

Chevreul continúa con inalterable constancia sus largas investigaciones sobre los cuerpos grasos. Este año ha examinado la manteca de vaca.

Manteniéndola derretida á una temperatura de 60°, sepáranse porciones análogas al suero. La parte superior, que es del todo trasparente, constituye la verdadera manteca en estado de pureza: coagúlase á 32°. El alcohol disuelve una porcion, y toma á veces un carácter ácido. La saponificación lo convierte, como la grasa de cerdo, mas en proporciones algo diferentes, en ácido margárico, en ácido oléico, y en principio dulce. Este jabon tiene además un olor desagradable y tenaz que le es particular, y cuyo principio puede separarse por medio de lociones. Chevreul ha reconocido en él dos ácidos especiales.

De la numerosa serie de esperimentos que ha recogido llega ya Chevreul á una especie de clasificación de los diversos cuerpos grasos. Los unos, como la colesterina, no esperimentan cambio por la accion de los álcalis; otros, como la cetina, no son acidificados mas que en parte; otros, como la esteatina y la elaina, son transformados en principio dulce, en ácido margárico, y en ácido oléico. Finalmente, los hay, como la manteca y el aceite de delfin, que dan además ácidos volátiles.

Hase observado muchas veces en los Alpes nieve teñida de un rojo mas ó menos vivo, y se ha controvertido bastante acerca de las causas que le dan tal color.

Habiéndose reproducido este fenómeno en las costas septentrionales de la bahía de Baffin, visitada el año último por los Ingleses bajo las órdenes del capitán Ross, fue traída á Europa cierta cantidad de agua procedente de aquella nieve. Era de color rojo oscuro: con el microscopio se veian en ella globulillos del mismo color; y Decandolle, que presentó un frasco de esta agua á la Academia, la ha sometido á esperimentos de los cuales cree poder inferir que su color es debido á una materia animal.

Año 1820.

Mr. Moreau de Jonnés, que considera las Antillas bajo todos aspectos, ha presentado este año á la Academia varios objetos y trabajos relativos á la meteorología de aquellas islas.

Tomando un término medio de seis años, hállase que en la Martinica y en Guadalupe el número de los dias lluviosos es de 230, con 35,040 de lluvias excesivas. Este número es al de los dias lluviosos que se observan en Paris como 5 á 3. Si entrasen todas las Antillas en la compa-

racion, su número de días lluviosos seria al de Paris como 7 á 4. La cantidad media de agua en la Guadalupe y Martinica es de 216 centímetros (80 pulgadas), distribuida con bastante irregularidad entre las diversas regiones y entre los diversos meses del año. Llueve mas en las partes elevadas, circunstancia que Jonnés atribuye menos á la misma elevacion que á la proximidad de los bosques. Bajo el influjo del viento de sus montañas es cuando cae mas lluvia, porque sus montañas no son bastante elevadas para interceptar las nubes.

En la Martinica se notó el dia 16 de octubre un terremoto mas señalado por su duracion que por su violencia, y que acaeció en medio de una furiosa ráfaga de viento. No causó accidente alguno; mas entonces quedó claramente demostrado que la fiebre amarilla no depende, segun se ha dicho, de los vapores que se exhalan en los temblores de tierra.

Santa Lucía, que está separada de la Martinica por un canal muy profundo y de siete leguas de ancho, participó de este terremoto. Al mismo tiempo las abundantes lluvias que habian caído durante los tres días anteriores, causaron grandes hundimientos, desapareciendo cuestras de terrenos enteros con las cañas de que estaban plantadas, desprendiéndose enormes moles de

basalto cuya caída fue fatal á muchos individuos.

Aunque el número de las piedras caídas de la atmósfera sea bastante crecido, y aun cuando se haya averiguado este fenómeno con bastante cuidado para poner fuera de toda duda su realidad, no bastan todavía las observaciones particulares que han ofrecido estas piedras para que puedan señalarse exactamente todas las circunstancias que acompañan su caída.

Habiendo tenido Fleurieu de Bellevue ocasion de examinar las que cayeron en el mes de junio de 1819 en las cercanías de Jonzac, departamento del Charenta inferior, ha presentado á la Academia una Memoria en la cual, despues de haberlas descrito con toda minuciosidad, y despues de haber referido todo lo que se observó en el momento en que cayeron, trata de esplicar los hechos interesantes que refiere; lo que le conduce á combatir algunas de las ideas teóricas de los físicos que mas han estudiado la materia.

El cielo estaba sereno, y ya habia dos horas que se habia asomado el sol por oriente, cuando se oyeron muchas detonaciones que partian de un meteoro luminoso de forma irregular, que recorria velozmente una línea recta del N. N. O. al S. S. E., y que parecia estar elevado de 50 á 60° sobre el horizonte. En el mismo instante verificóse una caída de piedras en un espacio de

muchos millares de toesas. Una de dichas piedras pesaba seis libras, y tenían todas formas mas ó menos angulares. Su gravedad específica era algo menor que la de las otras piedras meteóricas, y diferenciábanse tambien de ellas por la falta de nickel, segun el analisis que de ellas hizo Laugier. Compónense de una agregacion cristalina de dos sustancias, la una generalmente de un blanco mate y muy delicado, y la otra de un gris verdoso, opaca, mas dura, y en menor cantidad que la primera, en la cual se halla diseminada con bastante uniformidad. No se percibe en ella partícula alguna de hierro, y son muy poco atraibles por el iman. Sus caracteres pues son los mismos que los de la aerólita caida en Stannern (Moravia), y se le parecen además por la capa vítrea y brillante de que están revestidas. Esta especie de barniz presenta particularidades importantes que suscitan algunas ideas acerca del movimiento de que estaban animadas esas piedras en su caida. Son unas estrias que parecen nacer de un fondo comun, estenderse divergiendo, y detenerse sobre los bordes de una de las caras mas anchas, llamada por Fleurieu grande cara ó cara inferior, en la cual se reunen para formar una arista uniforme y salida. Al parecer, se nos podria figurar un líquido espeso que se ha desecado despues de ha-

ber fluido por lo largo de los declives que le presentaban las caras oblicuas de la piedra, y despues de haberse detenido allí mismo donde se detenian aquellas. Sobre este hecho principalmente insiste Fleurieu para establecer la direccion del movimiento de estas piedras. Opina, 1.º que la costra que las envuelve no pudo tomar su disposicion sino cuando estaban en movimiento; 2.º, que este movimiento era simple; 3.º, que era perpendicular á la grande cara.

Examinando en seguida el origen de estas piedras, se ve conducido á combatir la idea de Chadni, quien supone que las aerólitas al recorrer nuestra atmósfera experimentan un grado mayor ó menor de fusion; la de Léman, quien atribuye los efectos del fuego que demuestra su costra vítrea á la combustion de las sustancias combustibles que contienen; y la de Isarn, quien supone las aerólitas producidas por la súbita condensacion de ciertos gases. Cree que esos cuerpos llegan á la tierra en toda su integridad; que el fuego que los acompaña resulta de la inflamacion de la atmósfera de que están cercados; que estallan por la accion desigual del fuego; que el número de las detonaciones que acompañan ordinariamente su caida prueba que solo se dividen de un modo sucesivo por efecto de causas esternas, y no por una causa única y central;

ý que experimentando cada porcion de aerólita á su vez el efecto del fuego, se vitrifica en su superficie, de donde resultan esas estrías cuya esplicacion hemos dado.

Varias veces hemos hablado á nuestros lectores de los bellos descubrimientos de Gay-Lussac sobre el ácido del azul de Prusia y sus combinaciones. Este interesante punto dista mucho todavía de ser agotado, y diariamente enriquece la química con verdades nuevas.

El químico inglés Porrett ha descubierto que la sal conocida bajo el nombre de *prusiato triple de potasa*, que se consideraba como compuesta de ácido prúsico, de óxido de hierro y de potasa, es realmente una combinacion binaria formada de potasa y de un ácido particular que encierra los elementos del ácido prúsico y del óxido de hierro: ácido cuyas enérgicas afinidades roban el peróxido de hierro á los ácidos mas poderosos, para dar inmediatamente el azul de Prusia.

Robiquet, á favor de un nuevo procedimiento, ha logrado obtener puro y en estado sólido este ácido, que Porrett no habia conseguido mas que disuelto en mucha agua: efectivamente, el ácido hidroclórico concentrado descompone el azul de Prusia, reteniendo el hierro, y deja precipitar el ácido de Porrett bajo forma de polvo

blanco, que se purifica mediante nuevas lociones con el ácido hidroclórico.

Los repetidos é ingeniosos experimentos que Robiquet ha hecho con ese ácido de Porrett han demostrado que no contiene oxígeno, y que el hierro se halla de consiguiente en estado metálico: el autor lo considera como formado de ácido hidrociánico y de cianuro de hierro, y su union con el peróxido de este metal es el azul de Prusia.

Continuando Pelletier y Caventou sus investigaciones sobre el analisis vegetal, han hecho un descubrimiento de la mayor importancia, cual es el del principio febrifugo de la quina, que pertenece á esa nueva clase de álcalis vegetales compuestos de oxígeno, de hidrógeno y de carbono, de los cuales anunciamos ya cinco especies en nuestro analisis del año último. Este principio habia sido entrevisto por Gómez, químico portugués, quien sin embargo no habia reconocido su naturaleza alcalina: encuéntrase en la materia colorante de la quina unido con un ácido que le hace soluble. Lavando esta materia con agua levemente alcalizada que se apodera del ácido, se hace precipitar el principio febrifugo, que no conserva mas que un poco de materia grasa, que se le quita disolviéndola en el ácido hidroclórico debilitado y precipitando

por un álcali. Puédesse tratar tambien inmediatamente la materia colorante por el ácido hidrocórico y precipitando por la magnesia. Los autores dan á este principio el nombre de *cinconina*. Es blanco, cristalino, amargo como la quina sin tener su calidad astringente, insoluble en el alcohol y en el agua, pero débilmente soluble en el éter; forma sales solubles con la mayor parte de los ácidos, menos con el agálico, el oxálico y el carbónico.

La cinconina se halla en la quina gris: la quina amarilla contiene un principio muy semejante, bien que con algunas leves diferencias, y que los autores han llamado *quinina*; por último, la quina roja contiene los dos en proporcion considerable.

Fácilmente se concibe toda la importancia de semejante descubrimiento, sobre todo para el hallazgo de un succedáneo de la quina en los vegetales indígenas: la memoria de Pelletier y Caventou ofrece además otros muchos resultados interesantes, en especial relativamente á dos materias colorantes rojas que se encuentran en la quina, y de las cuales una es soluble en el agua y la otra insoluble.

Los mismos químicos han examinado diversos vegetales de la familia de los cólchicos muy empleados en medicina, tales como el *veratrum al-*

bum, el *veratrum sabadilla*, y el mismo *cólchico vulgar*; y han encontrado una séptima sustancia alcalina compuesta, á la cual han llamado *veratrina*.

Es blanca, acre, y en corta dosis produce estornudos y vómitos violentos. Se derrite por el calor, y por el enfriamiento toma la apariencia de la cera. Su descomposicion no da ázoe; tiene poca facultad saturante, y con los ácidos da sales no cristalizables.

Las plantas de las cuales se la ha estraído suministran además otras sustancias que importa conocer, mas para cuyos pormenores nos vemos precisados á remitirnos á la misma obra, que se halla impresa en los *Annales de chimie*.

Gay-Lussac ha comunicado un procedimiento que si no impide que ardan las telas, á lo menos hace que al arder no despidan grande llama, lo cual puede ofrecer grandes ventajas para las decoraciones de los teatros y contener los incendios. Consiste en embadurnarlas de sales neutras muy fusibles, tales como el fosfato de amoníaco y el borato de sosa.

Goldsmith ha dado á conocer un procedimiento por el cual se aplican sobre el vidrio una especie de dendritas metálicas que no dejan de ofrecer su vistosidad. Colócanse sobre el vidrio algunos granos de limaduras de hierro

y de cobre, sobre cada uno de los cuales se vierte una gota de nitrato de plata. La plata se precipita en estado metálico; al mismo tiempo el hierro y el cobre se oxidan, y dispónense según el efecto que se quiere producir las ramificaciones de esas diferentes materias, por medio de una pequeña espátula de madera. Por último, se espone el vidrio en la parte superior de una bugía, la cual evaporando el licor ennegrece la parte inferior de la placa, realizando de este modo la brillantéz de las dendritas aplicadas á la cara opuesta.

Año 1821.

Ocupado siempre Moreau de Jonnés en la *Historia física de las Antillas*, ha presentado grandes series de observaciones acerca de su clima y particularmente acerca de su temperatura. Las variaciones diarias están contenidas de ordinario en una escala de 10° , y su término medio es de 5. Las variaciones anuales no dan mas de 20° de diferencia; y en la Martinica no llegan á 15. El mayor calor no propasa del del centro de la Rusia: por lo demás, las causas de las variaciones, así regulares como irregulares, y las épocas de su *máximo* y de su *mínimo*, son casi las mismas que en las otras partes; pero respecto de

que las causas irregulares, tales como los vientos, los movimientos de los flujos, los nublados y las lluvias repentinas, ejercen suma actividad, las mutaciones, aunque poco estensas, son allí muy rápidas y frecuentes; por manera, que su acción sobre el cuerpo vivo es harto violenta. El autor describe una parte de sus efectos, y entra también en grandes pormenores sobre las relaciones respectivas á las diferentes alturas, así como sobre la temperatura de las cuevas, de los pozos y de los manantiales.

Una botella vacía tirada al mar por los $5^{\circ} 12'$ de latitud sur, y por los $26^{\circ} 60'$ de longitud, al oeste de Paris, fue llevada en diez meses por las corrientes entre la Martinica y Santa Lucía; de lo cual infiere Moreau de Jonnés que existe una gran corriente que viene del sur de la línea, y que penetra hasta el mar de las Antillas, por entre los numerosos estrechos que separan las islas de barlovento; y así es como concibe el porqué ciertas plantas propias del Africa se encuentran también en las islas, adonde habrán sido llevadas sus semillas por el mar.

Los terremotos han sido también estudiados en aquellas islas por Mr. de Jonnés. Dependen en general de causas de naturaleza volcánica. Aunque con frecuencia se conmueva la tierra sin que haya erupción, cada una de estas va

acompañada de un terremoto. Su propagacion se dilata algunas veces á distancias inmensas y del modo mas rápido. El que desoló á Lisboa, en 1755, se sintió antes de ocho horas despues en la Martinica y en la Barbada, que están á mas de 1100 leguas, por repentinos movimientos de las aguas del mar; siendo esta velocidad seis veces mayor que la del viento mas impetuoso. Pero otras veces esta propagacion se encuentra ceñida por circunstancias desconocidas, y el movimiento no afecta mas que una isla ó corto número de ellas. El desastre de Venezuela, en 1812, á consecuencia del cual quedaron destruidas cinco ciudades, no se sintió en las islas. Estos terremotos de las Antillas son tan desastrosos como los de cualquiera otra comarca, y muchos de los que han experimentado, en nada cedieron á las horribles catástrofes de Lisboa y Mesina. Son la mitad menos frecuentes en la Martinica cuyos volcanes se han estinguido tiempo hace, que en Guadalupe donde conservan todavia alguna actividad los focos subterráneos. No guardan relaciones apreciables con esos terribles fenómenos ni las estaciones, ni la hora del dia, ni las fases de la luna: el barómetro tampoco se presenta afectado. Por lo comun acompaña el huracan al terremoto, para colmo de desgracia; pero manifiéstase tambien casi siempre un aumento

de electricidad, y son generalmente anunciados por el mugido de los ganados, por la inquietud de los animales domésticos, y en los hombres por esa especie de desazon ó malestar que sienten las personas nerviosas en Europa poco antes de sobrevenir una tempestad.

Entre las piedras caidas de la atmósfera desde los pocos años que los físicos estudian seriamente este fenómeno, ninguna hay que se asemeje á la que cayó en el departamento del Ardeche el 15 de junio de 1821. La atmósfera estaba serena. Esta caida fue anunciada por una detonacion que duró veinte minutos, y que se oyó á ocho y diez leguas de distancia, en términos de creer algunos que provenia de algun terremoto. La piedra se habia hundido hasta cinco pies en el suelo, y pesaba 92 kilogramos (184 libras): á su lado habia otra de igual naturaleza, pero mucho mas pequeña, que pesaba kilogramo y medio. Desgraciadamente los labradores que recogieron los pedazos rompieron la primera en varios fragmentos. Por lo demás, son parecidas en lo esencial á todas las demas aerólitas. El señor Prefecto del Ardeche y algunos amigos de las ciencias enviaron algunos fragmentos á la Academia, los cuales han sido analizados y depositados en el Gabinete del Rey.

De siete á ocho años á esta parte hemos ha-

blado varias veces de los estudios de Chevreul sobre los cuerpos grasos, y particularmente del bello resultado de sus investigaciones sobre la saponificación ó formación del jabón; operación que no consiste tan solo en la unión del álcali con la grasa ó con dos de sus principios inmediatos, la esteatina ó la elaina, sino en que los elementos primitivos de esos principios, para poder contraer tal unión, se combinan entre sí de una manera nueva, y forman compuestos que no existían antes, á saber, un principio dulce y los ácidos que Chevreul llamó margárico y oléico.

El autor ha dedicado este año á un importante trabajo para determinar con exactitud los pormenores de esa metamorfosis, y saber en qué proporción se encuentran los elementos primitivos (oxígeno, carbono é hidrógeno) antes y después de la operación, ya en la grasa entera, ya en sus principios inmediatos. Al efecto se ha valido de los bellos procedimientos ideados por Gay-Lussac para analizar radicalmente las sustancias orgánicas, quemándolas por el peróxido de cobre.

El esmero con que indica todas las precauciones que exigen aquellos procedimientos da la mas ventajosa idea del empleo que de los mismos hizo.

La grasa de hombre y la de cerdo, tomadas en masa, dan casi las mismas proporciones de oxígeno, de carbono y de hidrógeno; pero la de carnero tiene menos oxígeno. En todas tres el carbono es al hidrógeno casi como 10 á 18 en volúmen, lo cual se acerca á su relación en el hidrógeno percarburado.

El análisis particular de los dos principios inmediatos (esteatina y elaina) da también á poca diferencia la misma relación para la primera, pero es mas débil en la segunda.

La suma de los pesos de la grasa saponificada y del principio dulce, que son el resultado de la saponificación, es mayor que el peso de la grasa empleada; lo cual prueba que en la operación se ha fijado agua.

Hay la mitad mas de oxígeno en el ácido margárico del hombre y del cerdo que en el del carnero; de modo, que Chevreul propone llamar este último ácido margaroso. Los ácidos oléicos de esas especies tienen mas oxígeno que sus ácidos margáricos respectivos; y su composición pudiera ser representada por el hidrógeno percarburado, mas el óxido de carbono.

De estos análisis comparativos resulta que en la acción de los álcalis sobre las grasas, la mayor parte del carbono y del hidrógeno, en proporción muy parecida á la que tienen en el hidró-

geno percarburado, retiene una porcion de oxígeno para constituir los ácidos margárico y oléico, al paso que el resto del hidrógeno y del carbono, con una porcion de oxígeno igual á la mitad de la que se necesitaria para quemar el hidrógeno, forma el principio dulce, fijando cierta cantidad de agua.

Aquí, lo mismo que en otros muchos fenómenos químicos, la fuerte afinidad del álcali para con los ácidos es la que provoca esa ruptura de equilibrio en los elementos de la grasa, y los obliga á reunirse de modo que forman ácidos. Así pues, todas las bases salificables dotadas de cierta energía, la barita, la cal, y aun los óxidos metálicos, son capaces de producir la saponificación; y mediante ciertas precauciones, Chevreul ha logrado producirla tambien por la magnesia y el amoníaco, que siempre se habian resistido á ella. Es una operacion inversa de la disolucion del hierro y del zinc en el ácido sulfúrico debilitado con agua, disolucion en la que la fuerte afinidad del ácido para con las bases salificables determina la formacion de estas bases por la union del oxígeno del agua con el metal.

Cuando los álcalis se hallan en estado de subcarbonato, es decir, cuando no están saturados por el ácido carbónico, no obran mas que por una de sus porciones, la cual, para unirse con

los ácidos que se forman, empieza por ceder su propio ácido carbónico á la otra porcion; y este exceso de ácido saturado se trasforma en carbonato. La adipocira, ó esa célebre materia blanca y jabonosa descubierta por Fourcroy, y en la cual se convierten los cadáveres sepultados en lugares húmedos, es debida, segun el autor, á la accion del subcarbonato de amoníaco, producto de la putrefaccion sobre la parte grasa del cadáver.

Algunos químicos habian creido notar que el alcohol y el éter pueden convertir en parte toda sustancia animal azootizada en adipocira; pero Chevreul prueba que esta opinion relativamente á la fibrina no es exacta, y que la adipocira, que en ella se encontraba completamente formada, es simplemente estraída. Se la puede sacar por medio del agua; y despues de separada la fibrina no da ya mas al ácido nítrico.

Hemos espuesto anteriormente el esmerado analisis por medio del cual Chevreul ha enseñado á distinguir esa adipocira del blanco de ballena y de los cálculos biliares que Fourcroy consideró por largo tiempo como sustancias idénticas con aquella. El principio del blanco de ballena, ó la materia denominada cetina, da por la saponificacion mucho ácido margárico, un poco de un ácido bastante parecido al oléico, y un cuerpo

graso particular. La coleslerina, ó el principio de los cálculos biliares, á causa de un exceso de carbono, no produce ácido margárico cuando se le espone á la accion de los álcalis. El autor acaba de descubrir además una sustancia de este género en la fibrina desecada. Disuélvese por el alcohol y por el éter, del cual se separa bajo forma de láminas y de agujas; funde al calor del agua hirviendo; no es ácida ni alcalina, y lo que es mas particular, no se altera aun cuando se le someta á larga ebullicion en una solucion alcohólica de potasa. Esta sustancia existe tambien en la sangre del hombre y del buey, y Chevreul le encuentra alguna analogía con la materia grasa del cerebro.

Elevándose Chevreul á consideraciones generales sobre la naturaleza de las sustancias orgánicas, cree que en vez de considerarlas como compuestas de tres ó cuatro principios elementares ó primitivos, convendria representárselas como resultantes de la combinacion de dos principios mas ó menos compuestos, y unidos entre sí como un ácido á un álcali, ó como un comburente á un combustible, á la manera casi que Gay-Lussac ha representado el éter sulfúrico como hidrógeno percarburado unido con agua.

Estas observaciones son de mucha importancia, y mayor la adquirirán todavia conforme se

dirijan hácia los efectos de esa ley química por la cual una sustancia enérgica se halla en estado de inducir la formacion de sustancias opuestas con las cuales pueda unirse. Indudable es casi que no solo la química general, sino aun la fisiología de los cuerpos vivos, puede sacar de aquellas muchísima luz.

El mismo sabio y laborioso químico Chevreul ha hecho acerca del influjo mutuo del agua y de muchas sustancias azotizadas esperimentos que no dejarán de ser igualmente fecundos. El agua es la que da á las ternillas frescas su flexibilidad y nacarado brillo. Las ternillas desecadas recobran estas propiedades despues de algunas horas de inmersion en el agua. El tejido amarillo elástico que forma muchos ligamentos del cuerpo animal, recobra tambien por este medio su elasticidad despues de muchos años de desecacion. La espresion mecánica del agua produce sobre esas sustancias efectos muy análogos á los de la desecacion.

Chevreul cree que esta agua es retenida en lo interior de los órganos por fuerzas análogas á las que hacen subir los líquidos en los tubos capilares: presume que desempeña gran papel en el estado de vida, y apoya su conjetura en los esperimentos de Edwards, quien ha demostrado que los peces puestos en seco mueren por la

sola trasudacion del agua necesaria al juego de sus órganos.

Año 1822.

En las cercanías de Epinal (Francia) cayó este año una piedra meteórica, muchos de cuyos fragmentos fueron depositados en el Museo de historia natural. Su caída ofreció todos los fenómenos acostumbrados.

La de que hablamos el año último, y que cayó el 15 de junio de 1821 en Juvenas, departamento del Ardeche, ha sido analizada por Vauquelin y Laugier. Difiere de las otras tan solo en que falta en ella nickel, y en que contiene una corta cantidad de potasa que procede de un poco de feldespato diseminado en su masa. Bajo este y otros muchos aspectos se le asemejan las piedras de Jonzac y de Lontola: falta en ellas el nickel, pero contienen cromo, algo de azufre y de magnesia, y mucha cal y alúmina.

Un globo de fuego que se vió en Sens y á quince leguas al rededor, con una detonacion semejante á la de un cañonazo, y cuya relacion comunicó Thénard á la Academia, pudo presagiar una caída de aerólitas; pero por mas indagaciones que se hicieron, no se recogió ninguna.

Moreau de Jonnés ha dado cuenta de un me-

teoro luminoso visto en la Martinica en 1.º de setiembre á las ocho de la tarde. Era de considerable magnitud, movíase rápidamente hácia levante, produciendo un ruido igual al del trueno, y estallando con violenta detonacion. Puede creerse que era una aerólita, lo cual seria el primer fenómeno de esta especie en el archipiélago de las Antillas: desgraciadamente no se recogieron los productos; y aun cuando hubiesen caído, seria difícil poderlos descubrir en una isla profundamente recortada por el mar, y cubierta de bosque en su mayor estension.

En la misma isla hubo un terremoto el dia 1.º de agosto á las ocho de la mañana: era el primero de dos años á esta parte.

Moreau de Jonnés ha reunido todas las noticias presentadas por él á la Academia desde muchos años acá; y enriqueciéndolas con eruditos comentarios, ha formado una *Historia física de las Antillas*, cuyo primer volumen ha visto ya la luz pública. El autor habla en él de la estructura geológica de aquellas islas, de su clima, y de los minerales particulares que encierran. Nótanse en él capítulos llenos de sumo interés acerca de las variaciones locales de su temperatura, acerca del estado higrométrico de su atmósfera, y acerca de los huracanes que tan cruelmente las devastan. Tratará el autor en otro volumen de sus ve-

getales y animales, habiendo prevenido este trabajo con una Memoria sobre el número de las plantas de la flora caribe, y sobre la proporcion numérica de las familias que la componen. Son tanto mas sorprendentes la multitud y diversidad de esas plantas, por cuanto contrastan con el reducido número de animales, y porque siendo casi invariables las corrientes de aquellos mares, han debido arrastrar siempre las mismas semillas; pero es tan grande la fuerza de la vegetacion, que todo lo que llega prueba bien y se propaga. Opone además graves obstáculos á las tareas agrícolas, y aun en el dia, despues de dos siglos de esfuerzos el terreno de las ciudades y los campos cultivados no ocupan mas que el intervalo penosamente desmontado entre los dilatados bosques de las montañas y los mangles de los rios. El fuego solo puede destruir momentáneamente aquellos apiñados bosques, que renacen por poco que se descuide el terreno. Los senderos poco frecuentados se ven luego poblados de arbustos; cada año es necesario estirpar los vegetales que cubren los glaciés de las fortalezas; por poco abandonada que esté una vivienda, sus corredores y tejados se ven luego convertidos en maleza que cubre enteramente sus paredes. Con mucha frecuencia durante la estacion de las lluvias salen agáricos y otros hongos de las paredes

de los aposentos. Moreau de Jonnés ha observado hasta 1823 especies de vegetales fanerógamos en el archipiélago Caribe, y calcula que pueden encontrarse en él unos 600 criptógamos. El mismo ha visto mas de 160 especies de helechos. El autor se dedica á importantes investigaciones para determinar qué proporciones cuentan en este número las principales familias de plantas, con la idea de estender de este modo, en lo concerniente á aquellas islas, las bellas indagaciones del Sr. de Humboldt sobre la distribución geográfica de las familias vegetales.

Cuando se pone en contacto con el cloro, ya alcohol, ya éter sulfúrico, ya hidrógeno percarbonado, obtiéndose compuestos líquidos cuyo análisis no se ha hecho todavía completamente.

El producto del tercero de estos contactos descubierta por los químicos holandeses, y particularmente estudiado por Robiquet y Colin, se miraba como un compuesto de partes iguales en volumen de cloro y de hidrógeno percarbonado, fundando esta determinacion en que la densidad del líquido es igual á la de los dos gases.

En cuanto al producto de la accion mutua del cloro y del alcohol, no se tenia idea determinada de su composicion.

Despretz ha presentado á la Academia algunos experimentos que prueban debe estar formado