

BOLETIN OFICIAL



BALEAR.

NÚM. 3817.

Artículo de oficio.

(Número 193.)

GOBIERNO DE LA PROVINCIA

de las islas Baleares.

Comercio. — Subsistencias. — Circular.
—No obstante lo repetidamente mandado algunos Srs. Alcaldes de los pueblos cabeza de partido omiten, ó son poco exactos en las reducciones á peso y medida castellanos que hacen en las notas quincenales que remiten á este Gobierno de los precios de los artículos de consumo de primera necesidad. En su consecuencia les prevengo que en adelante sean exactos y escrupulosos en la redacción de dichas notas, atendida su importancia comercial y administrativa. Palma 4 de mayo de 1857. — José María Marchessi.

(Número 194.)

Vigilancia. — Los Alcaldes de los pueblos de esta provincia y demas dependientes de mi Autoridad indagaran el paradero de Pedro Barceló y Vaquer, soldado desertor del regimiento infantería de Isabel 2.ª, cuyas señas se espresan á continuación; y si fuese habido lo capturarán y pondrán á disposición del Exmo. señor Capitan general de estas Islas. Palma 6 de mayo de 1857. — José María Marchessi.

Señas del expresado desertor.

Hijo de Nicolás y de Francisca, natural de Palma, pelo y cejas castaño, nariz

regular, cara id., ojos melados, barba lampiña, estatura 5 pies y una línea cuando entró á servir que fué en 17 de diciembre de 1853.

(Número 195.)

Vigilancia. — Los Alcaldes de los pueblos de esta provincia y demas dependientes de mi autoridad practicarán cuantas diligencias les dicte su celo para averiguar el paradero de Pedro Ferrer y Masanet, porquero que era del predio la Font-Pella del término de Manacor, de donde ha desaparecido. Es un jóven de 13 años de edad, de baja estatura y algo fornido, color moreno, pelo algo rubio, cara redonda, vestía una camiseta azul, calzon de escandalaria, sombrero blanco, y albarcas; es hijo de Lorenzo y de Catalina, natural de Artá. Las noticias que se adquieran sobre su existencia se comunicarán desde luego al Sr. Juez de primera instancia de Manacor. Palma 6 de mayo de 1857. — José María Marchessi.

(Número 196.)

Estadística. — Circular. — Con el objeto de que la ejecucion de los artículos 35 y 36 de la instruccion de 14 de marzo último no ofrezca dificultades que pudieran perjudicar la exactitud del recuento general de poblacion, y en virtud de lo acordado por la Comision de estadística general del reino, me dirijo con esta fecha á los Sres. Comandantes militares de marina de las provincias de Mallorca, Menorca é Iviza, rogándoles se sirvan disponer que los Capitanes de los puertos y los Ayudantes ó subdelegados del ramo sean los encargados de distri-

buir y recoger las cédulas de inscripcion á las personas á quienes se refieren los precitados artículos.

Lo que he dispuesto se inserte en el Boletín oficial de la provincia para conocimiento de las juntas municipales á quienes pueda interesar. Palma 7 de mayo de 1857. José María Marchessi.

(Número 197.)

Estadística. — En la Gaceta de Madrid número 1581 correspondiente al día 4 del actual se halla inserto el siguiente Real Decreto:

Tomando en consideracion lo propuesto por el Presidente de mi Consejo de Ministros y de conformidad con las indicaciones de la comision de Estadística general del reino, vengo en decretar lo siguiente:

Art. 1.º El empadronamiento general de la poblacion de la península é Islas Baleares dispuesto por mi Real decreto de 14 de marzo último, se verificará el día 21 del corriente mes.

Art. 2.º El Presidente de mi Consejo de ministros, Presidente de la comision de Estadística general del reino, queda encargado de la ejecucion en todas sus partes.

Dado en Palacio á 3 de mayo de 1857. — Está rubricado de la real mano. — El Presidente del Consejo de ministros, Ramon María Narvaez.

He dispuesto que se publique en el Boletín Oficial y periódicos de esta ciudad para conocimiento de las juntas municipales y de todos los habitantes de la provincia, de quienes espero contribuirán por cuantos medios le sean dables á que el empadronamiento se verifique con la mayor exactitud, bien penetrados de que esta puede producir, inmensos beneficios al país, al paso que cualquier falta seria severamente castigada por el Gobierno, que tiene datos de comprobacion y está dispuesto á ser inexorable con los que dejen de cumplir con su deber, segun así me lo mani-

fiesta el Exmo. Sr. Presidente del Consejo de ministros en comunicacion de 4 del corriente. La ilustracion de las Baleares, su constante sumision á las órdenes del Gobierno, el buen deseo que siempre les anima de cooperar eficazmente al buen éxito de todo lo que tiene algo de útil ó de grande me hace esperar que no vendrá el caso de que en esta provincia haya de tener la menor aplicacion ninguno de los artículos que comprende el cap. 7.º de la instruccion de 14 de marzo ni de los del código penal que con aquellos tengan relacion. Las juntas municipales, que me han dado pruebas evidentes de haber comprendido bien la importancia de su cometido, desplegarán ahora á no dudarlo una actividad mas esquisita que nunca á fin de que las cédulas queden distribuidas en la mañana del día 21 y recojidas completamente en todo el día 22. Palma 8 de mayo de 1857. — José María Marchessi.

DIPUTACION PROVINCIAL.

de las Islas Baleares.

El sábado 9 del corriente á las 11 de la mañana se verificará en el Salon de Sesiones de la Diputacion provincial el sorteo de quebrados que corresponden á los pueblos de esta provincia en el reparto del cupo de 875 mozos con que debe contribuir para el reemplazo de los 50,000 hombres llamados por real decreto de 25 de abril último.

Lo que se anuncia al público en cumplimiento de lo prescrito en el artículo 29 de la ley de reemplazos vigente. Palma 6 marzo de 1857. — El Presidente. — José María Marchessi. — P. A. de la Diputacion provincial. — José Quint Zaforteza, Vocal secretario.

CAPITANIA GENERAL DE LAS ISLAS BALEARES.

E. M.—Seccion 4.ª A

El Exmo. Sr. Capitan general de la Isla de Cuba en vista de las repetidas instancias que se le dirigen solicitando las fes de bautismo y los alcances de individuos de tropa de aquel ejército, ha manifestado al Exmo. Sr. Capitan general de estas Islas que con arreglo á lo prevenido en reales órdenes se remiten los indicados documentos y cantidades que dejan de alcances los finados al cajero general de Ultramar, residente en Madrid, á cuyo Gefe deben acudir en lo sucesivo los padres de los soldados fallecidos ó los parientes mas próximos de estos, con sus solicitudes; evitándose así las demoras que experimentan las resoluciones de estos asuntos que ocupan sin necesidad á las oficinas militares de la Isla de Cuba.

En su virtud se ha servido disponer el Exmo. Sr. Capitan general de estas Islas que se inserte en el Boletín oficial de la provincia el precedente anuncio para conocimiento y gobierno de los padres ó parientes de individuos del ejército de la Isla de Cuba que se hallen ó puedan hallarse en el caso de hacer las reclamaciones expresadas. Palma 6 de mayo de 1857.—El Coronel gefe A. de E. M.—Marques de casa Arizon.

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL de Sóller.

El repartimiento de la Contribucion de inmuebles cultivo y ganaderia que corresponde á este pueblo en el presente año, se hallará de manifiesto en la Secretaria hasta el dia 8 del que rije y dentro este plazo se admitiran las oportunas reclamaciones. Sóller 3 de mayo de 1857.—Pedro Lucas Ripoll, alcalde.—P. A. del A.—Jorge Frontera, Srio.

Parte no oficial.

Ciencias, artes y otros conocimientos útiles.

De la influencia de la temperatura en la fuerza de los imanes.—Propiedades ópticas en el azúcar de leche.—Fenómenos singulares que se observan al echar un cuerpo líquido sobre una superficie caliente.—Experimentos acerca de la temperatura animal.—Accion del agua salada en las plantas.—Etimología de la palabra cero.—Manera de obrar el cloroformo en varios cuerpos.—Diámetro de los planetas.—Nuevo método de pescar.

DE LA INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN LA FUERZA DE LOS IMANES.

(Bibliot. univ. de Ginebra, febrero 1856.

Estudiando de un modo general la influencia de la temperatura de un iman

en su intensidad magnética, me he visto naturalmente en el caso de indagar lo que resulta con la baja de la temperatura. Cuanto se imanta una barra á 20°, y luego se la calienta hasta 100°, pierde cierta proporcion de su magnetismo; mas cuando se enfria y llega de nuevo á 20°, vuelve á presentarse una parte de la intensidad que habia perdido. Asi pues, por ejemplo, si la intensidad magnética de una barra era 1000 á 20°, bajó á 633 á 95°, y luego al enfriarse fué de 702. Despues de haber verificado muchas veces este hecho, anteriormente indicado por Kupfer, intenté bajar la temperatura á un punto inferior al primitivo de imantacion; y debo decir que al hacer este ensayo creia hallar aumento de la intensidad magnética, ó por lo menos que subsistiria constante.

Prescindiré de los detalles de estas operaciones, pues me propongo indicarlos en la Memoria que trato de publicar en breve acerca del conjunto de las variaciones del magnetismo en sus relaciones con la temperatura de los imanes. Basta decir que hice mis experimentos con barras cilindricas de acero de 20 centímetros de longitud, cuyo peso era de 212 gramos y que la intensidad magnética se determinaba por medio de un péndulo magnético compuesto de una aguja cilindrica horizontal de 23 gramos, pendiente de la extremidad de un hilo de seda de un metro. Los imanes, objeto de los experimentos, se ponian en una caja de cobre debajo del péndulo magnético; y en ella se hacia variar la temperatura por medio del agua calentada por una corriente de vapor, ó bien por medio de alguna mezcla frigorífica. La duracion de las oscilaciones de la aguja horizontal sometida á la influencia de la tierra sola, ó á la de la tierra y un iman, permite calcular, merced á una fórmula muy sencilla, la relacion que existe entre la intensidad magnética del iman y la de la tierra. En todos mis cálculos he tomado como *unidad* la intensidad magnética de la tierra en Lausana, operando en una aguja de 23 gramos,

I. La barra A está imantada á la temperatura de 53 á 59 grados, manteniéndola en una pequeña cuba de cobre llena de agua calentada al grado conveniente. La imantacion se verifica mediante el procedimiento del toque separado, y colocando la cuba sobre los dos polos de un enérgico electro-iman. Llévase luego la barra debajo del péndulo magnético en agua cuya temperatura es de 55 grados, y allí se determina su intensidad magnética al mismo tiempo que se enfria, y el resultado del ensayo es el siguiente:

Temperatura.	Intensidades.
55°	6,39
30.	6,12
13.	5,96
5.	5,85

Este primer resultado destruyó completamente la opinion que anticipadamente me habia formado acerca de la influencia de la disminucion de la temperatura, tomando la imantacion como punto de partida; y tanto influyen las ideas primitivas, que creí que la barra habia sido imantada mas allá de su punto de saturacion, y que por consiguiente la disminucion de intensidad averiguada no era sino la vuelta pura y simple del iman á su grado de saturacion traspasado.

II. La barra B está sujeta á las mismas operaciones que la primera, pero con la diferencia de que la intensidad magnética que se comunica es mucho mas débil, y dista del punto de saturacion. Se imanta á 60°, y se deja de enfriar.

Temperatura.	Intensidades.
50°	4,71
42.	4,63
23.	4,53
3.	4,35

El mismo hecho que acabamos de describir se reproduce aquí, aunque no haya punto alguno de sobre-saturacion. En vista de esto empecé á sospechar que mi hipótesis era errónea, y estas inesperadas consecuencias de la disminucion de temperatura quedaron muy pronto confirmadas por nuevos ensayos.

III. La barra C está aun mas débilmente imantada que la anterior, pero á la misma temperatura, y hé aquí el resultado.

Temperatura.	Intensidades.
60°	0,66
30.	0,63
23.	0,58
2.	0,53

A fin de cerciorarme de que la variacion de intensidad magnética dependia únicamente de las variaciones de temperatura, mantuve la barra por espacio de 30 minutos á la temperatura constante de 23°, y durante este intervalo 5 determinaciones de intensidad dieron estos resultados: 0,58; 0,58; 0,61; 0,58; 0,58. Despues la enfrié bruscamente en 5 minutos hasta 2°; y en tal estado tres determinaciones de intensidad dieron por resultado:

0,53. 0,53. 0,58.

IV. Las anteriores operaciones se repiten con el posible esmero en la barra D, que se mantiene á una temperatura constante por espacio de hora y media, y luego se la enfria bruscamente. La imantacion se verifica de 54 á 58°.

Tiempos.	Temperatura.	Intensidades.
2 h 40' . . .	55 á 58° . . .	1,228
»	55.	1,228
»	54.	1,229
3 5'	53.	1,227
3 35'	53.	1,227
4 5'	53.	1,228
4 15'	28.	1,219
»	15.	1,213
4 35'	0.	1,208
		1,208

Vemos pues aquí con toda evidencia que la intensidad se mantiene evidentemente constante mientras la temperatura lo es tambien, y que el enfriamiento determina inmediatamente una disminucion en esta intensidad.

V. Finalmente, he querido operar con una barra imantada, y mantenida durante largo rato á una temperatura poco elevada. La barra E fué imantada el 18 de noviembre á 6 ú 8°; el 18 de diciembre, es decir, 30 dias despues, fué colocada bajo el péndulo magnético en el agua á 2°, y dió por resultado:

Término medio.	
2°	5,100.
2°	5,120.

En 20 de diciembre la temperatura del agua era de 0°5, y se halló

0°,5.	5,080
0°,5.	5,080

El 26 de diciembre el agua estaba á 2°.

Término medio.	
2°	5,080.
2°	5,120.

El 30 de diciembre á la una y 40 minutos, la temperatura era de 4°.

4°	5,080
--------------	-------

Bájase rápidamente la temperatura de

la barra por medio de una mezcla frigorífera, y se halla despues de 10 minutos, y haciendo cuatro determinaciones:

Temperatura.	Intensidades.
22 á 25°	4,900
»	4,900
»	4,900
»	4,900

Esto demuestra que el hecho de la disminucion de la intensidad magnética con la temperatura no puede ser objeto de la menor duda. De aquí resulta que el estado magnético de una barra y su temperatura están íntimamente enlazados, y que partiendo de la imantacion, un enfriamiento disminuye la intensidad magnética lo mismo que un calentamiento. Podemos pues anunciar en vista de esto una ley mas general que la que se admitia para esta clase de fenómenos, y decir: *Imantada una barra de acero á cualquiera temperatura, toda variacion de esta disminuye su intensidad magnética.* Esta, por lo tanto, depende íntimamente del estado molecular del cuerpo imantado; y cualquier cambio de estado, ya sea separándose, ya acercándose las moléculas, determina una pérdida de fuerza magnética. El magnetismo está íntimamente enlazado con las condiciones moleculares de los cuerpos.

Debe advertirse que la cantidad de magnetismo de que es susceptible una barra de acero depende de la temperatura de imantacion. Cuanto mas baja es esta temperatura, tanto mayor es la cantidad de magnetismo; pero adquiriendo el acero á cualquiera temperatura cierta intensidad magnética, la pierde en parte desde que el estado molecular que caracteriza esta temperatura experimenta algun cambio. El enfriamiento determina una disminucion de intensidad cuando al enfriarse el cuerpo se aleja de la temperatura de la imantacion. Si, por el contrario, el iman ha sido calentado primero, y luego se enfria acercándose al estado en que la imantacion ha tenido lugar, este enfriamiento será acompañado de un aumento de intensidad.

Estas variaciones merecen ser tomadas en consideracion en muchas circunstancias, y me propongo desenvolver mas adelante las consecuencias que de todo lo expuesto deben deducirse. Asi, por ejemplo, cuando se determina la intensidad magnética de la tierra en latitudes elevadas, ó cuando las observaciones se verifican á una temperatura muy baja, como con frecuencia ha ocurrido á los sabios navegantes que han tratado del magnetismo terrestre, es preciso hacer una correccion, y tener presente la diferencia que hay entre las temperaturas á que se practica la observacion. Por hoy no me extiendo mas acerca de un asunto tan interesante como fecundo en deducciones.

Las variaciones de la intensidad magnética, dependientes de la temperatura del acero, de la de la imantacion, de temple &c., son ha mucho tiempo objeto de mis investigaciones, y espero poder publicar en breve un trabajo mas detallado, en que se comprendan los diferentes resultados que he podido adquirir.

—Mr. Dubrunfaut ha descubierto en el azúcar de leche la singular propiedad optica que halló en 1846 en la mameonada disuelta en agua; es decir la propiedad de ofrecer dos poderes rotatorios diferentes á la misma temperatura. En la disolucion de la glucosa se nota el mayor de ellos en el momento de verificarse la disolucion en frio, y el menor se manifiesta algunas horas despues. La relacion que existe entre ambos poderes, segun se ha podido averiguar, es de 66/35; mas siendo imposible la observacion en el instante de principiar la disolucion, ha tratado el autor de suplirla con el cálculo, y ha visto por este medio que una de las rotaciones debia con-

siderarse como doble que la otra; de aquí los nombres de monorotatoria y biratatoria, con que designa el de la glucosa mameonada y el de la glucosa modificada por disolución. Monsieur Pasteur ha comprobado posteriormente la misma observación en el glucosato de sal marina; y hoy vuelve a hallar igual propiedad Mr. D. en el azúcar de leche. Esta sustancia presenta, como la glucosa una rotación mayor en el instante de disolverse. La variación de rotación exige un tiempo que varía según la densidad y temperatura; a 0° es muy lenta; é instantánea a 40°. Tratando de hallar el valor real de ambas rotaciones con auxilio del mismo método que para la glucosa, se ha visto que el azúcar de leche posee en el momento de su disolución los $\frac{2}{5}$ del poder rotatorio que se admite en la misma azúcar, y que por consecuencia conviene a esta sustancia modificada por la disolución. No existe pues en el presente caso, como sucede con la glucosa, una simple proporción entre las dos rotaciones, sino las diferencias que manifiestan son de igual orden y sentido; en fin, que con arreglo á ellos puede considerarse el azúcar de leche como una combinación que cuenta entre sus elementos la glucosa con su constitución característica. Estas observaciones han inclinado á Mr. D. á examinar de nuevo algunas propiedades del azúcar de leche, y los resultados que ha obtenido son los siguientes:

El azúcar de leche purificada por medio de cristalizaciones se disuelve en el agua con elevación de temperatura, y saturándose este fluido á 40°, merced al contacto prolongado con un exceso de azúcar, es decir, por cualquiera de los métodos usados por Gay-Lussac, adquiere una densidad de 1,055, en cuyo estado retiene 0,1455 de su peso de azúcar. Si se abandona la disolución saturada á una evaporación espontánea al aire seco y á la temperatura de 40°, solo principia á depositar cristales cuando llega á adquirir una densidad de 1,063. En tal estado el agua contiene 0,2164 de su peso de azúcar de leche, modificada por la disolución. Semejante caso, análogo á los fenómenos de sobresaturación tan perfectamente estudiados por Mr. H. Loewel, descubre además en el azúcar de leche disuelta una propiedad que confirma la distinción que revela la rotación. Efectivamente, este azúcar es mas soluble en el agua que el cristalizado en la proporción de 3 : 2.

El azúcar de leche es poco higrométrica; si se toma á 40°, en una atmósfera en que el higrómetro de pelo señale 50°, y se seca luego hasta 100°, no pierde de su peso mas de 0,04. Secándolo á 150° al aire tambien seco, pierde además 0,05 de su peso sin sufrir la menor alteración; y solo principia á manifestarse esta entre 150 y 160°.

El azúcar de leche, seco á 400° y quemado con éxito de cobre ú oxígeno, ofrecido por término medio de cuatro experimentos: carbono 39,70: agua 60,07. La que pierde el azúcar de leche á 400° no puede considerarse con agua de constitución. Las 0,05 que pierde de 100 á 150°, es decir, en los límites de temperatura en que no sufre alteración alguna, no justifican la fórmula de Berzelius, admitida por todos los químicos. Con efecto, dicha fórmula $C_{24}H_{24}O_{24}$ tiene por fundamento únicamente la pérdida de 0,075 de agua, que admitía el célebre químico, y que no se halla conforme con la experiencia. Los números citados antes permiten designar para la composición del azúcar de leche seco á 150°, $C_{12}H_{11}O_{11}$; cuya fórmula se convierte en $C_{12}H_{12}O_{12}$ respecto al seco á 400° (1), es decir, para el azú-

car privado de agua higrométrica. La constitución $C_{12}H_9O_9$ que resulta para el azúcar de leche anhidro del análisis del compuesto plómbico hecho por Berzelius, exige un nuevo examen; dudando que resulte en esto conforme la experiencia, en sentido de que el azúcar de leche presente con las bases, como las glucosas, compuestos poco subsistentes. En ese caso sufren diversas transformaciones, con absorción de oxígeno ó sin ella, que han podido muy bien engañar á los experimentadores, y hacerles atribuir á la sustancia normal una composición correspondiente sólo á productos mas ó menos alterados.

Sin embargo, el azúcar de leche puede combinarse con las bases en el seno de los disolventes, y salir de estas combinaciones con todas sus propiedades, si se opera á una temperatura baja, y teniendo cuidado de quitar el azúcar de su combinación poco tiempo despues de haberle producido. La potasa y la sosa pueden entrar por tres equivalentes en estos compuestos, que se forman con disminución del poder rotatorio. La cal produce un sacarato soluble que contiene un equivalente de base; y puede precipitar el azúcar de leche de su disolución en estado de sacarato básico poco soluble. Este sacarato, lo mismo que el que hemos dado á conocer en la glucosa líquida de los azúcares de frutas, se obtiene fácilmente tratando las disoluciones de azúcar en frío con una gran cantidad de hidrato de cal en polvo $CaO.H_2O$.

Si se calienta el azúcar de leche á 400°, con adición de algunos céntimos de ácido sulfúrico, se eleva su rotación, transformándose parcialmente al mismo tiempo en azúcar fermentable. Comparando con el peso de azúcar empleado su máximo de producción, coincide con la elevación de 0,37 en el alcohol de rotación de 13,10 de la primitiva. En tal caso puede producir, y queda en el vino una sustancia activa, que vuelve á la derecha el plano de polarización, que no fermenta, y que deja de ser azúcar de leche. Continuando la reacción sulfúrica mas allá del término que acabamos de indicar, hay alteración en el azúcar fermentable, sin cambio notable en la rotación.

No nos ha sido posible conseguir mameonar ni cristalizar el azúcar de leche que los ácidos han hecho fermentable. Con la reacción nítrica produce ácido múcico, distinguiéndose por estas dos circunstancias de la glucosa de la uva, con que la han confundido hasta hoy los químicos. Por su rotación se clasifica este azúcar entre los mono y bi-rotatorios, bajo cuyo aspecto se aproxima á nuestro parecer á cierto azúcar fermentable que existe en los manás del comercio, y que pudiera muy bien no ser otra cosa que el elemento fermentable de la melitosa de Mr. Berthelot.

Tratado con levadura de azúcar de leche, con las condiciones que se observan en la fermentación alcohólica, se obtiene una cantidad apreciable de ácido carbónico sin producción de alcohol, ni variación sensible en la rotación ni en la densidad de la disolución. Por lo tanto este ácido es solo al parecer un producto de la sustancia misma del fermento.

Cuando se calientan las glucosas á 400° con un exceso de álcali cáustico, anulan $\frac{1}{2}$ equivalentes á la base. El azúcar de leche, en igualdad de condiciones, produce un resultado idéntico al de dichas sustancias. Fundados en esta propiedad hemos ideado un método sacarmétrico, que guarda cierta analogía con el de Frommer.

Siguiendo con los aparatos de polarización los progresos de la reacción del ácido nítrico en el azúcar de leche, bajo las condiciones que se observan para preparar el ácido múcico, se notan ciertas variaciones moleculares que ofrecen, á nuestro modo de ver, algun interés. El efecto inicial del ácido nítrico en el azúcar de leche se revela, como el del sulfúrico,

por un aumento de rotación de 13,10 hacia la derecha. Cuando se ha verificado este efecto, vuelve el plano de rotación hacia 0, á cuyo punto llega al cabo de cierto tiempo, pero sin pasar de él; luego varía de nuevo á la derecha en cantidad igual á la cuarta parte de la rotación primitiva del azúcar de leche, y en llegando á este límite se anula la rotación con los progresos de la reacción nítrica para no volverse á reproducir.

Es de advertir que la formación del ácido múcico es contemporánea de la reacción que se marca al primer movimiento del plano de polarización de derecha á izquierda, como si se verificase dicha reacción en una sustancia dotada de rotación hacia la derecha. La producción del ácido oxálico, que se manifiesta únicamente al final de la experiencia, coincide con el periodo que se marca por el segundo movimiento del plano de polarización de derecha á izquierda, lo cual indica al parecer que el ácido oxálico se forma tambien con los elementos de una sustancia activa dotada de rotación á derecha, pero distinta de la primera, tanto en la época de su reproducción, como en la de su aniquilamiento.

Tres teorías se han discurrido para explicar los fenómenos singulares que suceden cuando se echa un cuerpo líquido sobre una superficie caliente:

1.^a Se ha supuesto que al líquido lo separaba de la cara sólida calentada una capa de vapor, que lo sostenía en virtud de su elasticidad. Se dedicó particularmente Mr. de Person á justificar con experiencias esta manera de ver.

2.^a Se ha admitido la existencia de una fuerza repulsiva particular que actuaba entre la cara calentada y el líquido. Esta parece ser la opinión de Mr. Boutigny.

3.^a Se han considerado los fenómenos como resultando meramente de un gran cambio de la magnitud de las fuerzas capilares: no mojando el líquido á la cara calentada, no sería íntimo, el contacto de ambos cuerpos, y por tanto se comunicaría con dificultad el calor del uno al otro.

Las dos hipótesis primeras exigen que haya algun intervalo sensible entre el líquido y la cara calentada; la tercera permite que haya contacto en ciertos puntos al menos. Mr. Buff se ha propuesto demostrar, contra la aseveración de varios físicos, que se verificaba realmente dicho contacto. Al efecto ha hecho la experiencia siguiente: en una cápsula de plata, calentada con una lámpara de espíritu de vino, echó agua destilada caliente, que inmediatamente tomó el estado esferoidal, metió en el agua un alambre de cobre que comunicaba con uno de los extremos de un galvanómetro, y puso el otro extremo del mismo galvanómetro en relación con la cápsula de plata. Mientras fué poca el agua, no hubo corriente alguna sensible; pero en cuanto se echaron en la cápsula 300 gramos de agua, á fin de que fuese mas íntimo el contacto, sin alterarse no obstante el estado esferoidal, el desvío de la aguja del galvanómetro indicó el paso de una corriente nacida del contacto del agua con el cobre y la plata. Convirtiendo al agua en conductriz, añadiéndola una gota de ácido sulfúrico, bastó echar 150 gramos para determinar la producción de una corriente; introduciendo por último en el circuito cuatro elementos de Bunsen, bastó una gota de 15 á 20 milímetros de diámetro para transmitir la corriente.

De estas experiencias concluye Mr. Buff que un líquido conductor que ha tomado el estado esferoidal en una lámina calentada, no detiene enteramente el paso de la electricidad. Parece este tanto mas difícil, y de consiguiente menor el número de puntos de contacto, cuanto mas pequeña es la gota, y mas alta la temperatura de la lámina.

Ha notado tambien Mr. Buff que cuando se ocasiona el estado esferoidal echan-

do un líquido volátil sobre otro fijo mas caliente, v. gr., agua sobre aceite, presenta la superficie del líquido inferior una depresión enteramente parecida á la que se observa cuando flota un sólido en la superficie de un líquido que no se moja.

Algunos físicos han visto directamente un intervalo sensible entre el líquido en estado esferoidal y la cara caliente que lo sostiene. Advierte Mr. Buff que dichos físicos han observado masas cortísimas de líquido. En tal caso la gota puede verse levantada un instante por los vapores que se forman debajo, cae luego por su propio peso; y como estas alternativas se repiten con frecuencia, resulta que se puede ver la llama de una vela ú otro objeto por el estilo, como si constantemente hubiera un intervalo sensible entre el líquido y el sólido.

—En la sesión de la Academia de Ciencias de Paris del 18 de agosto de 1856, leyó Mr. Bernad una extensa memoria sobre la temperatura animal. Se ha propuesto el autor, muy conocido por sus singulares trabajos acerca de la formación del azúcar en el hígado, estudiar la temperatura de la sangre antes y despues de pasar por varias partes importantes del cuerpo, como los aparatos digestivo, pulmonal, génito-urinario, de la vida relación etc. La memoria se ciñe á relatar los experimentos concernientes á las modificaciones de temperatura que experimenta la sangre al circular por el aparato digestivo; experimentos hechos con mamíferos y especialmente con perros. Resume los resultados de sus trabajos en las conclusiones siguientes:

1.^a El aparato digestivo ocasiona constante calentamiento del fluido sanguíneo, de suerte que en él está mas caliente la sangre venosa que la arterial.

2.^a La sangre que sale del aparato digestivo por las venas hepáticas es un manantial constante de calorificación de la que va al corazón por la vena cava inferior, y aun es el principal, porque en ninguna parte del sistema circulatorio de la sangre está tan caliente como en las venas hepáticas; y los estados de los experimentos demuestran que en los animales mas vigorosos puede subir á 41,6 centígrados dicha temperatura.

3.^a De los órganos que ocurren al calentamiento de la sangre en el aparato digestivo, ocupa el primer lugar el hígado; de donde resulta que se debe mirar á este órgano como uno de los principales focos del calor animal.

Continuando Mr. Bernad las experiencias que se ha propuesto hacer comunicó á la misma Academia el 15 de setiembre siguiente, las que habia verificado respecto de la sangre al atravesar por el aparato respiratorio. De ellas deduce las conclusiones siguientes:

1.^a La circulación de la sangre por el aparato pulmonal, es causa de enfriarse el mismo líquido.

2.^a No puede por tanto mirarse á los pulmones como foco del calor animal.

3.^a La transformación de la sangre venosa en arterial no va acompañada en los animales vivos de aumento de calor de dicho líquido, sino al contrario, de baja de temperatura.

—El 15 de febrero de 1855 hubo una tempestad terrible en las costas de Nápoles, que llevó agua del mar hasta algunas millas tierra adentro. Se nombró una comisión para indagar los efectos producidos por dicha agua salada en los vegetales. En parajes descubiertos como Pórtici, se perdieron cosechas enteras, de habas en especial. En el jardín botánico de Nápoles padecieron mas ó menos los *Prunus Caroliniana*, *Laurus indica*, *Cupressus Tournefortii*, *Pinus Mortezumæ*, y mucho los naranjos y limoneros, al paso que no experimentaron el menor daño los *Magnolia grandiflora* y los *Eriobotry japonica*. No dejan de ser singulares estas piferencias respecto de árboles de hojas

(1) Estos resultados están conformes con los publicados últimamente en Alemania por MM. Staedeler y Krause.

