

de ácido margárico y oléico, en cantidad correspondiente á la proporcion de gordura que suministran el alcohol y los ácidos; por último, disolviéndolos por la potasa, el licor deposita submargaratos de potasa, cual si se hubiese disuelto en ellos gordura.

El tejido amarillo elástico que forma ciertos ligamentos ha presentado los mismos fenómenos, solo que la proporcion de la gordura es en él mas abundante.

La fibrina de la sangre da tambien una materia grasa, pero de otra naturaleza, que forma con el agua una especie de emulsion, y lo mas notable, que presenta los mismos caracteres y las mismas propiedades que la que se estrae del cerebro y de los nervios.

De estos esperimentos infiere Chevreul que las materias grasas forman parte constituyente de las sustancias de las cuales se las estrae.

Los recién nacidos están propensos á una enfermedad casi siempre fatal, y que consiste en una induración y coloración amarilla de la piel. Cuando se incide la piel de los infantes muertos de esta enfermedad, sale un liquido que Chevreul halló formado de albúmina, de un principio colorante anaranjado, y de otro principio colorante verde; y examinando el suero de su sangre, ha reconocido en él una composición

semejante. Estos dos liquidos, abandonados á sí mismos, se convierten en parte en una especie de gelatina membranosa, y los principios colorantes quedan en las porciones que se mantienen líquidas. A esta disposición que manifiesta el suero de la sangre á coagularse, atribuye Chevreul la causa directa de la enfermedad.

Payen, que el año último habia presentado á la Academia un análisis de las raíces de dahlia, se ha dedicado recientemente al de la cotufa. Ha encontrado en ella un aceite análogo al de la alcachofa, y que contribuye á la semejanza del sabor de esos dos vegetales: parece aun mas al de la cebada, y compónese de dos principios grasos, uno de los cuales forma un jabon soluble con la potasa, y el otro un jabon casi insoluble. Esos tubérculos contienen además un aceite volátil; el principio llamado dahlina, que se disuelve en el agua hirviendo y se precipita por el enfriamiento en una materia granulosa que con los ácidos sulfúrico y fosfórico forma un jarabe muy azucarado; la *fungina*, especie de sustancia leñosa señalada en los hongos por Braconnot; una materia gelatinosa; un azúcar cristalizable, pero que fermenta con facilidad y da aguardiente análogo al de los granos; por último, ácido agállico, al cual probablemente debe la cotufa, lo mismo que la alcachofa, la

propiedad de volverse azulada al aire cuando está cocida.

Segun Payen, la cantidad de materia azucarada formaria la quinta parte del tubérculo, aun cuando el sabor sea menos dulce que el de la remolacha ó de la caña. Si este aserto se verifica, la cotufa fuera el vegetal que daría mas aguardiente: propiedad digna de llamar la atención de los cultivadores, en cuanto su tallo logra tambien la ventaja de dar mucha potasa, y su hoja es excelente pasto para el ganado lanar.

Empléase con ventaja el carbon para clarificar los jarabes y otras soluciones; y las sustancias carbonosas minerales, como las empelitas y las esquitas bituminosas, gozan de esta facultad á proporcion del carbon que contienen: pero habiendo Payen ensayado sobre este particular ciertos carbonos fósiles mezclados con piritas, encontrados en la llanura de Grenelle, notó que los jarabes se ponian pardos en vez de perder el color; y hasta despues de haberlos tratado por un grande exceso de ácido hidroclicórico y por el agua hirviendo, no recobró el residuo calcáreo sus propiedades naturales. Payen busca la causa de esta diferencia en el protosulfuro formado por la calcinacion de la pirita, y que se separa por medio del ácido hidroclicórico.

Hase hablado mucho durante algun tiempo de

ciertos asperones encontrados en el bosque de Fontainebleau, y que ofrecian una semejanza exterior, pero bastante grosera, con un cuerpo humano y una cabeza de caballo revestidos aun de su carne, cual lo están sienpre los restos fósiles ó petrificados de animales, habiéndose anunciado que el analisis quimico confirmaba la suposicion de que en efecto eran cuerpos que habian gozado de vida.

Vauquelin y Thénard se tomaron la molestia de repetir este analisis en fragmentos tomados de diversos puntos de esas piedras figuradas: no han encontrado fosfato de cal sino en el fragmento tomado de la parte que se consideraba como una mano, y su proporcion no era mas que de una á dos centésimas; el resto de la masa estaba formado solo de asperones, mas por la destilacion daba un poco de productos ácidos y amoniacales, procedentes al parecer de las materias que cubrian la superficie. Las partes de la roca que rodeaban esas concreciones daban los mismos productos. Algunos han conjeturado que esa minima porcion de fosfato de cal encontrado en un solo punto podia proceder de que hubiesen hecho su nido en aquella parte algunas abejas obreras.

Una de las aplicaciones mas útiles que se han hecho en estos últimos tiempos de los conoci-

mientos químicos á la economía pública y doméstica, es sin duda la del alumbrado por el gas hidrógeno obtenido por la destilacion de la ulla ó del aceite; pero algunas esplosiones acaecidas en parajes cerrados donde se habia introducido aquel gas, y donde se habia mezclado con el aire atmosférico en la proporcion necesaria para la detonacion, habian inspirado al público ciertos recelos que era del caso desvanecer, y cuya realizacion convenia sobre todo evitar. Encargóse á la Academia el estudio de tan interesante objeto; y en vista del informe que aquel cuerpo ha elevado al Gobierno, se ha expedido la Real ordenanza que manifiesta las precauciones que deben tomarse en la disposicion de los talleres donde se produce el gas y donde se le descarga de los principios que embarazarian su uso, de los reservatorios donde se le almacena, y de los tubos por los cuales es conducido á los diferentes puntos donde debe consumirse.

Hase partido en este trabajo del hecho que el gas hidrógeno solo puede arder tan bien como otra cualquiera sustancia combustible, pero no detonar; y que para verificarse una esplosion, es necesario que esté mezclado con aire atmosférico en una proporcion cuádrupla al menos de la propia, pero que no pase de dodécupla.

Es físicamente imposible, á menos que todos

los empleados de un laboratorio conspiren al atentado, el que se realice tal proporcion en el reservatorio, pudiéndose verificar tan solo en el lugar donde abocan los conductos y donde se abren las llaves; pero aun en esos parajes fuera menester que no hubiese abertura alguna, corriente alguna de aire, para que pudiese acumularse una cantidad de esa mezcla detonante, suficiente para producir efectos considerables.

No entraremos en el pormenor de las precauciones prescritas relativamente á las demas partes de la operacion, respecto de que son bastante conocidas del público por el reglamento ú ordenanza que hemos citado.

Fórmase sobre el agua mineral de Vichy una materia verde cuya naturaleza ha tratado de averiguar Vauquelin. Estendida sobre el papel se vuelve azul al aire; el álcali cáustico hace desaparecer su color; pero el ácido nítrico debilitado se lo restituye, y al cabo de algun tiempo lo vuelve de color de rosa. Precipita de su disolucion alcalina copos verdes, que se vuelven azules por un leve exceso de ácido, y que se comportan casi como la alúmina. El cloro y el ácido nítrico concentrado cambian el verde en amarillo. Prodiése en esta materia ácido acético y acetatos de sosa y de potasa. Son tan complicados todos sus elementos, y tan fugaz su natura-

leza, que fuera vana tentativa el querer imitar su combinacion; y así es que Vauquelin dista mucho de convenir, cual pretenden algunos químicos, en que el arte de fabricar las aguas minerales sea un émulo perfecto de la naturaleza.

Año 1825.

Moreau de Jonnés ha leído una noticia sobre los últimos terremotos que se han observado en las Antillas.

El día 3 de octubre de 1824 hubo uno en la Martinica, á la una de la noche, y que consistió en dos sacudimientos, bastante fuertes para despertar á los habitantes de las villas de S. Pedro y del Fuerte Real.

El día 30 de noviembre de 1824, á las tres y treinta minutos de la tarde, despues de muchos días de un calor extraordinario que cesó súbitamente, hubo un sacudimiento muy intenso acompañado de grande ruido. Cayeron inmediatamente lluvias diluviales, aunque se hallaban á la sazón en la temporada seca, y hubo una marea muy fuerte.

El día 13 de enero de 1825, á la una y treinta minutos de la noche, se espermentaron dos sacudimientos en San Pedro: la temperatura se habia mantenido muy elevada hasta el momento de este fenómeno.

El día 26 de agosto el huracan que ha devastado la Guadalupe, y cuyos espantosos por menores son demasiado sabidos, se hizo sentir en la Martinica, mas sin causar grandes estragos. El viento sopló fuertemente desde las seis de la mañana, pareciendo disminuir su violencia una prodigiosa lluvia que cayó hasta las dos de la tarde. Hubo grandes avenidas en todos los rios.

Los bellos resultados que ha obtenido Chevreul de sus investigaciones sobre los cuerpos grasos han escitado á los químicos á examinar esos cuerpos bajo otros aspectos y por diferentes medios.

Dupuy de Bussy y Le Canu se han valido de la accion del calórico. Habíase creído hasta ahora que la destilacion los trasformaba en agua, en ácido carbónico, en ácido acético ó sebácico, en carbon, y en aceite alterado y muy oloroso. Pero Dupuy ha obtenido por la destilacion lenta de los aceites de adormidera y de linaza un producto sólido que no entraba en ninguno de los que acabamos de nombrar; y de Bussy y Le Canu, llevando mas adelante el exámen, han visto que además de esos productos se obtienen otros muchos, y sobre todo esos ácidos que Chevreul ha llamado *margárico* y *oléico*. Operando sobre el sebo se estraen mas de tres décimas de

su peso de ácido margárico; y los autores han creído esta observacion capaz de aplicaciones bastante útiles para apropiársela mediante un privilegio esclusivo. Opinan que otro tanto sucede en la destilacion del succino, y que el ácido succínico es producido por la misma operacion.

Sabiase por los esperimentos de Priestley y de algunos otros físicos, que los carbonos hechos con la misma madera, pero á diversos grados de temperatura, no logran las mismas propiedades físicas; que el que, por ejemplo, ha sido fuertemente calentado, es mucho mejor conductor de la electricidad, que el fabricado á fuego suave.

Cheuvreusse, profesor de química en la Escuela Real de artillería de Metz, ha vuelto á ocuparse de la materia, y la ha tratado de un modo mucho mas estenso. No solo ha repetido con mucha exactitud los esperimentos relativos á la calidad conductriz de la electricidad, sino que ha reconocido y demostrado propiedades semejantes relativamente al calórico: el carbon fuertemente calentado es un buen conductor; el carbon preparado á baja temperatura conduce mal el calórico; y por cierto que andábamos muy equivocados cuando para impedir el enfriamiento de un aparato, nos contentábamos con cubrirlo de carbon, sin distinguir de que modo habia sido preparado.

Fácil será en lo sucesivo evitar esta falta, ensayando antes el carbon relativamente á la electricidad; pues la facultad de conducirla es concomitante á la de conducir el calórico.

La propiedad higromética del carbon está en razon iúversa. Cuanto menos calentado ha sido, mas agua absorbe, y si ha sido preparado con leño verde, si está á pedazos y no en polvo, aumenta todavía mas su facultad absorbente. La combustibilidad del carbon, que es su calidad mas importante para las artes, no puede menos de depender en gran parte del modo de carbonizacion; mas el autor reserva este punto para otra memoria, en la cual examinará igualmente el influjo de la temperatura sobre las propiedades químicas del carbon.

Interesante será tambien averiguar de que modo produce el calor estas diversidades, y si es por la mayor ó menor disipacion del hidrógeno, por una reaccion de las sales contenidas en el carbon, ó tan solo por otra disposicion de las moléculas carbonosas.

La produccion del alcohol, ó lo que se llama fermentacion vinosa, se establece en una mezcla de materia azucarada y agua por medio de agentes de naturaleza particular, conocidos bajo el nombre de *levaduras*; pero ya se sabia que el glúten podia determinar aquella especie de mo-

vimiento, y Seguin ha descubierto igual propiedad en la albúmina.

Collin acaba de establecer, por medio de experimentos seguidos con perseverancia, que todas las materias animales pueden producir el mismo efecto; pero solo obran débilmente, al cabo de un tiempo bastante largo, y á una temperatura de 26° y mas, al paso que la levadura de cerveza produce su efecto casi instantáneamente y á la temperatura de 10°. Sin embargo, cuando esta primera fermentacion es producida por una materia animal cualquiera, fórmase un depósito mucho mas activo, y que presenta á veces todos los caracteres de la levadura ordinaria. Sospéchase tambien que la accion de las materias animales pudiera no ser inmediata, y provenir de que al descomponerse hubiesen producido levadura.

Habiendo observado Collin que la pila galvánica acelera mucho la fermentacion, cree que las materias animales ejercen su accion por medio de la electricidad.

Año 1826.

Moreau de Jonnés ha comunicado á la Academia una noticia de los terremotos ocurridos en las Antillas el año 1826.

El primero se esperimentó en la Martinica el dia 7 de enero, á las siete de la mañana: consistió en dos sacudimientos consecutivos; el último fue muy violento.

El segundo fue percibido el dia 2 de mayo, á las doce y treinta y cinco minutos de la noche: el movimiento de oscilacion del suelo fue largo y bastante fuerte.

El último terremoto sucedió el dia 12 de agosto, á las cinco de la mañana. En el Fuerte Real no se sintió mas que un solo sacudimiento muy prolongado.

Los violentos nortes que empezaron á soplar en enero de 1826 por el mar de las Antillas, y que reinaron por espacio de mas de dos meses y medio, hicieron bajar de tal modo la temperatura, que en el Archipiélago se esperimentó un invierno estraordinariamente frio.

Hemos hablado en el año último de los esperimentos de los señores de Bussy y Le Canu sobre la destilacion de los cuerpos grasos, los cuales les han demostrado que se obtienen por este medio, lo mismo que por la saponificacion, los ácidos margárico y oléico. Este año han generalizado sus observaciones y han llegado al notable resultado de que los cuerpos grasos susceptibles de trasformarse en jabon por los álcalis, son tambien los que dan ácidos por la destilacion, y

que los que no pueden ser saponificados no dan ácidos por esta vía.

En un trabajo particular sobre el aceite de ricino han visto que da ácidos, y hasta que los da de tres suertes; y saponificándolo los han vuelto á encontrar: pero les ha parecido que los ácidos diferian de todos los demas cuerpos grasos. El primero, que llaman *ricínico*, es fusible á 22° sobre la congelacion del agua; otro, que llaman *estearoricínico*, cristaliza en hermosas lentejuelas, y no se funde hasta los 130° ; el tercero, que denominan *oleoricínico*, se mantiene líquido á muchos grados bajo del punto de congelacion del agua. Los ácidos son volátiles, mas ó menos solubles en el alcohol, y completamente insolubles en el agua. Forman con diversas bases, sobre todo con la magnesia y el óxido de plomo, sales cuyos caracteres son muy distintos. El aceite de ricino, que no da ácido oléico ni ácido margárico, no contiene pues oleina ni estearina, y es de naturaleza particular.

Efectivamente, tanto si se le destila como si se le convierte en jabon, da resultados peculiares. Cuando se le ha destilado, por ejemplo, despues que los aceites volátiles y los ácidos han pasado al recipiente, queda en la retorta un ácido sólido equivalente á los dos tercios de su peso, blanco-amarillento, abofellado, pa-

recido á la miga de pan, que arde fácilmente sin derretirse, que no es soluble mas que en los álcalis, y que forma con ellos una especie de jabon. Los autores creen que se pudiera sacar de él un barniz propio para los palastros que deben sufrir un calor bastante fuerte.

Sin duda se acordará el lector del descubrimiento del yodo hecho en 1813 en el sargazo por Courtois, y de las notables propiedades que en tal sustancia han reconocido Gay-Lussac y Davy.

Balard, preparador en la facultad de las ciencias de Montpellier, tratando por el cloro la lejía de las cenizas de los fucos y agua madre de las salinas, y añadiendo solución de almidon, cual se hace para reconocer el yodo, notó que además de la materia azul producida por la union del yodo y de la solución de almidon, se manifestaba una materia de fuerte olor y de un amarillo anaranjado, tanto mas intenso, cuanto mas concentrado era el líquido que observaba. Vertiendo sobre la mezcla ácido sulfúrico estendido en agua, y recogiendo por fin los vapores que se desprenden, sus propiedades anuncian al parecer un principio particular. Puede obtenerse separadamente esta materia, ya destilando el agua madre despues de la accion del cloro y condensando por el frio los vapores rutilantes que da,

ya por un procedimiento mas complicado, pero mas productivo, separándola del agua por el éter, del éter por la potasa, y mezclando esta con peróxido de manganeso. En masa parece de un rojo oscuro; su liquidez se conserva hasta 18° bajo el punto de congelacion; es muy volátil, y hierve á 47°; su olor se parece mucho al del cloro; su densidad es triple de la del agua; soluble en este liquido, en el alcohol, en el éter, destruye los colores como el cloro, comportándose lo mismo con el hidrógeno, con el oxígeno, con los óxidos alcalinos. Combinada con el gas hidrógeno percarburado, produce un liquido oleaginoso de un olor etéreo muy suave.

El autor le ha dado el nombre de *bromo*, sacado de *βρῶμος*, mal olor. Lo ha sometido á ensayos análogos á los que hizo Gay-Lussac en el yodo.

Dumas ha obtenido compuestos en los cuales entra esta sustancia, y de naturaleza bastante parecida á los que se obtienen del yodo, entre otros, bromitos metálicos é hidrobromatos alcalinos.

Prosiguiendo Serullas la misma marcha, ha obtenido hidrocarburo de bromo y éter hidrobromico.

Liebig ha estraído esta misma sustancia de algunas salinas de Alemania, y ha formado de ella el objeto de algunos experimentos.

En 1813, época en la que Gros emprendió decorar la cúpula de Sta. Genoveva con la magnífica composicion en la cual desplegó tan admirable talento, consultó á Thénard y Darcet sobre el método que debia seguir para fijar la pintura al oleo sobre la piedra, y guardar contra una pronta destruccion las obras maestras del arte: creyeron que el medio mas seguro era hacer penetrar en la piedra un cuerpo graso licuefacto por el calor, el cual enfriándose llenase todos los poros ofreciendo al pincel del artista un fondo de igual naturaleza que los colores que debian aplicarse. Compusieron ese barniz con una parte de cera amarilla y tres de aceite cocido con una décima parte de su peso de litargirio. Calentáronse fuerte y sucesivamente todas las partes de la cúpula por medio de una estufilla de dorador, y se aplicó la mezcla calentada tambien hasta la temperatura del agua hirviendo. A medida que se embebia la primera capa, era reemplazada por otra, hasta que la piedra se resistia á absorber mas: una vez bien impregnadas las paredes, bien unidas y secas, fueron cubiertas de albayalde diluido en aceite, y sobre esta capa blanca ejercitó sus pinceles el ilustre pintor. Once años de prueba han demostrado que las ideas de esos químicos habian sido felices: la mezcla que propusieron, no solo guarda

la pintura contra la humedad, sino que tambien obvia aquella desigualdad de brillo ocasionada por la mayor ó menor absorcion del aceite, dispensando de este modo al pintor de barnizar su cuadro. Del mismo modo se han preparado las cuatro pechinas de la cúpula inferior, que deben ser pintadas por Gérard. El barniz las ha penetrado hasta tres y cuatro milímetros y medio.

Este procedimiento puede emplearse en el yeso lo mismo que en la piedra; y cuando está espuesto al exterior, preserva tambien de la accion del aire y de la humedad. Un bajo relieve barnizado en su mitad con la composicion de Thénard y Darcey fue espuesto por largo tiempo debajo de unas canales: todo lo que estaba embarrado se conservó, al paso que lo restante quedó corroido, disuelto, y los dibujos completamente desfigurados.

Por medio de semejantes barnices se han hecho perfectamente salubres aposentos bajos, que el salitre habia puesto inhabitables aun en verano; y se ha empleado resina en vez de cera, lo que hace mucho menos cara la mezcla.

Poniendo jabones metálicos en el barniz se puede dar al yeso el color que se quiera. Es indudable que puede servir para las estatuas de yeso, y hacerlas casi tan inalterables por los elementos como si fuesen de marmol ó de bronce.

Una de las mas provechosas industrias que han proporcionado los químicos á la Francia es la de estraer la sosa de la sal marina: todas nuestras fábricas de jabon, todos nuestros hornos de vidrio, obligados antes á introducir por valor de muchos millones de sosa estraída de plantas marinas que crecen en las costas de España, la obtienen ahora de fábricas plantificadas á su lado, y que benefician el inagotable producto de nuestros mares.

A la verdad, el impuesto sobre la sal que se consume en el interior, hubiera anonadado esta industria en su propia cuna, pues la misma sal, antes de toda preparacion, habria sido mas cara que la sosa extranjera: así es que el Gobierno concede franquicia á los fabricantes de sosa en cuanto á las cantidades de sal que necesitan. Fácil es prever que algunos hombres poco delicados no han reparado en abusar de tal concesion: la enormidad del impuesto hace que haya mas ganancia en revender fraudulentamente esta sal, que en emplearla para su regular destino; y el Gobierno hubiera querido encontrar un medio que, sin impedir que la sal que libra de impuesto diese sosa, imposibilitase su curso para el consumo ordinario, dispensándole de este modo de la vigilancia que debe ejercer sobre aquellos á quienes la ha concedido.

Habia tambien otra cuestion muy interesante para el arte del vidriero.

Para confeccionar el vidrio puede emplearse el sulfato de sosa resultante de la primera operacion que se hace en la sal marina por medio del ácido sulfúrico, y sin necesidad de descomponer aquel sulfato ni de estraer la sosa, estraccion que exige complicados trabajos, mucho combustible, y mas maniobra. La economía subiria á un setenta por ciento del gasto que en el dia hace el vidriero para procurarse la sosa pura; y la disminucion de precio resultante para el vidrio comun seria de un treinta por ciento: pero el sulfato de sosa puede fácilmente convertirse en sal marina por medio del muriato de cal, faltando saber todavia si el impuesto sobre la sal hiciera esa conversion mas lucrativa, que el empleo del sulfato en la vidrieria.

Los cálculos de Thénard y Darcet han demostrado que la ganancia seria muy poca para tentar á los fabricantes, al paso que el permiso concedido tiempo hace á los fabricantes de sosa para estraer el sulfato daba á los vidrieros extranjeros mucha ventaja sobre los nuestros. El único medio ventajoso de fraude hubiera sido que los fabricantes de sosa hubiesen hecho circular por el comercio sulfato de sosa que hubiese contenido aun notable cantidad de sal marina sin descom-

poner. Pero es fácil averiguar el hecho descomponiendo hasta cierta proporcion el sulfato de sosa por el muriato de cal, y ensayando el residuo por el sulfato de barita. Los comisionados de la Academia han indicado los medios de cerciorarse de que no quede una décima parte de sal, proporcion en la que ya no seria ventajoso el fraude.

Sobre el particular ha hecho el Gobierno algunas concesiones que con justicia se reclamaron para los fabricantes de vidrio.

Otra cuestion química, que interesaba mucho al comercio en sus relaciones con el fisco, era determinar por medios seguros las proporciones respectivas de lana y de hilo, de algodón ó de seda, que entran en los tejidos que contienen parte de tales sustancias: el motivo de este interés procede de la ley de aduanas, que concede premios muy diferentes á la estraccion de los tejidos de lana pura ó mezclados con otras sustancias.

Si no se tratase mas que de telas blancas y compuestas de una parte de lana y otra de hilo ó de algodón, la ebullicion prolongada en la sosa cáustica disolviera toda la lana y daria un medio sencillo de resolver el problema; pero la seda, materia animal, se disuelve como la lana en los álcalis cáusticos, y el algodón y el hilo se

hacen solubles cuando han sido teñidos por ciertos procedimientos.

De ahí es que hasta ahora no se ha descubierto un procedimiento que pueda servir para todos los casos.

Cuando se volvió á construir el teatro del *Odeon* despues de su último incendio, exigió la administracion, para retardar ó disminuir los efectos de un nuevo accidente, que el teatro estuviese separado del salon por una gruesa pared que no tuviese otra abertura que la de la escena; y se habia ideado completar esta medida por medio de una cortina de palastro que pudiese bajarse ó correrse en el momento en que el escenario ó el salon empezase á incendiarse. Esperábase por este medio poder preservar una de las dos mitades del edificio; pero Darcet observó que aquella cortina adquiriria muy luego un calor rojo que se convertiria por lo mismo en un medio de propagar el incendio, que al propio tiempo impediria echar agua desde la parte intacta del edificio hácia la parte incendiada, y por último, y sobre todo, que impediria una corriente de aire que se manifiesta de ordinario cuando el escenario es el que se incendia por el fuego del salon hácia dicho local, y que, dirigiendo las llamas hácia la parte donde empezaron, es muy favorable tanto á la salida de los

espectadores como á la conservacion del edificio. Propuso de consiguiente sustituir una cortina de tela metálica, la cual, sin tener ningun inconveniente de los dichos, bastaria para impedir que las pavesas y los desechos inflamados cayesen de una parte del edificio á otra.

Esta medida, adoptada en parte con el tiempo en el *Odeon*, acaba de serlo completamente en el teatro de la *Novedad*, siendo de desear lo sea muy luego en todos los salones de espectáculo. En el caso en que un incendio estallase de modo que se desesperase de salvar la parte incendiada, recomienda Darcet abrir al aire tantas salidas como sea posible, á fin de determinar con mayor energía la corriente de la que espera un efecto tan favorable para la parte opuesta.

MINERALOGIA Y GEOLOGIA.

Año 1809.

GUYLON nos ha dado á conocer una nueva forma cristalina del diamante. Sabido es que las que mas comunmente presenta esa piedra preciosa son el octáedro regular y el dodecaédro de caras romboidales. La variedad que ha descu-

bierto nuestro colega está formada de dos semi-esferoides cuya posición revuelta, imperfectamente terminada en una de sus estremidades, presenta en la otra ángulos entrantes muy señalados, que caracterizan la forma llamada hemitropa por Hauy.

Habiendo el mismo individuo fijado su atención en la tenacidad de los metales, se ha visto conducido á nuevos experimentos sobre la disminución de peso específico del plomo por el temple en frío, demostrado por Muschenbroeck, y cuya causa había quedado desconocida. Acuñaéronse en birolas tejuelos de este metal; y cuando estos y las birolas eran bastante ajustados para que no pudiese escapar rebaba alguna, y para que el plomo no pudiese obedecer á la facilidad con que se reblandece, se vió que con esta operación aumentaba de peso específico, lo mismo que todos los demás metales.

Sage ha dado parte al Instituto de sus investigaciones sobre el esmeril y las sustancias que pudieran suplirle en el pulimento. Resulta de sus observaciones que la crisólita de volcanes pulverizada puede reemplazar al esmeril: todos los artistas que la han usado han quedado satisfechos de los efectos que han obtenido.

Las observaciones de las cuales puede la geología sacar los mayores resultados, son sin con-

tradición las que tienen por objeto los animales fósiles, y particularmente los animales terrestres. Cuvier ha continuado las tareas que había emprendido sobre esta importante materia, y ha terminado juntamente con Brongniart la geografía mineralógica de las cercanías de Paris, de la cual se dió ya un bosquejo en la relación de los trabajos del Instituto que se hizo el año último. Ha dirigido en seguida su atención hácia los mármoles óseos de las costas del Mediterráneo. Esas rocas singulares, que se encuentran en Gibraltar, cerca de Teruel en Aragon, en Cette, en Antibio, en Niza, cerca de Pisa, en Córcega, en las costas de Dalmacia, y en la isla de Cérigo, han sido formadas en hendeduras del calcáreo compacto que constituye el suelo principal de aquellos diversos lugares, y todas están compuestas de los mismos elementos: es un cemento de color rojo de ladrillo que une confusamente numerosos fragmentos de hueso y desechos del calcáreo donde están encerrados aquellos mármoles. Los huesos contenidos en tales rocas pertenecen todos á animales herbívoros, la mayor parte conocidos, y aun existentes en los mismos sitios: están mezclados con pechinas de tierra ó de agua dulce; lo cual nos induciria á pensar que aquellas rocas son posteriores á la última permanencia del mar sobre nuestros continentes,