

superiores á las facultades de los particulares.

Para conservar mucho tiempo las frutas de pezon se han de coger hácia las dos de la tarde, á cuyo fin se pasa entre la fruta y el ojo á que está asido el pezon, un hilo al que se hacen dos nudos, y con unas tijeras se corta el pezon sobre el nudo. Cortada la fruta y puesta en un cucurucho de papel con el pezon arriba, se ha de dexar caer una gota de lacre sobre la punta del pezon, y hacer que salga el hilo por la abertura de la punta del papel, de modo que la fruta quede colgada dentro del cucurucho: hecho esto se cierra la punta del mismo cucurucho con cera blanda, debiendo hacer lo propio con la abertura grande del papel; despues se cuelga aislada de una viga en un lugar seco y templado, con lo que se conserva la fruta sana y entera hasta dos ó tres años.

Los Indios regalan á los Européos curiosos, frutas muy hermosas y grandes en botellas, cuyo orificio es muy estrecho, y en las que las han introducido siendo todavía nuevas y muy tiernas; por cuyo medio las frutas crecen y maduran en estas botellas, despues de lo qual se cogen y se conservan con aguardiente aromatizado. (Las frutas de Indias por lo general tienen el pellejo muy grueso, al contrario las de Europa muy delgado.) Tambien se conservan las frutas de otros modos que pueden verse en el *Dicc. de Hist. Natural de Valmont de Bomare*; por ahora baste decir que, por lo que hace á las frutas confitadas quando el peso del azúcar es igual al de la fruta, se conservan mas tiempo; si se pone menos azúcar, la fruta conservará mejor su gusto natural, pero durará menos.

En quanto á las frutas que se quieren guardar secas, es preciso escoger las mejores, ponerlas una á lado de otra sobre un cañizo, y despues en un horno en el momento en que se acaba de sacar el pan: enfriado el horno se sacan, y se repite la operacion otra vez, bien que esto se entiendo con las cerezas, ciruelas, albaricoques, albérchigos, de los que se ha sacado con destreza el hueso, y aun las

uvas

uvas y los higos. Las peras y manzanas antes de ponerse en el horno se han de pelar y ablandar en agua hirviendo con un poco de melaza ó azúcar: esta semi-cochura da á estas frutas una consistencia que facilita su transporte de una provincia á otra, y por mar á regiones muy distantes, de modo que el comercio de estos frutos es de mucha consideracion en los paises calientes. En quanto al modo de hellar ciertas frutas véase el *arte del Confitero*. (Valmont de Bomare, *Diccion. de Hist. Nat.*) *

FUEGO. Materia muy sutil que con su accion produce á lo menos calor, y muchas veces incendio.

El mayor número de los Físicos miran el *Fuego* como una materia muy simple, inalterable y destinada á producir el calor y el incendio: otros pretenden que su esencia consiste en solo el movimiento de las partes del cuerpo que se inflama; si bien es cierto que atribuyen este movimiento al éter ó á la materia sutil, en cuyo caso se podria decir que el éter ó materia sutil es verdaderamente la materia del *Fuego* que produce el calor y el incendio de los cuerpos.

En efecto, el *Fuego* en su principio no es otra cosa que un movimiento impreso en las partes del cuerpo que arde, porque todo movimiento se entibia, y dexa de ser sensible distribuyéndose á una mayor cantidad de materia. Lo contrario le sucede al *Fuego* que se comunica con incremento, de modo que puede una chispa llegar á producir un gran incendio: luego debe haber otra causa que no solo produzca la primera inflamacion, sino que tambien facilite sus progresos; no pudiendo menos de ser una materia, pues obra inmediatamente en los cuerpos, cuya propiedad se debe á la materia: así es que esta opinion es la mas generalmente recibida.

Esta materia es fixa é inalterable: es de tal modo fluida, que jamas dexa de serlo á no combinarse con otros cuerpos; aun hay mas, y es que el *Fuego* parece ser la principal causa de la fluidez de los cuerpos: por su accion se

dividen sus partículas, se separan unas de otras, pierden su adherencia, y al fin reciben aquella movilidad respectiva en que consiste su fluidez. Disminuyéndose su acción, ó ausentándose, se reúnen las partes; adhieren unas á otras, se enlazan, y al fin vuelven á tomar la consistencia que ella misma les habia hecho perder.

Las partículas del *Fuego* son de suma finura; pues no hay cuerpo alguno que no penetren; son muy sólidas y de suma dureza; porque encantan los cuerpos mas duros, y nada se les resiste, al paso que ellas resisten á todo: el *Fuego* puede mirarse como un disolvente universal; propiedad que le distingue esencialmente de todas las demas substancias.

El *Fuego* está presente en todas partes, y de él estan impregnados todos los cuerpos: se halla en la tierra que habitamos, en el ayre que respiramos, en los alimentos que nos mantienen, y dentro de nosotros mismos: aunque pueda destruirlo y consumirlo todo, como su acción por sí misma jamas tiene tanta fuerza que pueda causar incendio, lejos de dañarnos, vivimos por él, forma parte del fluido que respiramos, y probablemente es la única porción de este fluido, que sirve para mantener la vida. (Véase AYRE PURO.)

Es mas que probable (y en esto se conviene generalmente), que el *Fuego* y la luz son un mismo fluido; porque el *Fuego*, que quema á los cuerpos, nos ilumina; y la luz que nos ilumina quema á los cuerpos. A la verdad no puede negarse que hay verdadero *Fuego* en el foco de un espejo ustorio; y no tenemos fundamento alguno para suponerlo de dos especies.

A esto se reduce lo que fundadamente puede decirse de la naturaleza del *Fuego*. Si quisiéramos referir todas las conjeturas que se han aventurado sobre esta materia, seríamos mucho mas largos de lo que permiten los límites de una obra como esta; y lo que diríamos ni satisfaceria mas, ni aumentaria la suma de los conocimientos

sólidos: en una materia poco conocida la prolixidad perjudica á la claridad.

La materia del *Fuego* ó del calor, á la que los modernos llaman *calórico*, existe muchas veces en los cuerpos en dos estados, en el de combinacion, y en el de libertad. En el primero, esta materia no excita calor alguno sensible á nuestros órganos; al contrario en el de libertad excita un calor tanto mas fuerte quanto es ella mas abundante.

En igual temperamento los diferentes cuerpos no contienen baxo del mismo volumen una cantidad igual de la materia del calor ó *calórico* combinado; y en este punto hay entre ellos diferencias que no penden de sus densidades respectivas. Se ha procurado medir esta cantidad de *calórico* que son capaces de mantener las diferentes especies de cuerpos. *Lavoisier* y *la Place* (*Memorias de la Academia de las Ciencias, año de 1780, pág. 355.*) hicieron con esta mira experimentos ingeniosos. Para entender esto bien debe saberse, que quando se pone en estado de libertad la materia del calor combinada con un cuerpo, resulta de ella un grado de calor sensible, tanto mas fuerte, quanto mas se separa: esta cantidad de *calórico* combinado en este cuerpo se ha llamado su *calórico* específico; y para medirle colocaron dichos Sabios los cuerpos en un vaso interior, rodeado por otro vaso lleno de yelo, el qual tambien estaba libre del calor de la atmósfera por otra cubierta de yelo contenido en un tercer vaso que rodeaba al segundo. El *calórico* que se separa del cuerpo sujeto al experimento, hace que pase una parte del yelo del segundo vaso del estado de sólido al de líquido, combinándose con él, y por consiguiente sin añadir cosa alguna á su temperamento. (Véase CALÓRICO.) Esta porción de yelo derretido cae dentro de un vaso colocado debaxo de la máquina. Se sabe que la cantidad de *calórico* que debe combinarse con el yelo para derretirlo es igual á las $\frac{3}{4}$ de la que se ha necesitado para hacer hervir el agua ya líquida. Luego la cantidad

dad de yelo derretido denota la cantidad de *calórico* que se ha separado del cuerpo sujetado al experimento; lo que determina su calórico específico.

De lo que acabamos de decir resulta, que en el tránsito que hace un cuerpo del estado sólido al estado fluido, hay una gran cantidad de calor absorbido, combinándose con este cuerpo; he aquí por que al tiempo del desyelo todavía es muy sensible el frío. Lo mismo sucede en el tránsito del estado fluido al de vapores, por cuya razón siempre que una substancia se evapora de la superficie de un cuerpo, le enfria. Lo contrario sucede, es decir, se produce calor quando un cuerpo pasa del estado de vapores al de fluido, ó del estado de fluido al de sólido.

Luego si en una mutacion ó en una combinacion de estado qualquiera hay una disminucion de calor libre, volverá á aparecer todo este calor quando las substancias se restituyan á su primer estado; y recíprocamente, si en la combinacion ó mutacion de estado, hay un aumento de calor libre, desaparecerá este nuevo calor quando las substancias vuelvan á su estado primitivo. La experiencia confirma este principio. *Lavoisier y la Place (Memorias de la Academia de las Ciencias, año de 1780 pág. 359.)* le generalizaron y extendieron á todos los fenómenos del calor del modo siguiente: *todas las variaciones de calor, sean reales, sean aparentes, que experimenta un sistema de cuerpos mudando de estado, se reproducen en un orden inverso quando el sistema se restituye á su primer estado.*

En quanto al modo con que se propaga en los cuerpos la accion del *Fuego* (*Véase PROPAGACION DEL FUEGO.*).

Pero antes que esta accion se propague, es necesario que sea excitada, á lo menos quando se quiere que cause incendio. Tres son los medios principales que se emplean para excitar la accion del *Fuego*; á saber, el choque ó frotamiento de los cuerpos sólidos, la fermentacion ó la efervescencia, y la reunion de los rayos solares.

El primer medio es el que mas se usa de todos. Nadie

die duda que se comienza á encender *Fuego* frotando ó chocando un eslabon ó un pedazo de acero templado contra una piedra. No hay cuerpos algunos sólidos que no puedan á lo menos calentarse chocando con ellos ó frotándolos; y son pocos aquellos cuyo calor, excitado de este modo no pueda aumentarse hasta despedir chispas y encenderlos; pero estos efectos son mas ó menos prontos, mayores ó menores, segun la naturaleza de los cuerpos que se frotan ó con que se choca, y segun la duracion y violencia de los choques ó de los rozamientos. Por lo que hace á la naturaleza de los cuerpos, los que tienen mas tenacidad y resorte son los mas propios para calentarse ó encenderse por los choques ó el rozamiento; y como el efecto del rozamiento crece por la presion y velocidad, quanto mas frecuente y violenta es la colision, tanto mas eficaz es. En efecto, puede enrojecerse una chapa de acero medianamente caliente, batiéndola á repetido golpe sobre el yunque, lo qual no le sucederia á una chapa de plomo, porque este metal solo se enrojece despues de estar derretido; luego seria preciso que se derritiese baxo del martillo, lo que no se verifica. Quando se frotan maderas para encenderlas, las mas duras y mas secas se encienden con mas facilidad.

Por el segundo medio, á saber, la fermentacion y la efervescencia, se excita calor, que algunas veces llega hasta el incendio: mezclando un ácido y un álcali se excita una efervescencia que produce calor: echando sobre aceyte un ácido muy concentrado, como ácido nitroso, la fermentacion es tan viva que el *Fuego* se enciende en el momento; cuyos efectos se producen por los rozamientos ocasionados por la penetracion mútua de las dos substancias.

El tercer medio, á saber, la reunion de un gran número de rayos solares en un corto espacio, es muy propio para excitar un grado de calor muy vivo; como lo prueban los efectos que producen los espejos y vidrios ustorios.

rios. (Véase ESPEJO USTORIO, y VIDRIO USTORIO.)

Todos los efectos del *Fuego* en los cuerpos pueden reducirse á los siguientes: 1.º el *Fuego* enrarece los cuerpos, divide sus partes, les hace ocupar mayor lugar, y aumenta su volúmen. 2.º Los divide á un sumo grado, pudiéndose mirar esta division como una rarefaccion mayor. Póngase al *Fuego* un pedazo de metal, por exemplo, de plomo. 1.º Se extiende, y aumenta de volúmen: 2.º la adherencia de sus partes se interrumpe y se vuelve fluido: 3.º se reduce á un polvo impalpable. Póngase al *Fuego* un pedazo de leña; aumenta de volúmen y se extiende; una porcion se disipa en humo y en llama; otra porcion queda en polvo impalpable y forma cenizas. Póngase al *Fuego*, en un vaso, cierta cantidad de agua; aumenta de volúmen; hierve, y acaba disipándose en vapor, que ocupa un espacio 13 ó 14000 veces mayor que el que ocupaba estando líquida. Todos estos efectos no son otra cosa que una separacion mayor ó menor de las partes, que un enrarecimiento mas ó menos completo; pues ninguna substancia se aniquila por la combustion; no hace mas que mudar de lugar y de forma.

Todos estos efectos son mas ó menos prontos, mayores ó menores, segun la naturaleza del cuerpo que se calienta, y segun el grado de actividad del *Fuego* que se le hace experimentar. Si los cuerpos son de tal naturaleza que cedan á la primera accion del *Fuego*, las partes de la superficie se disuelven ó se evaporan antes que las otras hayan tenido lugar de calentarse, derritiéndose de este modo la masa de capa en capa; lo que le sucede á la cera ó á la manteca: ó las partes se disipan en humo y en llama, como en la madera que arde. Pero si las partes de la superficie tienen bastante fixeza, para dar á las demas el tiempo de calentarse, la expansion del *Fuego* interno debe verificarse casi á un mismo tiempo por todas partes, y en poco llega á ser general la disolucion: esto les sucede á los metales que quedan mucho tiempo expuestos

á

á la accion del *Fuego* sin derretirse, pero que, inmediatamente que comienza la fusion, se completa en un tiempo muy corto: tambien sucede esto mismo al polvo ó pólvora fulminante, que, despues que ha adquirido el grado de calor conveniente, se disipa en un abrir y cerrar de ojos. (Véase POLVO ó POLVORA FULMINANTE.)

Quando la accion del *Fuego* no es tan fuerte como se desea, hay medios de aumentarla, como los hay de disminuirla, y tambien de hacer que cese.

Tres son los medios principales de aumentar la accion y los efectos del *Fuego*: á saber, 1.º aumentando la cantidad de materia que le sirve de alimento: 2.º concentrando esta accion, ó impidiendo que se extienda, ó se disipe en un espacio demasiado grande: 3.º dirigiendo, hácia un mismo lugar, esta accion, ó las partes encendidas que se exhalan.

El primer medio es muy comun. Nadie ignora que añadiendo leña á otra leña ya encendida, se aumenta el *Fuego*; pero con todo es necesario que la materia que se añade, halle una actividad de *Fuego* proporcionada á su volúmen y á su grado de inflamabilidad: gruesos pedazos de leña puestos sobre un *Fuego* de paja no harian mas que teñirse de negro; pero reducidos á virutas delgadas, arderian como ella: un *Fuego* de espíritu de vino no enciende una torcida de algodón; porque hay llamas mas activas unas que otras.

El segundo medio es concentrar la accion del *Fuego*, ó impedir que se extienda en un lugar demasiado grande; y esto hacen los Químicos por medio de sus hornillos. (Véase HORNILLO.)

El tercer medio es dirigir, hácia un mismo lugar, la accion del *Fuego*, ó las partes ya encendidas que se exhalan, como hacen los plateros, lapidarios, oficiales engastadores, esmaltadores &c. con su lamparilla y su caña ó soquete. La llama dirigida de este modo aumenta en actividad hasta derretir el vidrio, esmaltes y los metales.

Tomo V.

Bb

Po-

Podria añadirse un cuarto medio, y es soplar al *Fuego* con ayre puro ó gas oxígeno, pues no se conoce calor mas violento que el que resulta de este medio.

La supresion de estos medios, por los quales se mantiene y anima la accion del *Fuego*, es la causa mas comun que le entibia y aun le apaga. Una vela ó una lámpara dexa de arder en el momento en que el pábilo y la torcida no hallan cera ó aceyte que chupar: el *Fuego* de una estufa ó de una chimenea dexa de dar calor quando le falta la leña; y aun muchas veces, sin que esta falte, desfallece si no se le sopla: pero esta extincion del *Fuego* solo se hace lentamente; y hay circunstancias en que conviene mas prontitud. Sabido es que nada arde sin el contacto del ayre: luego, para impedir que un cuerpo arda basta aplicar á su superficie una materia que no sea combustible, como agua ó su vapor; cuyo medio se emplea regularmente para apagar los incendios.

FUEGO. (*Alimento del*) (Véase ALIMENTO DEL FUEGO.)

FUEGO CENTRAL. *Fuego* que se supone en el centro de la tierra.

[Algunos Físicos colocaron en el centro de la tierra un *Fuego* perpetuo, al que llamaron *Central* por su pretendida situacion; y le miraron como la causa eficiente de los vegetales, minerales y animales. *Estéban de Clave* emplea los primeros capitulos del Libro XI de sus *Tratados Filosóficos* en establecer la existencia de este *Fuego*. *Renato Bary* habla con extension de él en su *Física*, y le emplea para explicar, entre otras cosas, el modo con que despoja el invierno á los árboles de su verdor. Como el calor del Sol nunca penetra en la tierra mas allá de diez pies ($3\frac{1}{2}$ metros.), atribuyeron á este *Fuego* todas las fermentaciones y producciones á que no alcanza la accion de aquel astro. El *Fuego Central* á que llamaban el *Sol de la tierra*, concurría, en su sistema, con el *Sol del cielo*, á la fermentacion de los vegetales; pero *Gassendi* desterró este *Fuego* del lugar que se le ha-

bia señalado, haciendo ver, que sin fundamento alguno se le habia colocado en un sitio en que le faltaban el ayre, y el alimento; y que todo lo que se podia inferir de los *Fuegos* que se manifiestan por varias erupciones y otras señales se reduce á que en efecto hay *Fuegos* subterráneos encerrados en varias cavernas en donde los mantienen varias materias grasas, sulfurosas y oleosas &c. La existencia de estos *Fuegos* no admite la menor duda.

Primero; los baños calientes y las fuentes que queman los prueban con evidencia.

Segundo; una multitud de volcanes, esparcidos en todas las partes del mundo, no dexan lugar á la duda; pues en las relaciones de los viajeros se hallan cerca de 500, comprehendidos en ellos los montes que despiden llamas. (Véase VOLCAN.)

Tercero; tambien los confirma el testimonio de los que trabajan en las minas metálicas. Los mineros aseguran que quanto mas se cava en la tierra, mas incómodo es el calor que se experimenta, y que siempre va en aumento á medida que se descende, principalmente desde 480 pies (156 metros.) de profundidad. Los hornos subterráneos sirven para derretir y purificar los metales en el interior de las minas, como si fueran otros tantos crisoles fabricados por la tierra. Tambien destilan en las partes huecas de las entrañas de la tierra, como en otros tantos alambiques, las materias minerales á fin de elevar hácia la superficie del globo terráqueo, vapores calientes y espíritus aluminosos, sulfurosos, salinos, vitriólicos, nitrosos &c., para comunicar virtudes medicinales á las plantas y á las aguas minerales: quando el ayre falta á estos *Fuegos* encerrados, abren las cimas de los montes, y despedazan las entrañas de la tierra causando en ella una gran agitacion (Véase VOLCAN Y TERREMOTO.); sucediendo algunas veces que, quando el foco se halla baxo del mar, agitan las aguas con una violencia que hace refluir los rios, causando inun-

daciones. Este es el origen de los temblores de tierra y de una parte de las inundaciones que se experimentaron en muchos lugares de Europa en 1755; año, cuya memoria siempre será triste en la Historia. Los Historiadores nos dicen, que el año 1531 ó 1530, según otro modo de contar, también fue muy funesto á la Europa, y en particular á Lisboa; en donde fueron considerables los terremotos y las inundaciones. Algunos de los *Fuegos* subterráneos se encienden por la efervescencia fortuita de algunas mezclas propias para ello; siendo probable que otros han permanecido siempre en las entrañas de la tierra. ¿Por qué no habrá receptáculos de *Fuego* del mismo modo que los hay de agua? Léase la *Memoria sobre la Teoría de la tierra*, inserta al fin de las Cartas filosóficas acerca de la formación de las sales y de los cristales &c. por *Bourguet*, cuyo Autor pretende „ que el *Fuego* consume actualmente á la tierra; que el efecto de este *Fuego* va insensiblemente en aumento, y que continuará del mismo modo hasta que cause el incendio de que hablaron los Filósofos de la Antigüedad.”]

*Esse quoque in fati reminiscitur affore tempus,
Quo mare, quo tellus, correpta que rigida coeli
Ardeat, et mundi moles operosa laboret.*
Ovid.

* Las observaciones que se han hecho en todos los subterráneos, á nuestra latitud de unos 40 á 50 grados, manifiestan que el temperamento es con corta diferencia en estos lugares de 10 á 12 grados; pues las cortas variaciones que se observan mas bien dependen de la naturaleza de las substancias que se encuentran, que de la profundidad del lugar. Quando se encuentra agua el temperamento es mas *Frio* y mas templado en las minas de carbon. *Saussure* observó en las salinas de Bex á la profundidad de 677 pies, que el termómetro se hallaba á 13,9 gra-

grados: que á la profundidad de 664 pies, señalaba el termómetro 12,5 grados; y que á la de 332 pies señalaba 11,5 grados; bien que en estas salinas se encuentra azufre y gas hepático; cuyo gas se debe á la descomposición de las piritas que siempre va acompañada de calor, pues *Scheuzer* refiere que habiendo hecho saltar una peña en estas minas se desprendió de ella un fluido que se inflamó á la luz de un trabajador, y le quemó: este fue el gas hepático. (*Academia de las Ciencias de Paris año de 1712.*) La descomposición de estas piritas en dichas minas, como en las de carbon, hace sin duda que el termómetro suba mas y dé un temperamento mas moderado.

Luego podemos inferir de todos estos hechos, que á nuestra latitud de 40 á 50 grados, el calor interior de las capas desde 100 pies de profundidad hasta 400 ó 500 toesas, es de unos 10 grados sobre 0.

Igualmente se ha procurado determinar el temperamento que reyna en el fondo de los mares; pero todavía tenemos pocas observaciones, de las cuales parece resulta que el calor en el fondo del mar es entre los trópicos de 8 á 9 grados; en nuestra latitud, de 4 grados; al norte 0 y aun mas baxo; de donde inferiremos que su temperamento medio es de unos 6 grados, esto es, casi la mitad menos del de los continentes.

Tales son los calores que podemos graduar por aproximación en las capas exteriores del globo hasta unas mil toesas de profundidad. *Delametherie, Teoría de la tierra.**

FUEGO ELECTRICO. Dáse este nombre á todos los fenómenos de electricidad acompañados de luz. De este número son los penachos luminosos que suelen verse brillar en las extremidades y ángulos de los cuerpos aislados que se electrizan, y de los cuerpos no aislados y electrizables por comunicación, que se presentan á distancias convenientes de los cuerpos actualmente electrizados; (*Véase PENACHOS LUMINOSOS.*) las chispas que saltan entre un cuerpo fuertemente electrizado, y otro no electrizado que se le arrima

mucho, y que es de la naturaleza de aquellos que se electrizan por comunicacion (*Véase CHISPAS.*): y todas las luces difusas que se advierten en un tubo, en un matraz, ó en un globo vacío de ayre que se frota actualmente: en una palabra todos los fenómenos de electricidad, en que la materia eléctrica se inflama, y de este modo se vuelve luminosa y visible en la obscuridad. (*Véase ELECTRICIDAD &c.*)

FUEGO FATUO. Meteoro inflamado, semejante á una ligera llama que revolotea en el ayre á corta distancia de la tierra, y que se advierte principalmente durante las noches de verano, en los cementerios y lugares pantanosos.

Casi todos los Físicos, habiéndose copiado unos á otros, se han convenido en atribuir el origen de estos *Fuegos* á una materia viscosa y glutinosa, como el estiércol de las ranas, que se eleva en el ayre por el calor del sol, y que allí se vuelve luminoso al modo de los fósforos. Juzgúe el Lector de esta opinion; pues se opondrá tanto á las leyes de la sana Física, y es tan ridícula, que no merece refutarse.

Estos fuegos se deben al gas hidrógeno, que suministra todas las materias podridas, y que se encienden por la electricidad del ayre quando tiene bastante actividad para producir este efecto. (*Véase GAS HYDROGENO DE LAS LAGUNAS.*)

FUEGO. (*Globo de*) (*Véase GLOBO DE FUEGO.*)

FUEGO. (*Materia del*) (*Véase MATERIA IGNEA.*)

FUEGO. (*Bomba de*) (*Véase BOMBA DE FUEGO.*)

FUEGO. (*Propagacion del*) (*Véase PROPAGACION DEL FUEGO.*)

FUEGO DE SAN TELMO, llamado tambien *Castor* y *Po-lux*. Nombre que se ha dado á unos hacecitos de fuego que se advierten en la mar al tiempo de alguna tempestad, en las extremidades de las antenas y árboles de los bastimentos, y que suelen producir ruidos semejantes á los de un cañon que se dispara.

Desde que se ha reconocido que el trueno no es otra cosa que un fenómeno eléctrico, ya no se duda que los fue-

fuegos de que se trata no son otra cosa que fuegos eléctricos, que hallando solo muy poca salida por las diferentes partes de los bastimentos, que por lo comun estan impregnados y aun dados de brea y otras materias resinosas, se disipan baxo la forma de hacecitos por las extremidades de las antenas y másteleros, que se hallan debaxo de una nube tempestuosa, del mismo modo que se les ve salir de los cuerpos no aislados frente de nuestros globos y conductores electrizados.

FUEGOS SUBTERRANEOS. Fuegos que se hallan naturalmente baxo de tierra. (*Véase FUEGO CENTRAL.*)

* EXPERIMENTOS NUEVOS DEL CONDE DE RUMFORD, INDIVIDUO DE LA REAL SOCIEDAD DE LONDRES, EN PRUEBA DE QUE EL AGUA, Y PROBABLEMENTE TODOS LOS DEMAS LIQUIDOS Y FLUIDOS SON NO-CONDUCTORES DEL CALORICO.

No hay cosa mas peligrosa, dice este Sabio, que admitir en las indagaciones físicas ciertos principios, aun evidentes, que no vengan apoyados en experimentos directos y decisivos. Jamas se ha dudado, por exemplo, del tránsito mas ó menos libre del calorico á todas direcciones, y por entre todos los cuerpos; opinion, que á pesar de que se sigue por sabios é ignorantes, es falsa, habiendo contribuido quizá este error á atrasar los progresos de este ramo esencial de los conocimientos físicos.

Ocupado en hacer experimentos sobre la comunicacion del calorico, me vali de termómetros de dimensiones extraordinarias, pues los habia, cuya bola tenia 4 pulgadas de diámetro, y que contenian varios líquidos. Habiendo expuesto uno de ellos lleno de espíritu de vino al mayor calor que podia aguantar, le arrimé á una ventana, á la que daba el sol casualmente, á fin de observar el enfriamiento del liquor; en el tubo que estaba desnudo se habia señalado la division con el diamante; y en el liquor que le llenaba