

solo siendo á plomo se conservarían sin que el continuo peso de los cuerpos superiores sobre los inferiores las hiciese unirse. También se colige que dichas hendeduras tuvieron este principio, porque sus paredes interiores nunca son lisas sino desiguales, y de manera que á las proeminencias de una haz corresponden concavidades semejantes en la otra, bien así como sucede en las rajadas de la madera, lo cual persuade bastante que aquellas dos partes estuvieron antecedentemente unidas, y que la grieta no procedió de materia que se hubiese robado de aquel lugar, sino de haberse separado las partes que estaban unidas. Ved aquí en resumen el bello discurso de este grande hombre sobre la teoría de la tierra, y el origen de los montes del modo que yo lo entiendo. Leído en sus obras tiene otra fuerza y energía además de su hermoso é inimitable estilo, pero tal vez no deja de tener este sistema dificultades muy dignas de considerarse. Que Teodosio las esponga ahora, ó nos diga la sentencia de los modernos.

EUG. — Con ansia lo estoy esperando porque me parece que no se puede decir nada mejor.

## § II.

Del calor central, ó fuego subterráneo.

TEOD. — Tened un poquito de paciencia, y vereis bien pronto, como lo que los modernos opinan se

aproxima mas á la verdad. Pero antes de pasar á refutar el sistema de Silvio y á esponeros el mio, quiero que partais de un hecho, en el cual conviene conmigo Silvio, y que aseguran los geólogos modernos, cualquiera que sea su opinion. Fúndase este hecho en las diversas fases y revoluciones que ha experimentado el globo que pisamos, revoluciones que le han impreso aspectos varios y modificado los seres tanto orgánicos, como inorgánicos que habitan en su superficie. Cuando un viajero recorre el vasto ámbito de la tierra, que ve por todas partes, rica y amena como un hermoso jardin, cuando divisa verdes llanuras, espesas selvas, suntuosos edificios ú opulentas ciudades, se le figura que solo la guerra podrá destruir un cuadro tan risueño, y la marcha de un insolente enemigo podrá talar la comarca y saquear las ciudades; pero no reflexiona que la naturaleza tiene también sus guerras intestinas, y que diversas revoluciones y catástrofes han alterado considerablemente la superficie del planeta que habitamos. Pero si intenta ahondar este apacible suelo, si se eleva á las colinas que dominan el llano, si recorre las mas altas cordilleras, si sigue el cauce de los torrentes que bajan de estas cordilleras, entonces sus ojos atónitos descubren la sublimidad de los acontecimientos antiguos y recorren los numerosos restos que forman el depósito de los siglos. Si se examina los terrenos mas bajos y mas lisos, se verá que hasta un límite bastante profundo, presentan diferentes capas horizontales, de materia mas ó menos diversa, que casi todas envuelven numerosos productos del mar. Sucede á

veces que las conchas son tan abundantes que casi esclusivamente componen la masa del suelo, cuyo nivel es superior al del mar, advirtiendo que no solamente están envueltas en arena movediza, sino incrustadas y ocultas enteramente en las mas duras rocas. Todas las partes del globo terraqueo, todos los continentes, todas las islas algo considerables presentan este fenómeno, cuya esplicacion ha sido el objeto de la atencion de los geólogos. Una escrupulosa atencion en el examen comparativo de las formas de estos despojos, de su tejido y aun muchas veces de su composicion química, no muestra la menor diferencia entre estos mariscos fósiles y los que se crian en el mar; su conservacion no es menos perfecta pues raras veces se observa en ellos el menor detrimento, ruptura, ó todo cualquier indicio de un trasporte violento, de modo que hasta los mas pequeños conservan sus crestas mas delicadas, sus puntas mas agudas, todo lo cual arguye que no solo han vivido en el mar, que no solamente el mar los ha depuesto en los parajes en que se los encuentra, sino que este mismo mar ha cubierto esos mismos parajes, que los ha cubierto por bastante tiempo y con bastante tranquilidad para permitir depósitos tan regulares, tan vastos, tan sólidos y tan espesos, formados por los despojos de animales acuáticos. Luego resulta de esta primera escavacion superficial, que el fondo del mar ha experimentado por lo menos una mudanza, ya sea en su estension ya sea en su situacion. Mas imponentes aun se presentan las trazas de las revoluciones, si el viajero se coloca en terreno mas elevado y se acerca al pié de

las grandes cordilleras. No solamente nuevas y mas espesas colecciones de conchas se presentan á su vista, sino que ya no son las mismas especies, y ademas en lugar de presentarse horizontales como en los parajes llanos, se ofrecen alineadas oblicuamente, á veces casi verticalmente, y se las ve de lado segun los valles producidos por su rompimiento, en lugar de tener que escavar profundamente como en los llanos y colinas chatas, para conocer lo sucesivo de los bancos: en fin se observa al pié de su escarpadura unos montoncillos redondeados cuya altura aumentan las tempestades y deshuelos. Y estos bancos oblicuos ó verticales que forman las crestas de las montañas secundarias, no se estienden sobre los bancos horizontales de las colinas chatas que les sirven como de escalones, sino que se hunden debajo de estos. Cuando se perfora y se examina las capas horizontales que confinan, con montañas cuyas capas son oblicuas, se hallan estas últimas ocultas profundamente, y á veces cuando las capas oblicuas no se elevan á una grande altura su cima se corona de capas horizontales. Dedúcese de todo esto que las capas oblicuas son mas antiguas que las horizontales, y como no puede admitirse, á lo menos por lo que toca á la mayor parte, que hayan sido formadas de otro modo que fuera del horizontal, resulta que alguna causa las ha levantado y colocado oblicuamente, antes que las otras se apoyasen sobre ellas. Un geólogo distinguido, M. Elie de Beaumont, ha probado que no es imposible fijar las épocas relativas de cada uno de estos levantamientos, por los indicios que suministran la natu-

raleza y antigüedad de las capas horizontales que sobre ella se apoyan.

EUG. — ¡Qué cosas tan maravillosas! Todas estas cosas yo he de procurar verlas con mis mismos ojos.

TEOD. — Con que tenemos que el mar, antes de formar las capas horizontales, habia formado otras que una causa cualquiera habia roto, levantado y trastornado de mil modos; y como muchos de estos bancos ó capas oblicuas que el mar habia anteriormente formado, sobresalen en nivel á los bancos ó capas horizontales que vinieron despues, y que los rodean, es preciso admitir, como segundo resultado, que las causas que habian dado la oblicuidad á estos bancos les habia tambien hecho sobrepujar el nivel del mar haciendo de ellos islas, ó á lo menos escollos ó desigualdades, sea que solo fuesen levantados por una estremidad ó sea que el estado de hundimiento de la estremidad opuesta hiciese bajar las aguas. Pero las revoluciones y cambios á que se debe el estado actual de la tierra, no tienen solamente su origen al trastorno de las capas antiguas, y al retirarse el mar despues de formadas las nuevas capas. Un examen detenido de las diversas capas y de los productos vitales que encierran, nos demuestra que este antiguo mar no ha depuesto constantemente piedras semejantes entre sí, ni restos de animales de la misma especie, y que cada uno de sus depósitos no se ha estendido sobre toda la superficie que vestia. Se ha establecido variaciones sucesivas, de las cuales solo las primeras han sido casi enteramente gene-

rales y las distantes mucho menos, observándose que mientras mas antiguas son mas uniformes, se presentan en una estension mayor, y mientras mas nuevas, mas limitadas, y mas susceptibles de cambiar á pequeñas distancias. Así las mudanzas sucesivas de capas acompañaban y precedian mudanzas en la naturaleza del líquido y materias disueltas y cuando ciertas capas sobrepujando el nivel de los mares formaron como islas ó cordilleras, pudieron efectuarse diferentes cambios en muchos de los depósitos particulares. Bien se deja ver que en medio de estas variaciones, los animales que se alimentaban en el líquido no podian ser los mismos. En efecto sus especies y hasta sus mismos géneros cambian á cada capa, y aunque haya reproduccion de especies á pequeñas distancias, se puede decir en general que los mariscos de las capas antiguas tienen formas que les son propias, que desaparecen gradualmente para no mostrarse en las capas recientes y mucho menos en los mares actuales, donde jamas se descubren análogos de su especie y donde faltan muchos de sus géneros, cuando al contrario los mariscos de las capas recientes se parecen, por lo que toca al género á los que viven en nuestros mares como tambien en las últimas capas mas livianas, y en ciertos depósitos recientes y limitados se encuentran algunas especies que el ojo mas esperto no podria distinguir de las que se crian en las costas vecinas. Por consiguiente ha habido en la naturaleza animal, una continuacion de variaciones ocasionadas por la naturaleza del líquido, en que los animales vivian ó á lo menos que les correspondia, va-

riaciones que sucesivamente han conducido los animales acuáticos á su estado actual, de modo que cuando el mar ha abandonado por última vez nuestros continentes sus habitantes no se diferenciaban mucho de los que en el dia alimenta. Reparad que digo por la última vez, porque si se examina con mas atencion estos destrozos de seres orgánicos, se llega á descubrir, aun en medio de las capas marinas mas antiguas, nuevas capas llenas de producciones animales ó vegetales terrestres, ó de agua dulce; y en las capas mas recientes, esto es, mas superficiales, descúbrense animales terrestres enterrados bajo monton de producciones marítimas, de manera que las diversas catástrofes que han removido las capas, no solamente han hecho salir sucesivamente sobre las ondas las diversas partes de nuestros continentes, y disminuido la corriente del mar, sino que esta corriente ha cambiado en varios sentidos. Repetidas veces ha sucedido que los terrenos ya secos han vuelto á cubrirse de agua, y por lo que toca al suelo que el mar habia últimamente abandonado, el mismo suelo que habitamos ya habia sido puesto en seco una vez y habia alimentado entonces, cuadrúpedos, aves, plantas y producciones terrestres de todos géneros. El cambio del nivel de las aguas no ha dependido solamente de un abandono mas ó menos lento, mas ó menos general, sino que repetidas veces el mar ha acometido y desertado nuestras playas y comarcas, y el resultado de todo ha sido una disminucion general del nivel del mar. Una observacion importante es que estas irrupciones y estos abandonos no siempre se han operado lenta y

gradualmente; al contrario la mayor parte de estas catástrofes han sido repentinas, lo cual es facil de probar con la última, la cual por un doble movimiento ha inundado y despues dejado en seco nuestros actuales continentes ó á lo menos una gran parte del suelo que en el dia habitamos. De aquí provienen los cadáveres de grandes cuadrúpedos en los países del norte, cadáveres que ocultos en el hielo han podido hasta nuestros dias conservarse exentos de corrupcion.

EUG. — Bien me acuerdo de lo que nos dijisteis tratando de la zoología, de los mastodontes esos enormes pachidermos. Pero lo que siento es que no os hayais detenido mas en el estudio de los moluscos, cuyo estudio, segun veo, puede servir considerablemente para el estudio de la geología.

TEOD. — Lo sucinto de nuestras conferencias no me permitió estenderme sobre tan importante ramo que en otra ocasion tal vez emprenderemos, y para cuyo estudio os prestaré si gustais, algunas publicaciones modernas. Decia pues que estando revestidos de hielo estos animales habian podido conservarse y llegar hasta nosotros exentos de putrefaccion. Si al mismo tiempo que muertos no hubiesen sido helados la putrefaccion los hubiera descompuesto, y por otra parte es preciso admitir que el hielo no ocupaba anteriormente los parages en que se los ha encontrado, pues no hubieran podido vivir á tal temperatura, luego, al mismo tiempo que han perecido el país se ha vuelto glacial. Si admitimos que este acontecimiento ha sido súbito y sin graduacion alguna, podemos tambien admitir por analo-

gía que las demas subversiones que presenta nuestro planeta, ó á lo menos muchas de ellas, han sido igualmente súbitas. El levantamiento, el trastorno de las capas mas antiguas, no nos permiten dudar que causas súbitas y violentas, las hayan puesto en el estado en que las hallamos, al paso que los montones de destrozos y de guijarros que se interponen entre las capas sólidas hace ver la fuerza de los movimientos que esperimentó el mar. Resulta de todo esto que asombrosos acontecimientos han agitado y dejado impresa su marcha en esta tierra, que numerosos seres vivientes han sido víctimas de estas catástrofes; los unos habitando la tierra seca han sido sumergidos por inundaciones, los otros habitando el fondo del mar han sido puesto en seco; las razas de unos y otros se han acabado, y solo dejan apenas algunos escasos vestigios que con dificultad conoce á veces el naturalista; tales son las consecuencias á que nos conducen los objetos, que á cada paso encontramos y que á cada instante, y en casi todos los paises podemos verificar; pues estos terribles é imponentes acontecimientos impresos están por todas partes. Los geólogos han procurado explicar estos fenómenos, como igualmente constatar sus diferentes efectos. Varias teorías se han imaginado para este fin, que seria muy largo enumerar; la que Silvio nos ha espuesto, hace poco rato, es como sabeis la del célebre Buffon que por el atrevimiento de sus hipótesis y seducción de su estilo ha sido una de las mas famosas y que mas partidarios ha arrastrado. Sin embargo en el dia se ha observado que esta teoría carece de fundamento,

pues los viajes y meditaciones de los sabios geólogos modernos, han hecho grandes descubrimientos, y la teoría de la tierra, ó la geología, ha sufrido una mudanza total, descansando hoy dia sobre bases y principios que parecen sólidos. Una de estas bases que bien puede llamarse la principal, es sin disputa la teoría del *calor central*, ó *del fuego subterráneo*; la cual si es exacta muestra que nuestro globo se halla en la actualidad en su núcleo, compuesto de fuego procedente de materias en fusion; que lo ha estado desde su formacion primera, y que se ha ido enfriando por su superficie con el decurso de los tiempos, á cuyo enfriamiento se debe la costra dura que constituye las montañas y demas materias que ya no están en fusion. Esta sola ojeada no puede daros una idea de esta teoría nueva, y como ya estais prevenido en favor de la que ha esplicado Silvio, es preciso que la desarrolle por entenso. Mas antes de teorizar sobre el calor central quiero citaros una infinidad de hechos que prueban la existencia de un fuego subterráneo, despues veremos de donde puede proceder.

EUG. — Primeramente ¿qué entendeis por fuego subterráneo?

TEOD. — Es el fuego que hay en las concavidades y cavernas de la tierra, pues si la tierra vomita fuego por innumerables bocas, tenemos argumento claro de que dentro de ella hay grandes concavidades que incluyen horribles incendios. En Europa tenemos muchos volcanes, esto es, montes que vomitan llamas: el mas famoso es el Etna en Sicilia, y enfrente de este en el reino de Nápoles el Vesu-

bio, ambos bien celebrados por los espantosos incendios en que arden, y por los daños formidables que han causado á sus vecinos. Tambien se debe juntar á estos el monte *Hecla* en Islandia, que es el que mas se asemeja á ellos. Ademas de estos hay muchos en otras partes: por todo el Archipiélago son innumerables los lugares que vomitan llamas. Si fuéremos á las islas del Océano, hallaremos la de *Tenerife*, que es una de las Canarias, que tiene un alto monte llamado *Pico de Tenerife*, y en él un terrible volcan: lo mismo sucede en una de las islas de Cabo-Verde, que por eso se llama *isla del Fuego*, y en otra allí cerca que llaman *Brava*. En Africa hay tambien innumerables lugares semejantes: en el reino de Fez hay un célebre monte llamado *Janigualdo*, famoso por verse de muy lejos el fuego que despide: yo creo que de este habló Plinio, y es el que los poetas llaman *Carroza de los dioses*. Ademas de estos en los reinos de Congo y Angola hay cuatro montes que vomitan llamas, y en Guinea otros cuatro. Mas todo cuanto he citado hasta ahora no podria probar sino que hay fuegos subterráneos en ciertas partes, puesto que no todos los puntos del globo ofrecen estos fenómenos ígneos tan notables. Vamos pues á examinar otros que nos den señales de la existencia de este fuego en todas partes. Los mineros han sido los primeros en observar que en las minas el calor aumenta á proporcion que las hunden. Hay una especie de pozos de los cuales no pensé en hablaros en física, llamados *artesianos* que consisten en abrir agujeros muy estrechos en la tierra por medio de una sonda, los

cuales penetran á grandes profundidades hasta que hallan agua que sale de dia y de noche por estos agujeros. Ahora bien, los que trabajan en estos pozos y en otra clase de trabajos donde se emplea la sonda, os dirán que es agua que brota de estas profundidades, sea del lugar que fuere, es mas caliente que la de las fuentes ordinarias, y tanto mas cuanto mayor es la profundidad de que proceden. Por otra parte los naturalistas han hecho á menudo con el termómetro en la mano varias esperiencias para reconocer la temperatura de estos pozos á diversas profundidades, y han visto siempre que el calor aumenta por todas partes gradualmente, á medida que se va mas hácia el centro de la tierra, ya dé agua el pozo, ya esté seco.

EUG. — Mil veces he oido decir en efecto á los mineros que hacen pozos ordinarios en las ciudades y aldeas, y los que trabajan en las canteras subterráneas, que hace allá abajo mas calor, y no sé donde he leído que en algunos de estos lugares es preciso trabajar enteramente desnudos: tanto es el calor que hace allí.

SILV. — Pero esto creo que solo sucede en invierno, y todo lo contrario en verano, en cuya estacion estan estos lugares mas frescos: así las aguas que de ellos brotan son reguladas y nos refrescan en medio del calor que nos abrasa; mientras que en invierno, acaso brotan calientes cuando las que estan en la superficie de la tierra se hallan convertidas en hielo.

TEOD. — Es una apariencia engañosa, Silvio, de la que ya no deberiais hacer caso atendido lo que

dijimos en física sobre el equilibrio del calórico. Todo esto depende de los cambios de la atmósfera; en el interior de la tierra no hay ninguno, ni es mas frío ni mas caliente en invierno que en verano, pues á cierto grado de profundidad, en aquel donde el calor del sol no tiene ya ninguna influencia, siempre presenta al termómetro la misma temperatura, y tanto mayor cuanto mas os hundierais como ya lo llevo dicho mas de una vez, y si parece mas caliente en invierno y mas fresco en verano es porque pasais de una atmósfera fría en aquel á otra que no lo es, y en este de una caliente á otra que lo es menos: y atended en cuanto esto último que si os internais en verano á mucha profundidad, sentireis mas calor que espuesto á los mismos rayos del sol.

SILV. — Esto es para mí un enigma.

TEOD. — Pocas palabras bastan para haceros ver que es una verdad clarísima. El sol calienta la superficie de la tierra; y el calórico que esta recibe se esperece por las capas sucesivas hácia el centro de la tierra: si no hubiese mas calórico que el del sol, cuanto mas os internaríais sentiríais menos calor.

SILV. — Esto está claro, porque la accion de este agente, segun quedó sentado en física, disminuye en razon del cuadrado de las distancias.

TEOD. — Suponed que este calor no pasa mas allá de diez á doce pies (hago esta suposicion, porque no lo sé de fijo), y que á esta distancia la temperatura está á 5 grados, es evidente que si abrasado por el

sol de agosto la superficie de la tierra bajase á este lugar sentireis frío y grande frío.

SILV. — Tampoco admite esto duda.

TEOD. — Suponed que os hallais ahora en medio del invierno, que las aguas estan heladas, lo cual supone que el termómetro está cuando mas á cero; si bajais al subterráneo supuesto, sentireis menos frío, porque habrá 5 grados de calor: ahí teneis un local, que, en el primer caso, era muy frío, y ahora es caliente y con todo siempre está á cinco grados.

SILV. — No es esta mi dificultad: lo que no entiendo es, como internándome mas de los doce pies, por ejemplo, sentiré mas calor que en la superficie de la tierra en verano.

TEOD. — Hasta ahora no hemòs supuesto otro manantial de calórico que el sol: supongamos ahora otro en el centro de la tierra, este irradiará calor hácia la circunferencia segun las mismas leyes que el otro lo irradia hácia el centro; luego las capas mas lejanas del centro serán sucesivamente mas frías: luego puede suceder que la temperatura llegue á cero, al menos ha de llegar á un punto donde se equilibren los rayos de calórico enviados por ambos manantiales. Suponed que este punto es á diez ó doce pies de profundidad, como hemos dicho, esto supuesto espliquemos lo que dificultais. Yo me abraso de calor en verano puesto en la superficie de la tierra, y bajo á una gruta: á medida que voy bajando me aparto del manantial del sol, y siento menos calor: llego á los doce pies á donde solo llegan rayos calóricos del sol que señalan la temperatura cero, y tengo frío; pero me interno mas, veinte, cua-

renta, doscientos pies en el suelo, cuanto mas avanzo, mas me acerco al manantial *centro de la tierra*, y por lo tanto tendré calor otra vez, y tanto mas, cuanto mas me internase.

SILV. — Ya lo entiendo ahora : esto es como si uno hallase, entre dos hogueras, distantes la una de la otra, un punto donde apenas sentiria el influjo de entrambas, pero en acercándose á la una ó á la otra se haria sentir su calor : pasad adelante.

TEOD. — Otra prueba hay de la existencia de un fuego central, y son las fuentes de agua caliente é hirviendo que salen por diferentes puntos del globo, de las cuales os hablaré mas estensamente en otra parte. Los mineros que trabajan en esta clase de fuentes han observado que nunca vienen estas aguas de partes altas sino de abajo arriba como las de los pozos artesianos, y si no se elevan por sí mismas á grandes alturas basta para ello ahuecar el lugar de donde nacen y ponerlas un cañon : han observado ademas que salen con ellas y siempre del fondo gorgoritas de lo que ellos llaman mal *aire*, esto es ácido *carbónico*, *ázoe*, *hidrógeno carbonado*, etc., como si esta agua estuviese hirviendo.

EUO. — Esto bien parece en efecto una prueba fuerte de este calor ó fuego central.

TEOD. — Notad que estas aguas conservan siempre la misma temperatura, lo cual prueba que siempre es el mismo el fuego del interior. Todas estas observaciones nos dan á conocer cuanto aumenta este calor de la tierra, relativamente á la profundidad. Este aumento no parece ser igual en todas par-

tes ; lugares hay en que es mucho mas rápido que en otros, mas reparad en que los materiales de que consta el globo de la tierra son de diferente naturaleza, y los unos pueden ser buenos, los otros malos conductores del calórico, y por lo tanto no impide esta desigualdad el que exista por todas partes en el centro de la tierra un grande fuego. Segun las observaciones mas recientes, puede contarse como término medio, que el calor aumenta un grado por cada 27 metros que se gana en profundidad, de donde resulta que á 2,700 metros, ó sea media legua, es tal el calor hasta en los países mas frios, que el agua no puede conservarse á tal distancia líquida, sino que ha de quedar reducida inmediatamente á vapor ; que á 5,000 metros el azufre estaria continuamente en fusion ; que á 5,000, algo mas de una legua, se fundaria el plomo, y si seguimos de esta suerte los grados de fusibilidad de las sustancias conocidas, se reconoce que no hay ninguna piedra, ningun metal, por refractario que sea, que pueda permanecer sólido á la profundidad de 20 ó 25 leguas y no se halle en un estado completo de incandescencia y fluidez. ¿Y qué viene á ser esta profundidad con respecto á la de la tierra, cuyo centro dista de la superficie 4,500 leguas? Si el calor va siempre creciendo, el del centro escede todo lo que podemos imaginarnos. Mas concíbese que esta progresion tiene un término, porque la temperatura central de la tierra no puede ser mas grande ahora, que cuando se formó el globo, en cuyo caso debió de ser la misma en toda la masa.

EUO. — Yo quisiera que me dijeseis cual es el ori-

gen de estos fuegos subterráneos, cual su morada, y la materia de que se sustentan, quien los enciende y apaga, etc,

TEOD. — Que os diga, Silvio, antes su opinion que sin duda estará acorde con la teoría que ya ha dado de la tierra, y despues me esplicaré.

SILV. — Así lo haré si lo deseais : siempre resultará de la oposicion de opiniones y refutacion de las erradas mayor instruccion para Eugenio en puntos tan curiosos.

### § III.

Trátase del origen y sustentacion de los fuegos subterráneos en la sentencia de otros tiempos.

EUG. — En efecto no puedo menos que ganar en ello.

TEOD. — Primeramente, Eugenio, habeis de saber que este globo de la tierra en que vivimos tiene grandísimas concavidades, unas llenas de agua, otras de minerales, de azufre, salitre, metales, betunes y otras cosas semejantes, y así como cuando se mezclan cal y agua, se levanta llamarada, así tambien cuando las materias de estos minerales se juntaren entre sí en una determinada porcion y cantidad, se han de encender; encendiéndose pegan fuego á los minerales próximos, y estos á otros; de aquí se sigue que este fuego ha de reventar y salir por alguna parte, así como sucede al fuego de la

pólvora (la cual, como sabeis, no es mas que salitre, azufre y carbon), y mientras revienta, ó hace fuerza para reventar, ha de hacer temblar la tierra, causar ruido y estruendos, y ha de abrir boquerones por donde despida piedras, humo, cenizas, y parte de la materia inflamada; de la misma suerte que sucede esto en las minas artificiales, que cuando revientan hacen todos estos efectos.

EUG. — Ahora me hago cargo de que todos esos efectos se experimentan en los casos que habeis referido. Mas ¿qué razon teneis para afirmar que estos minerales juntándose y mezclándose entre sí producen fuego y levantan llama? Con el ejemplo de la cal bien veo que puede ser eso; pero hasta aquí es mera conjetura.

SILV. — Tenemos razon mas fuerte y convincente. M. Lemerí hizo una gran masa, que constaba de limaduras de hierro y otra tanta porcion de azufre molido, mezclado todo con agua fria: despues de preparada la metió debajo de tierra, y pasadas algunas horas comenzó á hincharse y levantarse la tierra: se abrió una boca, y salió humo de azufre acompañado de algunas llamaradas. He aquí por qué digo yo que si esta mezcla ú otra semejante se hiciere en las concavidades de la tierra en porciones mucho mayores, ha de producir otros efectos semejantes, pero mucho mayores, como son los que hemos oido.

EUG. — Y con buen fundamento. Mas decidme, ¿cual es el que teneis para juzgar que allá debajo de la tierra hay concavidades grandes? Si así es,