disten mucho de ser evidentes, dan, á los ojos de muchos ya prevenidos contra la Escritura, cierta importancia á las negaciones racionalistas. Si el hombre presenció este fenómeno tan terrible para su raza, como parece haberlo sido para las demás especies. ¿Cómo explicar que Moisés no lo haya dicho? Nada dice, en efecto,

pero tampoco dicen nada las tradiciones de los pueblos antiguos, y ya ésto es un fuerte indicio de que, ó no presenció la especie humana ese frio intenso, ó no fué tan terrible, general y persistente como suponen sus inventores. Pero demos por bien probada la existencia del hombre en el Diluvium inferior. ¿Cómo puede argüir ésto contra la verdad del Texto Sagrado?

¿Qué cosa es el período Glacial? Ya he dicho que solo es una *hipótesis* ideada para explicar cuatro clases de fenómenos: las erráticas, las rocas estriadas y pulimentadas, los depósitos llamados Till, Boulder-Clay, Drift-Glacial etc..... y la presencia de conchas arcticas en países que no lo son, á considerable altura sobre el nivel del mar. Los Geólogos *suponen*, que en un tiempo más ó ménos lejano de la época actual, hubo un enfriamiento general de toda la tierra, cuya causa ignoran, y que en consecuencia se formaron ventisqueros enormes, muy superiores á los actuales, cuya cima estaba más allá de las rocas madres de donde proceden las erráticas, y cuya base terminaba en los puntos en que se encuentran éstas. Así mismo explicán la formacion del Drift Glacial etc..... por el continuado rozamiento, liquefaccion y demás circunstancias de los rios de hielo, que pulieron las rocas subyacentes en todo su curso y depositaron arena, grava, piedras de todas clases y tamaños y cuanto se encuentra en esas formaciones. Y ésto lo han *supuesto* en atencion á que en los actuáles ventisqueros ó rios de hielo de los Alpes hay fenómenos seme-

jantes, en escala muchísimo menor por supuesto, á los que se ven en el Till.

Si, al ménos, conviniera la hipótesis con los hechos que pretende explicar podria disculparse la ceguedad de sus mantenedores, pero el buen sentido basta para ver cuán deleznables son sus bases. Hay erráticas en las llanuras de Posen que proceden de montañas situadas en Noruega, á 1200 ó 1400 kilómetros de distancia, las hay en Escocia sobre los montes Grampianes de igual procedencia, en los Estados Unidos que vinieron de la Groenlandia, y en la Patagonia cuya procedencia se ignora, pero que no son de allí. ¿Cómo pudo verificarse la traslacion de estas piedras por medio de un ventisquero? El rio de hielo debió arrancar la piedra de una roca madre que no pasa de 1000 á 1500 metros de altura y resbaló está sobre una pendiente de ménos de un milésimo, en una distancia de 1400 kilómetros, á través del Báltico, para llegar á Posen!! Pero es el caso que las leyes de la Mecánica se oponen á ello; con semejante inclinacion no hay resbalamiento, ni en distancias menores y con ménos presion; y otro tanto puede decirse de todas las demás erráticas y rocas estriadas. Tan es así que Lyell, Jamieson, etc..... dejando á un lado la idea de los ventisqueros, se ven en la necesidad de echar mano de los témpanos flotantes en el agua del mar. Más como no es natural que el mar pasara por encima de los Grampianes sin suponer, cuando ménos, el Diluvio, salen del paso jugando á sube y baja con los continentes, haciéndolos sumergirse ó elevarse, segun

lo ván necesitando. En cuanto al depósito del Till y demas formaciones glaciales de acarreo, podrian explicarse algunas, tal vez por un ventisquero, pero la mayor parte no se conciben así. No se explica, por ejemplo, cómo pudo un ventisquero llevar arcilla de Lóndres á las costas acantiladas de Norfolk, ni conchas marinas al Moel-Tryfaen en Gales, á 400 metros sobre el nivel del mar; mucho ménos se explica por su medio la presencia de conchas árticas en Escocia.

Obligados algunos geólogos por la evidencia de los hechos á modificar su hipótesis, ocurrieron á los témpanos de hielo y *supusieron*: que las grandes erráticas y las capas del Till son debidas á grandes bancos, ó islas flotantes, desprendidas de continentes cubiertos de nieves, las que fueron llevadas sobre las aguas del mar hasta los puntos en los que estas capas se encuentran hoy dia: los párrafos siguientes dan razon de la opinion de Lyell.

"Rink que describe los efectos de los hielos en la bahía de Baffin asegura, que cuando bajan los del Norte de las alturas al mar libre, traen una gran cantidad de arena y de lodo fino, así como grandes piedras y trozos de rocas que están en la superficie. Despues de caminar un tiempo más ó ménos largo sobre el agua, se funden y dejan caer al fondo del mar todas estas sustancias. Las piedras que proceden de estos témpanos, examinadas por el doctor Otto Torrell, están estriadas y pulidas como los trozos erráticos, y las rocas de las que se desprenden los mismos, así como

aquellas que tocan en el fondo, tambien presentan las señales del paso de los hielos."

"En su relato, que se remonta al año de 1822, menciona Scoresby témpanos flotantes de hielo que vió á lo largo de las costas de los mares árticos á los 69° y 70° latitud Norte, que se elevaban sobre la superficie del agua de 30 á 60 metros y algunos tenian más de un kilómetro de circunferencia. La mayor parte estaban cargados con capas de tierra y de rocas de un espesor que hacia presumir un peso de 50 á 100 mil toneladas. Se sabe que un acarreo análogo de rocas se efectúa en el hemisferio Sur, en el que las formaciones de trasporte son más abundantes que en el Norte. En 1830 se ha encontrado, en medio del Océano, en las regiones antárticas, á varios centenares de kilómetros de toda tierra conocida, uno de estos bancos de hielo dirigiéndose hácia el Norte, con un trozo errático enorme incrustado en su masa. Para comprender bien como pueden los surcos largos y derechos ser grabados por esta accion glacial, es necesario recordar, que estas islas flotantes están dotadas de una igualdad de movimiento notable, debido á la inmersion profunda en el agua de la parte más voluminosa de su masa, de suerte que el impulso que les dan los vientos ó las olas, aun en las más violentas tempestades, no es apreciable á la vista..... La parte sumergida de estas islas, en razon del peso del hielo comparado con el del agua, debe ser 6 ú 8 veces más considerable que la visible, de tal suerte, que cuando estas masas se ponen de una vez en movimiento, la

fuerza mecánica que pueden ejercer sobre un obstáculo es prodigiosa..... El estudio de las regiones Articas y Antárticas nos enseña que una grande extension de tierra, bien que cubierta todo el año por los hielos y las nieves, desde la cumbre de los montes más elevados hasta lās orillas del mar, puede enviar, sin embargo, erráticas angulosas al océano. Debe concluirse de aquí que semejante superficie estará en la secuela de los siglos, surcada, pulida y estriada por todas partes, como las rocas subyacentes de un venisquero,....."

"La plasticidad del hielo, ó sea la propiedad que tiene, explicada por cualquiera teoría, de tomar súbitamente nuevas formas bajo la influencia de una presion alta, es tan notable, que cuando masas enormes de hielo flotante llegan, con velocidad de 8 kilómetros ó más por hora, sobre la pared inclinada de una roca, deben amoldarse á la superficie y ser á menudo proyectadas con violencia en las cavidades que presenta un fondo desigual. Se concibe que antes que el movimiento de este enorme volúmen de materia sea vencido, el hielo, dotado de mayor movilidad en comparacion con la marcha insensible de un ventisquero, debe triturar visiblemente la roca. Y ésto es lo que efectivamente sucede, porque los bancos de hielo más considerables, en razon de la desigualdad de su fusion encima y debajo del agua, se están continuamente volteando y las piedras superficiales, engastadas á veces sólidamente en el hielo, se encuentran con estos cambios en la base de la masa helada y remplazan la arena y

las piedras menudas en el pulimento y surcada del lecho del océano. Las estrias y los surcos submarinos pueden tener líneas tan uniformes y paralelas como las que se producen en los ventisqueros, en la superficie de los valles de los continentes; porque, en las mismas regiones, las islās flotantes, llevadas por los mismos vientos y las mismas corrientes en idénticā direccion, seguirán ānualmente el mismo camino, en las estaciones correspondientes del año."

Quien así habla es Lyell, y no debemos extrañar que suponga trabajos seculares para explicar lo que pudo verificarse en momentos, segun sus mismos argumentos y descripciones. Para pulir, estriar, ó surcar artificialmente una superficie, se vale un operario de su propio brazo y de la pequeña presion que con él puede producir, tardando así vārias horas para lograr su objeto; si en lugar del brazo emplea una masa de algunos cuantos kilógramos, lā operacion se abreviará proporcionalmente á la presion; mas si, como en el caso de la isla flotante que vió el "Astrolabio," esta presion es la que corresponde á una mole de hielo que sale del agua á una altuaa de 70 metros, co nuna extension de 8 kilómetros de diámetro, la operacion tiene que ser instantánea, merced á la plasticidad del hielo y á las demás circunstancias que el mismo Lyell enumera.

Así puede explicarse cómo rocas situadas á 1800 metros de altura sobre el nivel del mar, pudieron ser pulidas del mismo modo que las que yacen bajo los mares actuales, explícanse tambien esas otras con es-

trias curvas (Roches Moutonnées), que pueden ser debidas al movimiento giratorio de un témpano, al cambiar de direcion, ó irse á pique, por haberse fundido la parte inferior ántes que la superior.

Pero para que los témpanos y bancos produjeran todos estos efectos, es necesario una condicion precisa, y es que el terreno en donde se encuentre el Till haya estado alguna vez bajo del mar y á una profundidad suficiente para permitir el peso de los hielos; de otra manera no se concibe esta accion. Todo Till ó Drift Glacial con erráticas angulosas, así como toda roca estriada y pulida ha estado alguna vez bajo del nivel del mar. ¿Cómo pudo suceder esto? ¿Subió el mar ó bajó la tierra?. Aquí los sabios racionalistas al adoptar la hipótesis de los témpanos, vista la ineficacia de los ventisqueros, se colocaron entre Scila y Caribdis.

Si el mar subió hasta la altura necesaria para ésto, no hay razon alguna para negar el Diluvio tal cual Moisés lo describe. Si la tierra se hundió es necesario admitir una série interminable de hipótesis gratuitas, como ya hemos visto , para dar buena cuenta de los demas fenómenos que acompañan á los glaciales. Ademas, surgen no pocas dificultades para la admision de esas hipótesis. ¿Porqué se hundió la tierra? ¿Cuál fué la causa determinante de este fenómeno? ¿Cómo lo hizo? ¿Lentamente como quieren los Quietistas? Entonces debemos encontrar depósitos marinos estratificados en esas localidades, algun acantilado en las comarcas vecinas, todas las señales, en nna palabra, que deja un mar cuando durante un período

largo está ejecutando los trabajos que hoy le vemos hacer. Nada de esto aparece en esas capas. ¿Fué violenta la submersion y duró un período cortísimo? Enhorabuena: fué un dliuvio sin lluvia, que no explica los fenómenos de desnudacion, ni los depósitos de guijarros y cantos de magnitud superior á los actuales, ni los eruptivos, ni siquiera da completa razon de los glaciales.

No hay remedio; por cualquier lado que se vea la cuestion, la única suposicion que todo lo explica, es la de un *Diluvio Universal*, tal como lo relata el Génesis y lo recuerdan las tradiciones primitivas. Con él todo se armoniza, aun los fenómenos glaciales; porque es evidente que la temperatura de cualquiera localidad, no es la misma al nivel actual del mar, que á 2, ó 3000 metros más arriba. Si durante varios meses estuvo la tierra bajo una capa de agua, que cubrió las más altas montañas, es natural que se helara en la superficie hasta latitudes hoy templadas. Al bajar el nivel del agua, las masas de hielo, que fueron desorganizándose y fundiéndose, explican perfectamente, así que se formaron en algunas localidades montes de hielo que produjeran los efectos atribuidos á los ventisqueros, como que vinieron témpanos enormes de las regiones más frias, cuyos efectos son los ya relatades.

Pero repito lo que ya he dicho, está explicacion tiene un inconveniente inmenso. No la da ningun sabio moderno, no es creacion libre de un ingenio estrechado por la necesidad de dar razon de los fenó-

menos visibles, no se ha inducido de los hechos, la dió Moisés hace más de 30 siglos como verdad revelada, y admitirla equivale á una profesion de fé. Esta es la gran dificultad. Para el que niega la accion providencial cualquiera fenómeno es tan inexplicable como el Diluvio; pero hay en este tan visible relacion con la intervencion divina, que no es posible admitir el uno sin la otra. Esto no impide que resulte ser cierto lo que he dicho y es: que se adapta mucho mejor á las formaciones Cuaternarias que el cúmulo de hipótesis ideadas con ese objeto, sobre todo en lo que se refiere al período Glacial.

En conclusion diré: que los sábies que han patrocinado la hipótesis de los ventisqueros glaciales no han podido explicar, *naturalmente*, la causa de ese frio persistente en là superficie del Globo durante ese período. Alguno propuso una diminucion en el cálor y actividad del Sol; pero llegado el caso de explicar en que consistió, cómo se produjo, ó cual fuera su causa determinante no pudo hacerlo, porque cuanta causa puede idearse, sobre ser una hipótesis, que no resuelve sino solo aleja la dificultad, deja en pié la no menos árdua, de cómo volvió el astro á recobrar su actividad calorífica, contra lo que indican las leyes naturales. Otros atribuyeron la mayor intensidad del frio á cambios sobrevenidos en la distribucion geográfica y á elevaciones y submersiones de tierras; pero despues de afanarse mucho en sus explicaciones, no han podido poner en claro cómo esas elevaciones y depresiones influyeron en la temperatura al grado de que se

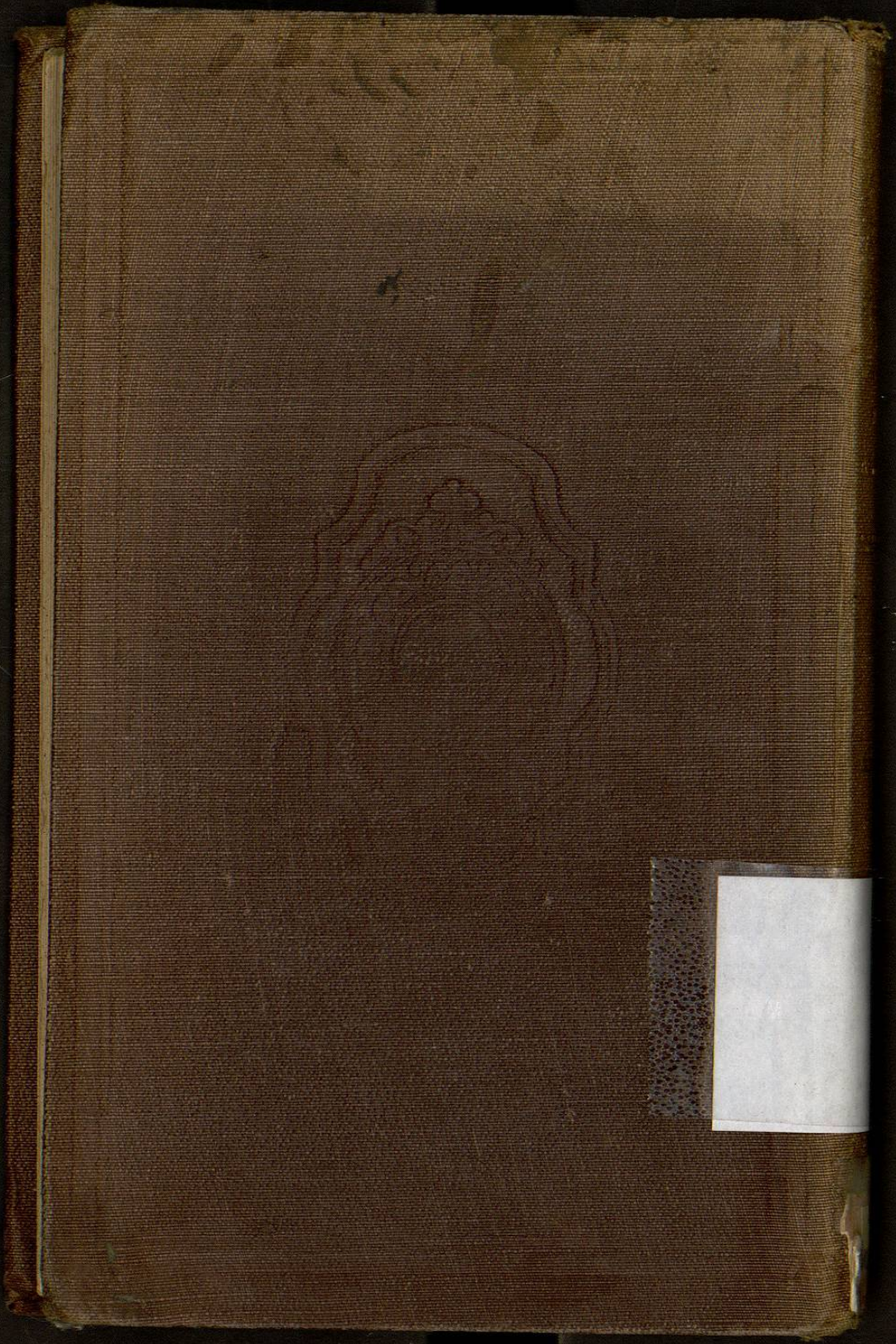
formaran ventisqueros que alcanzaran, por un lado hasta los Alpes y por el otro hasta Chile y la Patagonia. Que la aparicion de nuevos continentes en el polo Sur, modificando las corrientes del Océano, pudiera ejercer alguna influencia sobre los vientos y la temperatura, es cosa posible, pero no al grado de que se trasformaran la Inglaterra, la Dinamarca y la Alemania del Norte en regiones árticas, como se pretende. Hay quien haya supuesto la desecacion del desierto de Sahara y que durante el período Glacial fué mar interior refrescando sus aguas el viento llamado Sirocco, que hoy influye sobre el calor europeo ¿Pero ántes del período fué tambien mar ese desierto? Entónces el hielo debió venir ántes y no solo durante el período ¿No lo fué? ¿Qué habia en ese lugar? ¿Y la América? ¿Qué desierto se llenó de agua en ella?

La verdad del caso es que los racionalistas no han podido atinar con ninguna explicacion satisfactoria, y que la invencion Glacial, lo mismo que todas las demás que se han puesto frente á la tradicion de la Biblia, despues de una voga más ó ménos larga, ha de venir á dar la razon al relato de Moisés, confundiéndose con tódas las demás particularidades y detalles del Diluvio.

¿Pero de dónde salió esa masa de agua capaz de cubrir las montañas más elevadas? ¿Cómo vinieron sobre la tierra los mil millones de kilómetros cúbicos que para ello se necesitan por lo muy bajo? Hé aquí el grande argumento que la incredulidad presenta

como muro inexpugnable y principal defensa de todas sus negaciones. Aun dado el caso de que se llegara á encontrar una explicacion de este punto, quedaría en pié otro no ménos árduo ¿Adónde se fué esa masa enorme, una vez pasado el Cataclismo? Cuestiones son éstas que no intentaré resolver, ni es necesario. ¿De donde procedieron los organismos que pululan en derredor nuestro? ¿De dónde salió la materia, con todas las fuerzas que operan en su seno? ¿Puede ninguno de esos sabios resolver estos problemas? ¿Ha llegado alguno á explicarlos *naturalmente?*

En las ciencias modernas se ha introducido, como ya he dicho, la moda de no admitir nada que reconozca una causa sobrenatural. Cuando esto se reduce á sus límites debidos, es máxima que tiene su razon de ser; pero cuando se pretende con ellá combatir contra la Revelacion, es un absurdo y una fuente de contínuas contradicciones. La verdadera diferencia entre un fenómeno *natural* y otro que no lo es, solo está en la produccion frecuente del primero y en que á la causa que inmediatamente lo produce ha podido dársele un nombre científico. El Sol se presenta diariamente sobre nuestro horizonte, y con toda regularidad hacen otro tanto la luna y las estrellas: eso es natural, dice un sabio, sucede todos los dias y su causa es conocida; es la Gravitacion Universal! ¿Y qué cosa es la Gravitacion Universal? La humanidad ha erigido estatuas al genio que le dió nombre y reveló su existencia. ¿Sabe acaso lo que es?

¿Sabe siquiera cómo nació, ó de donde procede? No, no lo sabe. Hay un fenómeno universal, que se verifica en todo ser material, sea cual fuere; la humanidad desconoce por completo la causa de ese fenómeno y salva su ignorancia señalando esa grande incognita con un signo especial, con una palabra que la represente, que reuna en un solo grupo todos sus efectos; ha hecho un misterio único de un número indefinido de misterios; ha llegado con esto al límite de su poder; si da un solo paso adelante se estrella ante lo sobrenatural que le sale al frente por do quiera. Si, pues, desconoce cuanto se refiere á las causas y solo puede explicar los efectos, y eso á medias, no presuma negar lo que los hechos le comprueban, tan solo por que no lo comprende. Vino el agua sobre la tierra para producir el Diluvio, de un modo inexplicado en el órden natural, pero sus efectos, una vez llegada, entraron en el órden de la naturaleza y se deben ver en las capas terrestres. Dejemos, pues, en la sombra esa causa desconocida; y si fuere indispensable que le demos un nombre, no nos costará trabajo encontrar el que le es propio, porque este nombre es: LA JUSTICIA DE DIOS.

FIN.