

LA ALQUIMIA EN ESPAÑA *

ESCRITOS INÉDITOS, NOTICIAS Y APUNTAMIENTOS QUE PUEDEN SERVIR PARA LA
HISTORIA DE LOS ADEPTOS ESPAÑOLES,

POR D. J. R. DE LUANCO

Catedrático de Química general en la Universidad de Barcelona.

¿FRANCISCO BORRELL Ó MIGUEL CARBONELL?

Un cuarto de siglo iba transcurrido desde que el anónimo compilador del artículo antecedente acopiaba las recetas de su manuscrito, cuando aparece un boticario de Barcelona ocupado en la misma tarea, con igual constancia y no menos credulidad en lo tocante á la transmutación metálica, asentando en otro libro manuscrito, de la misma marca y aspecto que el anterior, los procedimientos alquímicos con que se han de convertir en oro y plata los metales viles, así llamados por el poco valor que tienen comparados con los preciosos y más estimados '.

Lleva por título la obra: *Tome quart en lo qual se tracta de la purificació dels set metalls de varios y differents Augtors graves ab gran cuidado recuillits per..... apoticari, fet en la ciutat de Bn.^a lo any 1703. (Tomo cuarto en el qual se trata de la purificación de los siete metales de varios y diferentes autores graves con gran cuidado recogidos² por..... boticario, hecho en la ciudad de Barcelona el año de 1703).*

No hay en el original el claro que hemos señalado con puntos, sino que está lleno con dos nombres, calcado el uno sobre otro escrito anteriormente, siendo éste, á juicio de personas versadas en descifrar tales suplantaciones, el de *Francesch Borrell* (*Francisco Borrell*) y sobrepuesto y más legible sin género de duda el de *Miquel Carbonell* (*Miguel Carbonell*) con el que se halla registrado en el índice de la Biblioteca provincial y universitaria de Barcelona, que también posee este segundo manuscrito.

Anunciaba el que hemos llamado *compilador anónimo* que trataría en otra obra posterior *de los metales en particular*, como se hace casi exclusivamente en el libro de que ahora damos cuenta, y de aquí pudiera inferirse, que siendo éste el *tomo cuarto*, tal vez procediesen entrambos de una misma mano, á pesar de los muchos años que mediaron entre las dos compilaciones; pero se nota en ellas diverso carácter de letra, falta en la segunda la escritura cifrada, abundan las citas de personas consagradas á los trabajos alquímicos, de que la primera no hace mención, y hay tales diferencias de todos géneros, que no nos atrevemos á decir que el compilador del primer libro lo sea también del segundo. Lo que no ofrece duda es, que su verdadero autor era boticario, porque al escribirse encima del primer nombre el de Miguel Carbonell, no hubo que enmendar el título de la profesión que uno y otro ejercían.

De todos modos, la nueva compilación revela muy á las claras señalada tendencia hacia los secretos y las operaciones de la alquimia, y nos da razón de muchos adeptos españoles, no citados hasta el día.

Otro hecho evidente es, que el crédulo boticario anotaba, como su antece-

* Continuación; véanse las páginas 7, 28, 85, 105 y 128.

¹ La descripción de este manuscrito fué asunto de una reseña que está impresa en las Memorias de la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona, tomo IV.

² Se refiere sin duda á los procedimientos de que va á dar razón.

sor, las noticias que recogía, porque á continuación de las correspondientes á cada uno de los siete metales hay muchas hojas en blanco, encabezadas, como las que están llenas, con el signo alquímico del metal á que hacen referencia; y de que proseguía su trabajo con posterioridad al año de 1703 lo prueba la receta del folio 58 que dice: *Sol ó Lluna¹ tret del Sr. D. Luis de Guzman, donat el 4 de mars 1706, verisim y per ell probat. (Sol y Luna', tomada del Sr. D. Luis de Guzman, dada el 4 de marzo de [1706, muy verdadera y por él probada).*

Con estos antecedentes, pasemos al examen del libro, transcribiendo algunos de sus pasajes.

En sesenta hojas están escritas las ciento treinta y tres recetas consagradas al oro, de las cuales veinticinco son de autores que escribieron en latín una de Leonardo Fioravanti en lengua italiana y las restantes en catalán.

Hé aquí los títulos de algunas de estas últimas: *Sol de luna tenyda á pesar dels que maldiuan la Chimia (Sol de luna teñida á pesar de los que maldicen la Quimica).—Sol, aumentació probada per mi propi den Castell (Sol, aumentación probada por mi propio, del Sr. Castell).—Sol, augmentarlo en infinit. (Sol, aumentarlo hasta el infinito).*

El modo de hacer oro con el cobre se explica en estos términos: *Sol de Venus. Pren Venus verge, pósalo dins de un cruset ab ossos fins que sie ple de dos tersos las quantitats que vullas; despres apendrás pedra gelamina² en polvo y pósala en dit cruset tanta cantitat que tot lo venus sie cubert: tot lo restant del cruset umplirás de vidra picat: pósal en un forn de reverberació ó altre foch de fusió y fes que estiga fus al manco 24 horas: despres pósalo en verga y tindrás sol de Venus del cual podrás fer tota especie de travalls, porque es dols y manejable que se esten y se bat y creix 20 per 100 de pes.... y es un treball de Alquimia de molt profit. (Sol de Venus. Toma Venus virgen, pónla dentro de un crisol con huesos hasta que se llenen los dos tercios en las cantidades que quieras; despues tomarás piedra calamina en polvo y ponla en dicho crisol en tanta cantidad que Venus quede cubierta del todo: lo restante del crisol lo llenarás de vidrio machacado: ponlo en un horno de reverberación ó á otro fuego de fusión y haz que esté fundido á lo menos 24 horas: despues ponlo en varilla y tendrás sol de Venus del cual podrás hacer toda especie de obras, porque es dulce y manejable y se extiende y se bate y crece 20 por 100 de peso.... y es un trabajo de Alquimia de mucho provecho).*

Poco versado ha de estar en los conocimientos químicos el que no se dé cuenta en seguida del secreto de esta vulgar y conocida transmutación, pues que no es otra cosa que uno de tantos medios de fabricar el latón ó el similar, que solo se diferencian en las cantidades de cobre y zinc que entran en la liga, prestando este último metal la calamina (gelamina), que es una mezcla de hidrogenocarbonato y silicato zincicos.

Son del mismo tenor las recetas tituladas: *Sol, obra y secret grandisimo (Sol, obra y secreto grandisimo): Sol, obra gran treta de un llibre manuscrit del Sr. Honofre Janer de Barcelona y també pot servir para luna lo cual se anomena Magisterium, enviat ab una carta á un Rey de Aragó ab totas las mas notas (Sol, obra grande sacada de un libro manuscrito del Sr. Onofre Janer de Barcelona y también puede servir para luna, lo cual se llama Magisterio, enviada con una carta á un Rey de Aragón con todas las demás notas).*

¹ Oro ó plata.

² Calamina (J. R. DE L)

Sol, obra gran y de gran consideració, la cual nos pot dir de fill á pare ni de pare á fill, porque es un secret de secrets, lo qual deus tenir sempre en lo enteniment. (Sol, obra grande y de gran consideración, la cual no se puede del cir de hijo á padre ni de padre á hijo, porque es un secreto de secretos, el cual debes tener siempre en el entendimiento). Modo de fer lo mercuri dels filosoffs, lo qual se anomena mercurius noster, cera nostra y oli filosofal ó oli nostra, tret de Pedro Montalbá, lo qual se pot fer de cualsevol des metalls. (Modo de hacer el mercurio de los filósofos, que se llama nuestro mercurio, nuestra cera, aceite filosofal ó nuestro aceite, sacado de Pedro Moltalbán, lo cual se puede hacer con cualquier metal).

En esta parte del libro manuscrito de que venimos haciendo referencia se citan los adeptos españoles, casi todos catalanes, Arnaldo de Vilanova, el Sr. Onofre Janer, de Barcelona, el Sr. Castell, Pedro de Montalbán, el doctor Galserán, el Sr. Carbonell, el Padre Caldas, el Padre Ravoscal, de Sta. Catalina, D. Luis de Velasco y D. Luis de Guzmán.

En el folio 57 hállase intercalada una tabla que lleva por título *Senyals y characters de Ramon Lullo (Señales y caracteres de Ramon Lull)*.

A significat primam causam.	M terra damnata.
B vinum.	N conmixtio.
C putrifaccio.	O aurum vel argentum.
D distillacio.	P solucio.
E flagma.	Q evacuacio.
F oleum.	R limus metalli.
G aqua ardens.	S circulacio.
H terra.	T digestio.
I rectificacio.	V ignis balneij.
K suplimacio.	X ignis cinerum.
L ☽ vegetabilis.	Y tripes atanoris.
+	

Se continuará.

INFLUENCIA DE LA LUZ SOLAR EN LAS ESPORAS DEL BACILLUS ANTHRACIS

POR S. ARLOING.

En otra ocasión anuncié á la Academia de Ciencias de París¹ que las esporas del *Bacillus anthracis*, sembradas en corta cantidad en un caldo trasparente y claro, y expuestas después á la acción de los rayos solares en junio ó julio, morían al cabo de dos ó tres horas. Esta afirmación causó alguna sorpresa, pues que se estaba acostumbrado á conceder á las esporas una enorme resistencia á las causas de destrucción.

El señor Nocard creyó que la acción de los rayos solares se ejercía, no sobre las esporas, sino sobre el micelio joven salido de éstas durante el período de la insolación.

El señor Duclaux opinaba como Nocard al publicar su libro: *Le microbe et la maladie*². Por último el señor Strauss trató de comprobarlo experimentalmente. Después de sembrar esporas al propio tiempo en caldo y en agua destilada esterilizada, expuso los matraces al sol; al cabo de ocho horas de insolación

¹ Véase CRÓNICA CIENTÍFICA, t. VIII páginas 73 y 383.

² Véanse las páginas 34 y 35.

las esporas sembradas en el caldo quedaron destruidas, mientras que las del agua, trasladadas al caldo nutritivo producían cultivos fecundos.

Esta diferencia de resultados, dice Strauss, es fácil de explicar: en el agua destilada, como que las esporas no hallan alimento alguno, permanecen inalterables é incapaces de vegetar, de modo que con respecto de la luz solar y de otros agentes continúan ofreciendo la considerable resistencia que es su atributo esencial. Por el contrario, las esporas colocadas en caldo nutritivo comienzan á vegetar, de modo que la acción de los rayos solares no se ejerce en la espora propiamente dicha, sino en el bacilo naciente.

Desde mis primeras notas he hecho experimentos que demuestran que el sol destruye realmente las esporas en las condiciones en que he indicado. Estos experimentos consisten en mantener los caldos fecundados con esporas vigorosas á temperaturas que hacen imposible la germinación de éstas, mientras se las somete á los rayos solares. 1.º Fecundo una serie de matraces Pasteur; los expongo al sol de febrero, unos sobre un plato metálico esmaltado, á la temperatura máxima de 11º; otros sobre un trozo de hielo. La insolación dura cinco horas, durante las cuales la temperatura interior de los matraces depositados en el hielo no ha pasado de +4º. Llevo después todos los matraces á una estufa de temperatura eugenésica y observo que están todos esterilizados. 2.º Preparo otros caldos iguales á los anteriores y los deposito inmediatamente en una estufa de puerta vítrea cuya temperatura es de +52º. Los unos están cubiertos por una pantalla opaca, los otros están envueltos por los rayos solares reflejados por un heliostato. Cuatro horas y media después los transporto á una estufa á +35º. Los matraces calentados en la oscuridad dan, como los que sirven de testimonio, una vegetación abundante; los insolados durante la calefacción están esterilizados.

Advertiré que la esterilidad de los matraces depende de la muerte de la semilla, y no de la alteración del caldo, pues si se colocan esporas idénticas á las primeras se desarrollan en ellos muy bien, si se las siembra á cubierto del sol y á una temperatura conveniente. De modo que, colocando las esporas sembradas en caldo, en condiciones en que no puedan producir un micelio, quedan esterilizadas por el sol, en un espacio de tiempo muy corto, variable según la estación.

Acabo de demostrar que en mis experimentos, como en los de Strauss, la semilla permanece en el estado de esporas. ¿Por qué el sol la destruye en el primer caso y parece respetarla en el segundo? He supuesto que solo se puede explicar esta diferencia invocando una influencia particular del medio líquido en que están esparcidas las esporas. El agua retardaría los efectos destructores del sol, según he comprobado por el experimento siguiente: se llena de agua destilada esterilizada y sembrada con esporas algunos matraces; se depositan dos en la oscuridad para que sirvan de testigos; se exponen los demás al sol de febrero; se retiran sucesivamente; se les añade caldo nutritivo y se colocan en la estufa. Agotada la serie se vierte caldo en los matraces testigos y se los junta á los anteriores.

Estos y los matraces insolados seis y nueve horas dan una vegetación abundante; el matraz insolado doce horas suministra menos vegetación; por último, los insolados dieciseis, veinticuatro, veintiseis, veintisiete y treinta horas quedan completamente estériles. El sol destruye, pues, también las esporas en el agua, sólo que necesita más tiempo para acabar su obra en este medio que en el caldo.

Falta conocer ahora la naturaleza de la influencia ejercida por las pantallas líquidas que se pueden interponer entre las esporas y el sol, estudio del que me ocuparé otro día. Desde luego se prevén ya algunas aplicaciones á la higiene, del hecho establecido: concíbese que convendrá dejar expuestas á los rayos del sol, sin vegetación y sin abrigo, las regiones en que están depositadas las esporas de los micro-organismos.

CAUSA POSIBLE DE LOS TEMBLORES DE TIERRA EN 1755, 1884 Y 1887

POR A. BLAVIER

Las violentas sacudidas que, más allá de la zona de los volcanes, han conmovido de una manera intermitente la corteza terrestre de la región mediterránea en 1755, 1884 y 1887 se han atribuido por lo general á explosiones producidas por el contacto brusco de cierta cantidad de agua del mar con el núcleo central en fusión. Este contacto resulta necesariamente de una dislocación accidental, más ó menos importante, de la delgada corteza terrestre y se reproduce según largos intervalos bajo la influencia de una causa que me propongo estudiar.

Desde el invierno excepcional de 1879-1880, la región situada al norte del Atlántico, que comprende la Groenlandia, la bahía de Baffin y el estrecho de Davis, se ha cubierto por un manto de hielo cuyo espesor va en aumento cada año. En dos distintas ocasiones he señalado la formación de este glaciar polar, al cual he atribuido la supresión de la gran corriente superficial de agua fría que rechaza á las costas oceánicas de Francia la rama derivada del Gulf-Stream, conocida con el nombre de *Rennel*, y, por consiguiente, la desaparición de esta *Rennel* desde 1880. De ahí que se haya efectuado una modificación profunda en el régimen climatológico de Francia occidental y en la emigración de los bancos de sardinas que, al salir del Mediterráneo, su punto de partida, han cesado de remontar regularmente á lo largo de las costas oceánicas francesas, puesto que ya no hallan la alimentación que el Gulf-Stream les traía de los bancos de Terranova.

Semejante acumulación de hielos en el norte del Atlántico tiende á destruir las condiciones normales de equilibrio de la pequeña porción de la corteza terrestre, limitada por los meridianos de Nueva-York y de París, y, en un momento dado, puede tener por efecto provocar una ligera dislocación del suelo submarino, con fractura local posible, si existe una línea de menor resistencia convenientemente orientada y á pequeña distancia. Basta fijarse en un globo terrestre para reconocer que semejante línea se descubre hácia el 40° grado de latitud norte, en la parte del paralelo que atraviesa el océano Atlántico, de Filadelfia á Lisboa y el Mediterráneo en toda su longitud. Bajo la influencia de la causa indicada y en los alrededores de este paralelo, se debieron producir las fracturas locales de la corteza terrestre por las que se introdujo bruscamente el agua de mar hasta alcanzar el núcleo central en ignición, provocando las explosiones, causas inmediatas de los movimientos sísmicos de 1884 y 1887.

Durante los años que precedieron á los temblores de tierra de 1755, último movimiento importante de la corteza terrestre en el occidente de Francia los bancos de sardinas habían abandonado aquellas costas oceánicas como en la época actual. Por lo tanto, el hecho solo se puede explicar por la desapa-

rición del Gulf-Stream á lo largo del litoral francés, cuya desaparición en sí, ha de atribuirse á la existencia de un glaciar polar accidental, análogo al de cuya existencia actual forma la base de mi teoría.

Si esta teoría fuese exacta, podrían temerse aún nuevos movimientos sísmicos á lo largo de la zona amenazada que he definido, y el deshielo se acusaría inmediatamente en las costas francesas por una modificación de las corrientes aéreas dominantes, y por el retorno ó aparición regular de los bancos de sardinas.

Sería, pues, interesante que los comandantes de la estación de pesca de Islandia pudieran comprobar exactamente el estado de las regiones de la Groenlandia y de los mares próximos, bajo el punto de vista del desarrollo de los glaciares y de las aglomeraciones de hielo en aquellos mares.

CARACTÉRES DEL PULSO EN LOS MORFINOMANOS

POR LOS SRES. BALL Y JENNINGS

Entre los numerosos fenómenos que resultan del uso de la morfina introducida en la economía por medio de inyecciones hipodérmicas, hay uno

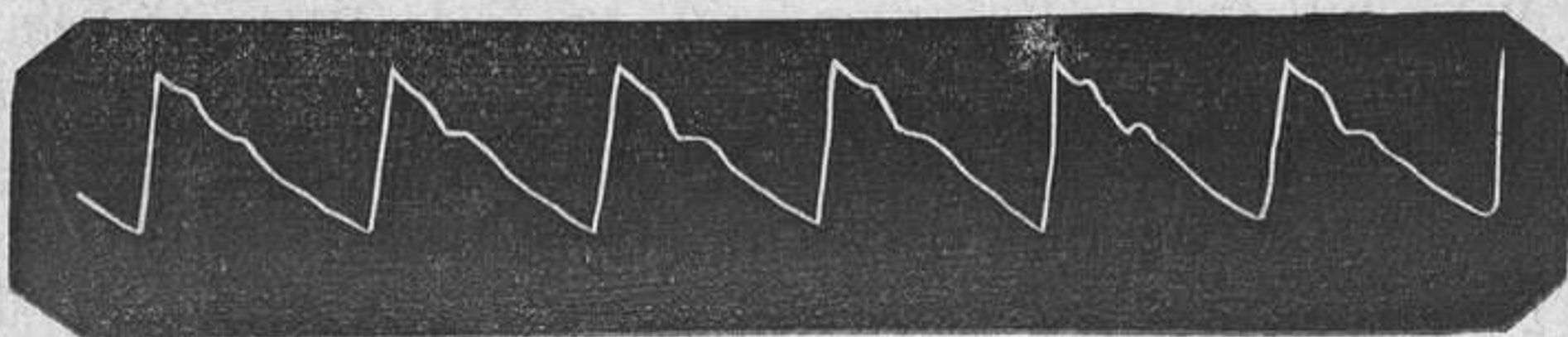


FIG. 6.—Ocho minutos después de la inyección

que no ha llamado todavía la atención de los observadores y que merece no obstante ser señalado. En efecto, dicho fenómeno nos ofrece á la vez un carácter de diagnóstico, una indicación relativa al tratamiento y una explicación racional de algunos de los efectos producidos por este veneno.

El pulso de los morfinomanos, estudiado por medio del trazado esfigmográfico, ofrece tres aspectos diferentes. Durante el estado de *satisfacción*, cuando el individuo se halla todavía bajo la influencia de una inyección reciente, efectuada á suficiente dosis, el pulso es sensiblemente normal, pero

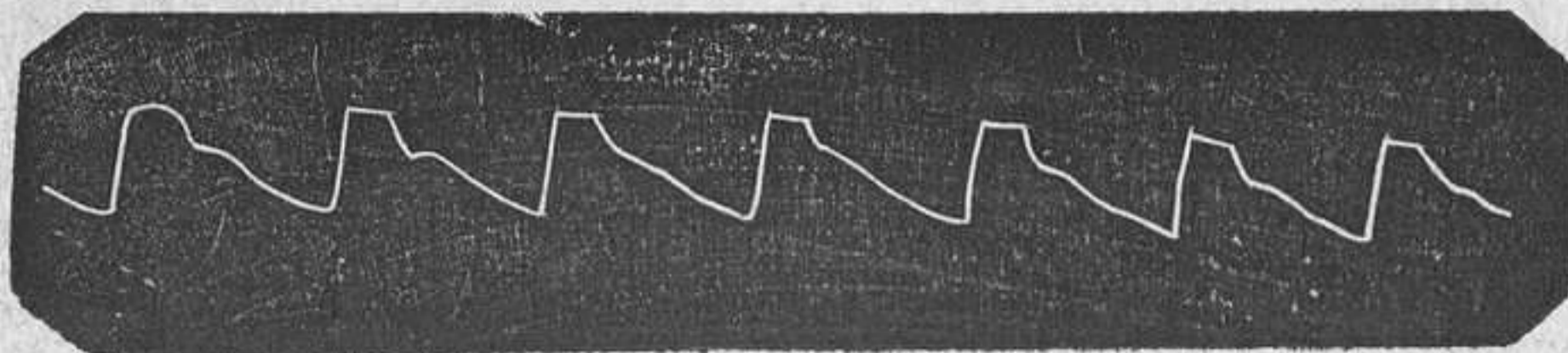


FIG. 7.—Morfinomano después de 8 horas de privación

con ligero aumento de tensión al fin de la sístole, como aparece en la fig. 6.

Por el contrario, cuando el individuo se halla en estado de necesidad, cuando experimenta el malestar característico que impulsa irresistiblemente á los enfermos á tomar su estimulante habitual, el trazado del pulso presenta una planicie muy característica, de tal suerte que la porción de la curva

que corresponde á la impulsión sistólica queda absolutamente truncada, como aparece en la figura 7.

Por último, cuando durante varios días el enfermo no ha recibido inyección alguna de morfina, se produce un estado de fiebre, con aumento de temperatura, que puede alcanzar hasta más allá de 40°, reapareciendo la amplitud de la sístole bajo la influencia de dicho estado febril.

La planicie de que acabamos de hablar es un indicio de la impulsión cardíaca, y tal estado de la circulación explica el desfallecimiento que tan profundamente perturba el estado moral de los enfermos; en estas condiciones se despierta en ellos la necesidad del estimulante de costumbre, que constituye esencialmente la enfermedad.

En los enfermos que disimulan su vicio, la presencia de esta planicie en una curva esfigmográfica constituye un elemento infalible de diagnóstico. Por último, el tratamiento ha de consistir esencialmente en hacer desaparecer la disminución de la impulsión cardíaca y la necesidad intermitente de morfina que acompaña aquella sensación.

LAS SEMEJANZAS EXISTENTES EN LA GEOGRAFÍA FÍSICA DE LOS GRANDES OCÉANOS.

La Real Sociedad Geográfica inglesa celebró su sesión inaugural del 1886-1887, bajo la presidencia de lord Aberdeen, habiendo leído Mr. J. I. Buchanan una memoria titulada: «Las semejanzas existentes en la Geografía física de los grandes Océanos», que el *Times* del 9 de noviembre del año pasado, extracta como sigue: Las semejanzas existentes en la Geografía física de los Océanos, de que vamos á tratar, se originan por las influencias climatológicas modificadas por las configuraciones de los fondos del Océano. En el escrito se trata de las aguas inter-tropicales en las regiones en las que el clima es regular y constante y los vientos reinantes son los alíseos ó generales del NE. y SE. que en dirección del Ecuador se hallan separados por una zona ó faja de calmas y lluvias. El viento alíseo procede de regiones cuya temperatura aumenta en las expresadas regiones que recorre, por cuya razón posee grandes condiciones evaporativas, encontrándose en el trayecto del expresado viento las áreas de la superficie del agua que contienen la mayor cantidad de salsedumbre, esto es: en las latitudes correspondientes á los desiertos continentales. Las lluvias en la zona ecuatorial, superan á la evaporación, así que el agua relativamente es fría.

La acción centralizadora de los vientos generales ofrece un medio eficaz para lograr el aumento de la temperatura de dicho volumen de agua á mayor profundidad por medio de la trasmisión de las moléculas, al paso que los efectos son contrarios en razón á la frialdad del agua ecuatorial. De lo expuesto se obtiene el resultado anómalo de que á la profundidad de 50 brazas el agua es más fría en el Ecuador, que á muchos miles de millas más al N. ó al S. del mismo. La circunstancia de que los vientos alíseos por su acción secante, contienen elementos para caldear las capas bajas del agua, impelida por efecto de dichos vientos en dirección del O., revela una semejanza oceánica muy notable, á saber: la distribución análoga de la temperatura, en las aguas de las porciones occidentales de los grandes Océanos, á cuya causa hay que atribuir la infinidad de islas de coral existentes en dichos parajes.

Los corales que forman los attols y los arrecifes no pueden vegetar en agua cuya temperatura baje de 28° C., la cual se encuentra en el Océano Atlántico occidental á más de 100 brazas, al paso que en el golfo de Guinea se halla á las 20 brazas.

En el Océano Indico esta regla tiene una excepción aparente; y es la de que el agua más templada y los corales existen en la banda O., ó sea la de sotavento del Océano respecto á que se encuentran islas de corales en todo el Océano de E. á O. Como el Océano Indico comunica libremente con el Pacífico, por su posición, constituye para diversos fines, el Océano Pacífico occidental. Toda el agua accionada por los vientos alíseos se mueve en una dirección occidental, pero en las inmediaciones del Ecuador esta dirección es más acentuada y forma la bien definida y fuerte corriente occidental denominada la corriente ecuatorial. Cerca y á largo de esta, existe otra, que es la contracorriente ecuatorial formada por las aguas relativamente frías de la faja ó zona de las lluvias ecuatoriales, que en dirección contraria van hacia el E.; dicha contracorriente es muy notable y existe en los tres Océanos. Del Atlántico entra con gran velocidad en el golfo de Guinea, terminando su curso cerca del delta del Niger; del Pacífico entra en el seno central americano, que es el homólogo del citado golfo de Guinea, yendo á parar, desde la costa americana y desde el Océano Indico, pasando entre las islas, al Pacífico. Parece que en una considerable distancia á largo de la costa de Guinea, por la salsedumbre de la superficie del agua, se marca casi con precisión la proximidad de la tierra. Las observaciones que se han hecho referentes á la corriente de la costa de Guinea, que hasta la fecha constituía una región no explorada, se efectuaron á bordo del vapor *Buccaneer*, á instancia de los dueños de éste, durante los trabajos de exploración para el tendido de un cable telegráfico entre Sierra Leona y San Pablo de Loanda. La corriente de Guinea nace en medio del Océano, siendo más constante cerca de la costa de Africa; la densidad de sus aguas es escasa, su temperatura elevada, y su velocidad horaria, principalmente solo la costa, llega á ser de 3 millas, variando según la estación.

En el *Buccaneer*, diariamente á la 1^h de la tarde se arrojaba al agua una botella que contenía un papel con la situación del buque, solicitándose que el que la recojiera la remitiera á Inglaterra, con expresión del paraje y hora del hallazgo. Hasta la fecha se han encontrado cuatro de estas botellas: con referencia á dos de ellas, una se echó al agua el 6 y la otra el 8 de enero á unas 150 millas de distancia de la primera y á unas 30 de la costa del Kru: ambas fueron arrojadas á la playa á 50 millas de distancia una de otra, la primera el día 2 y la segunda el 5 de marzo en la playa próxima á Addahs, habiendo recorrido en dos meses unas 900 millas, con un andar medio al día de 15 millas. La variación de la naturaleza de la corriente en diversas circunstancias, se evidencia por el hecho práctico de que al navegar al N., desde el Ecuador y hacia Sierra Leona en el mes de marzo, el *Buccaneer* no experimentó corriente al E.: además, habiéndose echado al agua una botella durante la travesía, fué á parar á la costa del Kru, mientras que de haber prevalecido dicha corriente durante los meses de marzo y enero, la botella, doblando el cabo de Palmas, habría ido á parar al golfo de Guinea. Coincide la carencia de corrientes al E. sobre dicha costa, con la muy notable submarina, cuya dirección es al SE. y velocidad horaria de más de 1 milla, en los puntos situados casi en el Ecuador y al N. de la isla de la Ascensión.

Con el doble objeto de determinar la dirección de dicha corriente y de obtener un buen *specimen* del fondo, el *Buccaneer* se fondeó en 1.800 brazas, con un anclote provisto de un saquete de lona para que en él se acumulase el fango al levarse y no se desprendiese de las uñas: así fondeado el buque, se observó que la dirección del agua en la superficie era algún tanto hacia el O.; en las 15 brazas varió aquella ligeramente, tirando con tal fuerza al SE. en las 30 brazas, que fué imposible observar la temperatura en razón á que las sondalezas, á pesar del excesivo peso de los escandallos, se desviaban considerablemente de la vertical.

La *Challenger*, en su viaje de las islas Sandwich á Taiti, hizo observaciones prolijas sobre la contracorriente ecuatorial, en medio del Océano Pacífico. La corriente al E. se encontró entre los paralelos de 5° y 10° N., existiendo dos hileros de velocidad máxima; uno de ellos entre los 7° y 8° N., y el otro entre los 9° y 10° también N. La velocidad media al día fué de 54 millas en el primer hilero citado, no habiéndose podido determinar con exactitud la del segundo, en razón á pasar el buque de la corriente E. á la del O., durante la singladura, así que la corriente observada, que fué de 20 millas, representó la diferencia de ambas. Los hileros de la corriente rápida del E. se hallan muy bien definidos por medio de áreas de una escasa y anormal densidad superficial. La densidad del área total del agua que va para el E., es relativamente poca, si bien en los parajes, en los cuales la aceleración de su velocidad es repentina, la densidad del citado volumen de agua cesa también repentinamente, en términos de que la existencia de mucha corriente al E., puede determinarse sin gran error, en las regiones ecuatoriales, usando el hidrómetro. El disertante exhibió en un diagrama, la acción protectora del agua fría superficial al impedir la penetración del calor en las capas inferiores del agua. En estas y en 50 brazas, la temperatura es de 15°,56 C., al paso que en la corriente que va al O., algo más al S. la temperatura es idéntica en más de 100 brazas. La densidad de las capas de agua, en iguales profundidades y á corta distancia unas de otras, es muy desigual en estas regiones. Esto se evidenció entre las 20 y 70 brazas en una columna de agua cuyo peso en los parajes, en los cuales la corriente ecuatorial al O. prevalece, y es solo de un 88 por 100 de su peso, bajo la contracorriente ecuatorial, mediando entre ellas una distancia de 200 millas. Esta perturbación del equilibrio estático ha de compensarse por la circulación del agua entre las localidades, de lo que provienen las corrientes violentas y peligrosas observadas en estas regiones.

El estudio de las corrientes de las expresadas regiones, así como la contracorriente ecuatorial es sumamente interesante, siendo los datos obtenidos hasta ahora, sobre la dinámica de dicha contracorriente, sumamente vagos; sus límites son muy superficiales y sus condiciones físicas pueden estudiarse sin necesidad del material costoso y delicado empleado en las determinaciones de las profundidades oceánicas. Al N. y al S. de los senos ecuatoriales de las costas occidentales de Africa y América, existe notable semejanza en la distribución de la temperatura en las aguas costeras. La transición del calor ecuatorial al frío extratropical, es muy marcada en la costa del Norte América, sobre cabo San Lucas, que es la extremidad meridional de la península de California: en la costa N. de Africa, sobre cabo Verde; en la costa de la América del Sur, sobre cabo Blanco y en la costa S. de Africa sobre cabo Frío. Al montar el cabo San Lucas, la temperatura descendió de



23°,89 á 18°,33 en menos de una hora, encontrándose una diferencia análoga de la expresada al montar cabo Blanco, entre Payta y el río Guayaquil. Sobre la costa de Marruecos la temperatura del agua es 12°,22 más baja que á 20 millas á la mar. Estas transiciones violentas solo se encuentran á longo de costa, y se atribuyen generalmente á las corrientes superficiales provinientes de latitudes más altas. Esta explicación difiere de las observaciones hechas por los navegantes sobre las costas, para los cuales pasan desapercibidas las corrientes, cuya fuerza fuera suficiente para conducir agua á centenares de millas con un sol abrasador, sin un incremento sensible en la temperatura. Estas áreas costeras, de agua fría anormal, que se experimentan, tienen su explicación, al considerar que son las costas de barlovento de los Océanos. Los vientos alíseos proceden de ellas, y van hacia el Ecuador, removiendo, en su curso el agua mecánicamente que ha de derivarse del origen más inmediato. Este origen es el agua que en grandes profundidades se encuentra sobre las costas continentales, al que afluye gradualmente un volumen de agua fría proviniente de latitudes altas: de esto se infiere que, si bien la temperatura baja de las aguas á longo de costa, á que se ha hecho referencia, se debe á la frialdad de las latitudes altas, la expresada temperatura no se sostiene por medio de una extensa corriente costera polar, sino mediante una vertical reducida. Este aserto se comprobó de un modo convincente, no solo por la temperatura del agua, sino por sus diversos signos característicos, especialmente el del color. El agua del Océano en alta mar es de un azul intenso ultramarino, al paso que el que se halla sobre la costa de Mogador tiene el color de verde aceituno que se encuentra constantemente en los mares antárticos.

Esto mismo ocurre en la costa occidental de Africa y de América, siendo sumamente importante proceder á la investigación de dichas aguas, bajo el punto de vista biológico. No hay agua en el Océano que contenga tantos elementos vitales como el de la costa occidental de la América Meridional. Si se saca un balde de ella, se encuentra turbia por efecto de los organismos vivientes que contiene, los cuales constituyen la alimentación de innumerables cardúmenes de pescados, que á la vez son pasto de no menor número de familias de marsuinos. Una familia muy notable que acompañó al buque durante algún tiempo, era toda de hembras, á cada una de las cuales seguía una cría, que imitaba los movimientos de la madre.

La abundancia de vida, existente en esta costa, va unida á las facilidades que se presentan para investigar sus propiedades físicas. En todos los puertos hay muchos botes del país, cuyos esquifazones están deseosos de ocupación; así que un naturalista provisto de un arte de arrastre y algunas botellas podría formar una interesante colección de la fauna de las aguas de la costa comprendida entre Valparaiso y Panamá, en un viaje solo que efectuase á longo de la expresada. Los datos más demostrativos y concluyentes, en pro de la creencia de que el agua fría de las costas de barlovento proviene de una corriente submarina, han sido facilitados muy recientemente por el Cap. N. Hoffmann, Cte. del buque de guerra alemán *Mowe*, al efectuar una travesía desde Zanzibar á Aden. Habiendo navegado á longo de costa se observó una temperatura en la superficie muy uniforme entre 25°,56 y 26°,67 C. (ambas inclusive), desde Zanzibar á cabo Uarrchek, sobre el cual comenzó á bajar, permaneciendo estacionaria entre los 15°,56 y 18°,33 C. La temperatura mínima observada fué de 15°, fijándose dicho jefe en la circunstancia especial

referente al color verde-oscuro del agua, cuya baja temperatura solo puede atribuirse al agua que en grandes profundidades existe en las inmediaciones respecto á que la temperatura del agua de la superficie, en ambas bandas, es de unos 26°, 67 C. *El Mowe* recorrió estas aguas en el mes de julio, durante el cual la monzón del SO. reina con mayor fuerza: en esta estación la costa de Somali es una costa de barlovento muy acentuada, cuyos signos característicos son idénticos á los de las costas de Marruecos y de la América del Sur, con la circunstancia además de que los corales, tan abundantes al N. y S. de dicha costa de Somali, no existen en esta, en la cual no pueden soportar la temperatura baja reinante, si no en todo, durante gran parte del año.

En las regiones situadas fuera de los límites de los vientos alíseos, las aguas frías se hallan á longo de las costas de barlovento, y las templadas sobre las de sotavento: en estas latitudes, sin embargo, el agua fría en gran cantidad afluye por corrientes superficiales que proceden del origen de la frialdad cuya situación no es demasiado remota.—P. S.

EL MICROBIO DE LA FIEBRE AMARILLA Y SU ATENUACIÓN

POR LOS SRES. FREIRE, GIBIER Y REBOURGEON

Antes de ahora ¹ hemos anunciado el descubrimiento efectuado por uno de los autores, de un microbio hallado en la sangre, en los vómitos y en los órganos de individuos fallecidos á consecuencia de la *fiebre amarilla*. Hemos indicado su forma y su modo de evolución en los caldos donde se había cultivado, y, por último, la atenuación de su virulencia en estos mismos caldos y su inoculación como medio profiláctico. Desde entonces continuámos con éxito estas investigaciones, gracias á los medios de estudio más completos con que hemos contado.

Cuando se examina al microscopio la sangre de un individuo atacado en su último período de fiebre amarilla, se descubre, entre los glóbulos sanguíneos, gran número de micrococos muy delgados, brillantes y movibles. Estos micrococos se hallan igualmente y en mayor cantidad en el mucus estomacal, en la materia del vómito negro, en la orina y en la materia amarilla y viscosa del intestino.

Si del corazón de un individuo que acaba de morir de la fiebre amarilla se retira por medio de una pipeta esterilizada una pequeña cantidad de sangre y se deposita en un matraz de cultivo, se observa lo siguiente: el primer día el caldo pierde su transparencia; los glóbulos sanguíneos se depositan en el fondo del matraz; en los días siguientes el caldo aparece cada vez más opaco, blanquecino primero, luego amarillento en su superficie, dejando depositar en el fondo y adhiriéndose en las paredes del matraz, una sustancia de aspecto caseoso, pero que adquiere pronto una coloración que varía desde el moreno claro hasta el negro oscuro. Además, en este momento, se desprende del matraz un olor *sui generis*, que recuerda el del vómito negro.

El examen microscópico de este caldo revela una proliferación considerable de micrococos idénticos á los que se encuentran en los líquidos mórbidos. Están unidos entre sí formando cadenas movibles, flexuosas, y contorneadas en todos sentidos. Si se siembra este caldo, con auxilio de un alambre de platino en un medio de cultivo sólido, el desarrollo del micrococo se efec-

¹ Véase CRÓNICA CIENTÍFICA, t. VII, p. 386. Id. p. 349.

túa en colonia, afectando la forma de un clavo cuya punta se introduce en la masa gelatinosa y se desarrolla en la superficie su cabeza. El aspecto de este cultivo es particular; el producto es blanco, brillante, barnizado, licúa lentamente la gelatina. Los colores de anilina, sobre todo el clorhidrato de rosanilina y el violado de metilo, coloran fácilmente el micrococo.

El examen químico de las materias negruzcas que forman el depósito reunido en el fondo de cada matraz, demuestra que contienen ptomainas análogas á las que se encuentran en el vómito negro. En otro trabajo nos ocuparemos de las ptomainas de la fiebre amarilla y de su toxicidad.

La trasmisibilidad de la fiebre amarilla á los animales es posible efectuarla por la inyección de materias mórbidas y por los líquidos de cultivo, principalmente á los conejos, conejillos de indias y á las aves, hecho que hemos podido comprobar experimentalmente.

Otros observadores han llegado por el mismo camino á resultados idénticos: el señor Rangé, médico de la armada, en su memoria sobre una epidemia de fiebre amarilla en las islas Salud, dice haber transmitido el mal á los animales por inoculación; añade que le faltaban los medios de investigación para definir la forma del microbio que había visto en la sangre de los enfermos. Recientemente, el señor Finley ha descrito un micrococo que encontró en la sangre de enfermos de fiebre amarilla. Efectuó su cultivo en medios sólidos y su descripción corresponde á los caracteres de nuestras preparaciones. El señor Maurel, médico principal de la armada, también ha visto micrococos en la sangre de personas atacadas por la fiebre amarilla.

La observación nos ha demostrado que la virulencia en los caldos de cultivo no subsistía más allá de ocho á diez días; á partir de este momento si se inyecta cierta cantidad de este caldo á conejos ó á conejillos de indias, estos animales no mueren, adquieren la inmunidad. Ha sido, pues, facil preparar caldos á diferentes grados de atenuación para convertirlos en vacuna benigna. Debemos añadir que el caldo del primer cultivo es siempre más virulento que la misma sangre, si bien su virulencia se atenúa á partir del séptimo á octavo día.

Antes de terminar debemos decir que á consecuencia de los trabajos del Dr. Domingo Freire sobre la atenuación del virus de la fiebre amarilla se han efectuado numerosas inoculaciones con cultivos atenuados en Rio-de-Janeiro de las cuales nos ocuparemos próximamente.

LA TRASFUSIÓN DE SANGRE

EN LA CABEZA DE LOS ANIMALES DECAPITADOS

Tienen conocimiento nuestros lectores de la nota de los Sres. Hayem y Barrier ¹ sobre los efectos de la trasfusión de la sangre en la cabeza de los animales decapitados. Fáltales ahora conocer la reivindicación de prioridad que ha hecho el Dr. J. V. Laborde, que completa mucho aquella nota. Dice así:

I. Después de haber repetido y variado de distintas maneras el experimento de Brown-Séquard sobre animales de diversas especies (perro, gato, conejo), y de haber observado los resultados invariables que indicó dicho señor se ocurrió al señor Laborde interrogar directamente la sustancia cerebral

¹ Véase la página 148.

después de la decapitación, antes y después de la restitución de la circulación sanguínea, tanto en el animal como en el hombre, aprovechando, á ser posible para esto último los guillotizados.

II. Además del procedimiento antiguo de trasfusión indirecta con sangre desfibrinada empleó el señor Laborde por vez primera, en estas condiciones, como lo venía haciendo ya en sus investigaciones de toxicología experimental, el procedimiento de comunicación vascular directa de animal á animal ó de animal al hombre.

III. En estos experimentos sobre la cabeza humana, que tenían nuevo interés, *pues la cuestión estaba juzgada experimentalmente en los animales*, no ha podido siempre el señor Laborde hacer la trasfusión *una* hora después de la decapitación: en un caso (el de Gamahut) le fué posible hacerla bastante pronto para despertar la excitabilidad casi extinguida del nervio facial, y en otro, el más importante (el de Gagny en Troyes), seis minutos después de la decapitación, viendo persistir en él los fenómenos de excitabilidad cerebral durante *cincuenta* minutos, es decir, más del doble tiempo que persiste independientemente de la restitución sanguínea por trasfusión.

IV. Este último hecho positivo, colocado junto á hechos negativos en los que la trasfusión demasiado tardía no pudo devolver la función definitivamente extinguida de los elementos de la sustancia cerebral, ha permitido al señor Laborde, por una parte, fijar el verdadero límite de esta extinción, y mostrar, por otra, en su realidad el poder que posee la restitución sanguínea de hacer revivir y persistir esta función.

V. La investigación directa de la excitabilidad de los elementos nerviosos, que no se había hecho aún en estas condiciones era necesaria para apreciar la realidad de la persistencia ó de la cesación de las funciones cerebrales: ahora bien; puede observarse esta persistencia estando abolida toda manifestación exterior debida á los fenómenos de orden *reflejo*; basta para ello con la pérdida de la sensibilidad periférica, que es precisamente la primera en desaparecer.

Esta investigación ha permitido además al señor Laborde estudiar y determinar la sobrevida relativa de los diferentes puntos de la masa encéfalo-cerebral, desde su superficie hasta su base, y demostrar así que la excitabilidad de los núcleos de los nervios bulbo-protuberanciales es la última en extinguirse.

Respecto á los fenómenos *voluntarios* propiamente dichos ó de la *vida consciente*, que no deben confundirse con las manifestaciones exteriores de orden reflejo, tales como contracciones y espasmos musculares, movimientos respiratorios de las alas de la nariz, de los labios, de la lengua, etc., resulta de los experimentos del señor Laborde, ora en los animales, ora en los ajusticiados, que si es permitido entrever la posibilidad de su persistencia después de la decapitación, esta persistencia no es sino de muy corta y de muy rápida duración, y que para hacerla revivir ó impedir que se extinga, la condición expresa es restituir la irrigación sanguínea inmediatamente después de la decapitación ó lo más cerca posible de ella. La demostración de esta condición ha sido el objeto esencial y constante de las investigaciones del señor Laborde.

VII. Recordemos, por último, que dicho señor ha previsto é indicado de paso la posibilidad de una aplicación práctica de estos experimentos en ciertos casos de afecciones cerebrales graves, caracterizadas anatómicamen-

te por la anemia ó por la isquemia (apoplejía, epilepsia isquémica por ejemplo), y en las cuales la trasfusión encefálica podría tener una eficacia inmediata y quizás persistente.—S.

CRÓNICA DE FÍSICA

F. EXNER. — *Nuevo método para apreciar la magnitud de las moléculas.*—Según la teoría cinética de los gases, el diámetro σ de las moléculas viene dado por la fórmula

$$\sigma = 6\sqrt{2} \nu \lambda.$$

Designamos por λ el camino medio de las moléculas, y por ν la relación que existe entre el espacio realmente ocupado por la materia y el volumen aparente.

Clausius ha dado para un dieléctrico la siguiente fórmula:

$$\nu = \frac{k-1}{k-2}.$$

La constante dieléctrica k es igual al cuadrado del índice de refracción n . De modo que tenemos $\nu = \frac{n^2-1}{n^2-2}$.

Se puede, pues, calcular σ con respecto á todos los cuerpos cuyo camino medio λ se conoce. Este último se deduce de los experimentos de difusión ó de frote interior.

El autor da para σ los siguientes valores, expresados en centímetros; hay que multiplicarlos por 10^{-9} .

Aire.	CO ² .	CO.	H ² .	CH ⁴ .	C ² H ⁴ .	NH ₃ .	H ² O.
10	13	13	10	12	21	16	19
N.	NO.	O ² .	H ² S.	HCl.	SO ² .	Cl ² .	C ² N ² .
17	16	16	22	18	17	19	19

Exner añade á esta tabla los volúmenes atómicos relativos y los pesos específicos de ciertas sustancias; por lo cual se entiende el peso en gramos de 1cc ocupado por las moléculas, suponiendo que entre ellas no queda espacio alguno vacío.

	Volumen atómico.	Peso específico.		Volumen atómico.	Peso específico.
Hidrógeno.	4,4	1,02	Cloro.	25	6,25
Carbono.	14	3,84	Nitrógeno.	10	6,20
Azufre.	27	5,32	Oxígeno.	9	7,89
Fósforo.	23	6,16	Mercurio.	37	26,32

El autor considera $\frac{n^2-1}{n^2+2} \frac{1}{d} = \text{constante}$, como la verdadera expresión de la potencia refractiva específica. *Anzeiger d. K. Akad. d. Wissenschaften.*

J. MAURER.—*Influencia de la altitud en la variación diurna de la declinación magnética.*—La variación de la intensidad magnética terrestre con la altitud es muy dudosa; pues si Humboldt, Kupffer, Forbes, Bravais y Martin han encontrado que disminuye cuando la altura aumenta, Quételet y Hartz han llegado á un resultado contrario. La variación diurna de la declinación debe depender de la componente horizontal de la fuerza magnética terrestre; en efecto, si esta última *aumenta*, las fuerzas perturbatrices, al hacer variar

la declinación producirán un efecto *menor*. En una serie de observaciones que han durado setentinueve días, efectuadas simultáneamente en la cúspide del Sentis, á 2465 metros sobre el nivel del mar, y en la Escuela politécnica de Zurich, los señores Maurer y Beyer no han encontrado diferencia alguna sensible, lo que implicaría la constancia de la fuerza magnética ó cuando menos, su pequeña variación.

H. SCHNEEBELI. — *Valor absoluto del coeficiente de frotamiento del aire.*— El autor ha determinado los volúmenes de aire que pasan á través de un tubo capilar de longitud y diámetro conocidos, entre cuyos extremos existe una diferencia constante de presión; tal es el método empleado primero por Graham, luego por Obermeyer. Ha reducido además todas las observaciones á 0° adoptando la fórmula

$$\mu = \mu_0 (1 + 0,0027 t),$$

y halla valores que varían entre 0,0001690 y 0,0001734 cuya media es

$$\mu_0 = 0,0001707,$$

la cual coincide de una manera notable con los resultados de Obermeyer. Los valores obtenidos eran:

1.º Siendo variable la diferencia de presión en los extremos del tubo capilar,

$$\mu_0 = 0,0001706.$$

2.º Siendo constante la diferencia de presión en los extremos del tubo

$$\mu_0 = 0,0001675.$$

Pero Schneebeli observa con razón que es preciso considerar la presión del aire seco y no la del aire húmedo que llena el espacio en donde el aire se aspira. Efectuando la corrección necesaria á los números de Obermeyer, se halla, en el segundo caso,

$$\mu_0 = 0,0001704.$$

H. SCHNEEBELI. — *Investigaciones experimentales acerca del choque de los cuerpos elásticos.* — Herz, en una Memoria recientemente publicada, halla, como duración del contacto de dos esferas de acero cuyo radio es R que chocan con una velocidad v , la siguiente fórmula:

$$T = 0,000024 R v^{-\frac{1}{5}}$$

El tiempo T fué medido por medio de la impulsión comunicada á la aguja de un galvanómetro por una corriente que pasa á través de las dos esferas en contacto. Este tiempo puede considerarse como proporcional á la desviación, si es grande la resistencia total del circuito, y tan pequeño como sea posible el coeficiente de self-inducción ¹.

He aquí los resultados relativos á dos esferas de 70mm de diámetro:

Velocidad relativa v .	Desviación A .	$A v^{\frac{1}{5}}$
156mm..	59,0	162
259	53,5	162
388	47,0	155
1032	39,5	158

¹ Inducción propia.

Con esferas de diferentes diámetros y con igual velocidad, se obtiene:

Diámetro D . mm	Desviación A .	$\frac{D}{A}$
70,0..	74,6	107
37,7..	38,7	103
29,9..	30,5	102
19,9..	21,5	107

Al objeto de determinar la duración absoluta del contacto, el autor compara la impulsión comunicada por un péndulo que oscila sobre una faja de acero durante un espacio de tiempo muy corto $0^s,00082$. En un caso se obtuvo $T = 0^s,000185$ en lugar de $0,0000222$. En opinión del autor estos experimentos solo deben considerarse aproximados.

Schneebeli ha comprobado además una fórmula de Herz que da el radio r de la superficie de aplanamiento en función del radio R y de la velocidad v

$$r = 0,0020 R v^{\frac{2}{5}}.$$

Se media r embadurnando con parafina la superficie de las esferas y determinando por procedimientos micrométricos el radio del círculo formado por el choque. La concordancia es en extremo notable

v mm	r (observación). mm	r (cálculo). mm
259..	0,66	0,65
518..	0,83	0,85
1042..	1,10	1,12
1535..	1,31	1,27

la esfera tenía 70mm de diámetro.

Esta concordancia es tanto más interesante, cuanto que, en el caso de grandes velocidades, la presión ejercida en el centro de la superficie de aplanamiento, ha sido superior á la presión admitida para el acero como límite de elasticidad. El autor ha emprendido nuevos experimentos para ver si las presiones continuas, como las ejercidas por una prensa hidráulica, producirían los mismos resultados que las presiones resultantes del choque.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARÍS

Sesión del día 28 de marzo de 1887.

M. ALPH. KOCH envía una nota acerca de las épocas de temblores de tierra observados en Niza y formula por la siguiente ley las conclusiones á las cuales ha llegado: En un punto determinado, las probabilidades de temblor de tierra alcanzan un máximo en la proximidad de períodos de 19 años después de haberse sentido en aquella localidad el último temblor de tierra.

M. HERMITE participa á la Academia el fallecimiento de M. *Georges Rosenhain*, célebre matemático fallecido en Berlín el día 14 de marzo.

MM. G. CHANCEL y PARMENTIER tratan de la variación de solubilidad de los cuerpos con las cantidades de calor desprendidas, y M. E. GOURSAT, de las funciones uniformes que proceden de las series hipergeométricas de dos variables.

—Se reciben nuevas comunicaciones sobre temblores de tierra.

M. J. CHAPPUIS se ocupa de los calores latentes de vaporización de algunas sustancias muy volátiles; M. DIRTE estudia los vanadatos alcalinos; M. JOLY

el fosfato y arseniato dobles de estronciana y de sosa; M. ANDRÉ, algunas combinaciones amoniacaes de cloruro de cadmio; M. R. ENGEL trata de la acción del ácido nítrico en la solubilidad de los nitratos alcalinos; M. RENARD de los propionatos metálicos y M. TANRET averigua la acción que ejerce el hidrógeno en los derivados nitrogenados del terebenteno.

Sesión del día 4 de abril de 1887.

M. FIZEAU estudia ciertos fenómenos relativos á la aberración de la luz; M. FAYE habla de la calma central que se observa evidentemente en todos los ciclones tropicales; M. BROWN-SÉQUARD, en una nota sobre fisiología, trata de los efectos de irritación de la parte anterior del cuello, y, en particular de la pérdida de sensibilidad y de la muerte súbita.

M. CH. V. ZENGER se ocupa del paralelismo entre los fenómenos sísmicos ocurridos en febrero y las perturbaciones atmosféricas, eléctricas, magnéticas y las erupciones volcánicas.

M. A. D'ARSONVAL trata de la muerte ocasionada por corrientes eléctricas y dice que en las fábricas de máquinas eléctricas ó en donde funcione este material convendría poder practicar inmediatamente la respiración artificial á todo individuo víctima de un accidente ocasionado por la electricidad. De este modo sería posible devolverle la vida. Las corrientes hasta aquí empleadas en la industria, matan, con frecuencia, por la detención de la respiración. Para restablecerla conviene acudir á la respiración artificial que impide la asfixia.

M. J. A. MULLER envía una nota acerca de una nueva clase de ferro y de ferricianuros: el señor Ortlieb, al precipitar incompletamente por el cloruro férrico el agua madre de una legia de prusiato de potasa, obtenida en la fábrica de productos químicos de Croix donde se aplicaba el procedimiento Ortlieb y Muller en la fabricación del ácido cianhídrico y de sus derivados, halló, después de separar el precipitado de azul de Prusia formado en el tratamiento anterior, que el líquido filtrado daba un precipitado violeta con el cloruro férrico. El autor ha preparado el ferrocianuro de potasio correspondiente al precipitado violeta y estudia los caracteres del nuevo cianoferruro de potasio. Este cuerpo cristaliza en escamas delgadas ó en tablillas rectangulares, es muy soluble en el agua: disuelve en 100 partes á 18° de temperatura, 148 partes de sal cristalizada. La solución de esta sal, que es neutra al tornasol y á la fenolftaleína, ofrece, con respecto de las sales metálicas indicadas los caracteres siguientes:

Cloruro de cadmio.—Precipitado blanco lechoso, cuyo volumen disminuye por el calor, es soluble en el ácido clorhídrico.

Nitrato de cobalto.—Precipitado color flor de melocotonero, pasa á azul cuando se calienta, pero adquiere de nuevo su color por enfriamiento; este precipitado es insoluble en el ácido clorhídrico.

Sulfato cúprico.—Precipitado verde manzana, insoluble en el ácido clorhídrico.

Sulfato amónico-ferroso.—Precipitado blanco, vira instantáneamente al azul cuando se añade ácido nítrico.

Cloruro manganeso—Precipitado blanco voluminoso, soluble en el ácido clorhídrico.

Cloruro férrico.—Coloración violeta, y al cabo de uno ó dos días, precipitado del mismo color; este precipitado es soluble parcialmente en el ácido clorhídrico frío y diluido.

Molibdato de amoníaco (solución nítrica).—Precipitado amarillo canario.

Cloruro de oro.—Coloración rojo oscura.

CRÓN. CIEN. TOMO X.—NÚM. 227.—25 ABRIL 1887.

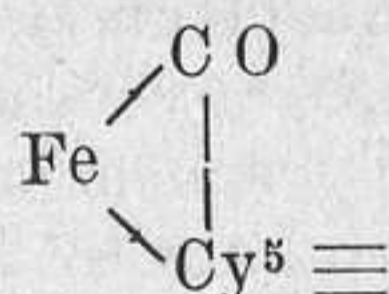
23

Nitrato de urano.—Precipitado amarillo, algo anaranjado; el precipitado es insoluble en el ácido acético, pero es soluble en una solución de acetato de amoníaco.

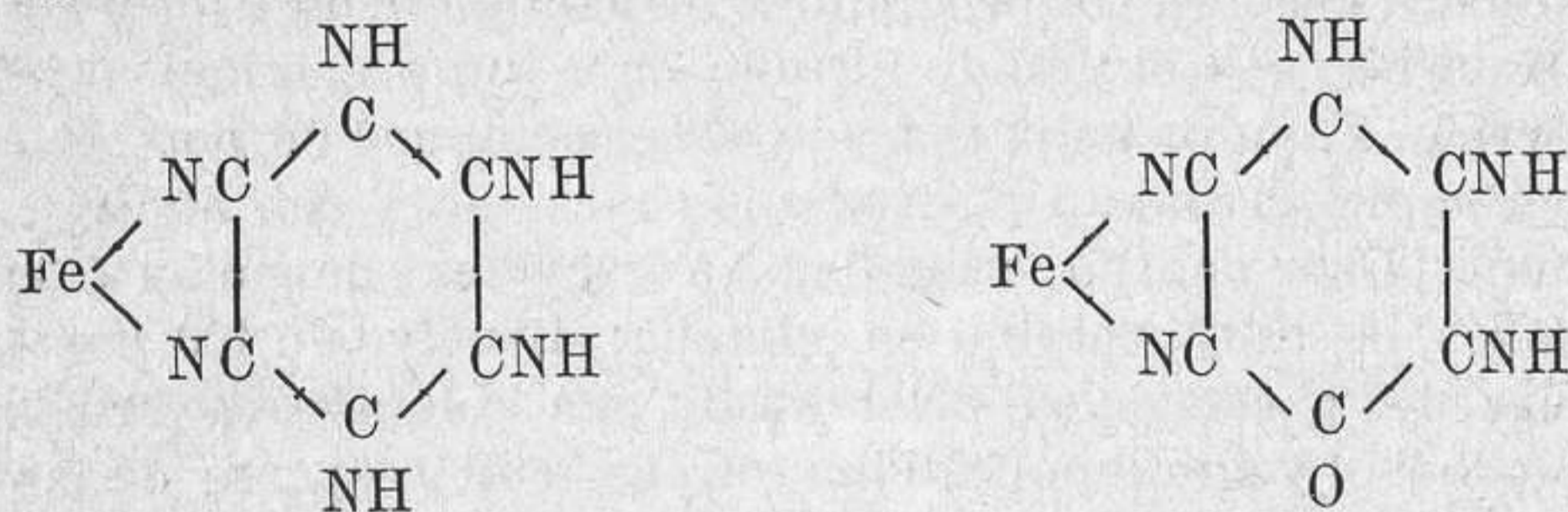
La analisis del nuevo cianoferruro efectuada con el producto desecado dió los resultados siguientes:

	Análisis I.	Análisis II.	Calculado Fe K ³ C ⁶ N ⁵ O.	
Hierro..	17,01	17,07	16,90	} 100,00
Potasio.	35,30	35,15	35,41	
Carbono..	21,64	21,51	21,73	
Nitrógeno.	21,17	21,14	21,12	
Oxígeno.	»	»	4,84	

La fórmula $Fe K^3 C^6 N^5 O + 3,5 H^2 O$ exige 15,98 por 100 $H^2 O$. Este cuerpo, calentado al abrigo del aire, entre 300 y 400° hasta que termina el desprendimiento gaseoso, pierde al estado seco 9,05 por 100 de su peso, y da 8,33 por 100 de óxido de carbono absorbible por una solución ácida de cloruro cuproso: la fórmula $Fe C O Cy K^3$, exige 8,47 por 100 de $C O$. En esta descomposición pirogénea se ha formado además cianoferruro de potasio ordinario y cianuro de hierro. La fórmula $Fe C O Cy^5 K^3$, se interpreta admitiendo la existencia del radical trivalente, el *carbonilferrocianógeno*,



M. C. FRIEDEL dice, con motivo de la comunicación anterior, que la existencia de un carbonilferrocianuro de potasio $Fe C O Cy^5 K^3$, confirma una fórmula que había propuesto años há para los ferrocianuros. Estos compuestos, en opinión del autor, contendrían un anillo exagonal de átomos de carbono; en el nuevo ferrocianuro de Muller, un grupo $(NH)''$ se hallaría entonces reemplazado por O'' sin modificación alguna del nucleo



Si estos símbolos no se pueden considerar todavía como basados en un número suficiente de transformaciones, ofrecen cuando menos la ventaja de ser fáciles de recordar y de aplicarse á otros cianuros análogos y á los ferrocianuros sin dificultad alguna.

MM. MAIRET y COMBEMALE continúan sus investigaciones sobre la acción terapéutica del metilol, y M. B. DE ROCHES trata del establecimiento de una comunicación tubular submarina á través del paso de Calais.

Sesion del día 12 de abril de 1887

M. H. FAYE se ocupa de las relaciones que existen entre los ciclones y los huracanes ó los tornados contemporáneos, M. OPPERMANN trata de los temblores de tierra.

M. JANSSEN, con motivo de la lectura de un telegrama expedido por M. Perrotin, en el cual se anuncia el fallecimiento de M. Thollon, dice: La muerte de M. Thollon priva á la ciencia de un observador tan concienzudo como dis-

tinguido, y cuyos trabajos, cada día más apreciados, eran acogidos con vivo interés. Las ciencias espectrológicas en particular experimentarán una gran pérdida.

M. Thollon se había dado á conocer primeramente por la construcción del espectroscopio más potente y perfecto de cuantos se habían ideado hasta entonces. Se dedicó con empeño al estudio del espectro solar y descubrió que era muy fácil distinguir las rayas de origen solar de las debidas á la atmósfera terrestre, llevando sucesivamente la rendija del espectroscopio al borde y al centro de la imagen solar proyectada en dicha rendija. En semejantes condiciones las rayas de origen solar experimentan cambios de posición muy sensibles comparándolas con la fijeza de las rayas telúricas próximas.

Esta observación constituye la prueba más decisiva á favor de la realidad del principio propuesto por Fizeau acerca de las modificaciones que aporta el movimiento del manantial luminoso á la refrangibilidad de los rayos, y por consiguiente á la posición de las rayas espectrales.

M. Thollon trabajaba en el observatorio de Niza creado por la munificencia de M. Bischoffsheim, y se estaba ocupando desde largo tiempo en la construcción de un gran mapa solar en el que se habrían indicado las rayas telúricas y las solares. La pérdida de M. Thollon es muy sensible para la Física celeste y lo será más todavía para cuantos habían tenido ocasión de apreciar la rectitud de su carácter, la elevación de sus sentimientos y su amor, grande y desinteresado para la ciencia.

M. A. DITTE continúa sus estudios sobre los vanadatos alcalinos.

M. VENUKOFF trata del levantamiento de las costas sud-oeste de Finlandia. Los planos topográficos ejecutados recientemente en Finlandia demuestran una vez más que las costas del mar Báltico están sometidas á un continuo levantamiento. Comparando los planos topográficos modernos á los de 1810-1815, se observa que varias islas se han transformado en península porque el fondo de los estrechos que las separaban de la tierra firme se ha elevado considerablemente, los bajos-fondos de aquella época se han convertido en islas y playas.

El coronel Bonsdorf, jefe del servicio topográfico en Finlandia, ha recogido en dicho país numerosos detalles que comprueban el hecho de la elevación y facilitan su medida ó proporción aproximada. Los habitantes del sud-oeste del país y del archipiélago próximo de las islas Alandes, le enseñaron varios puntos que, pocos años antes, estaban cubiertos por el agua, y en la actualidad se dedican al pasto, se cultivan hortalizas, etc., etc.; en otras localidades los habitantes expresaron su plena confianza de que antes de poco tiempo verían los estrechos y bahías de poca profundidad convertidos en playas. La administración de Finlandia se ocupa en la actualidad en instalar sólidamente señales de piedra ó de metal con objeto de poder apreciar desde luego la rapidez de este fenómeno geológico con toda la exactitud posible.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Extracto de las últimas sesiones *.

Pero el inspirador de tan desdichado pensamiento no pensó en la coartada; no supo ó no entendió que el arte no es mudo, que se descubre como el anónimo por la letra cuando ésta no se sabe disfrazar.

* Conclusión; véase la página 150.

Aquello está hecho con la franqueza del amaneramiento propio, sin disimulo, de prisa, como quien cava sin mirar atrás con el deseo de concluir pronto, en muy malas condiciones, en otras mejores, el que pintó aquello sabe hacer más delante de un lienzo con la paleta, el tiento y pinceles, quizá pase por una medianía en la especialidad á que se dedique, que no será por cierto pintar animales antediluvianos.

Duda ó niega S. S. que los contornos estén hechos con el humo de una bujía; se pueden hacer con el humo de bujía y también con un pincel; con lo que no se pueden hacer es con un cuerpo sólido, con un tizne compacto, pero que estén hechos con el humo de bujía, con un pincel ó con un tizne sólido, sería tomar el pulso á la ropa: que estén hechos con ocres, tierras ú otros ingredientes, importa poco, pues no es la química la que analiza el trazo, la estructura, las proporciones y el sentimiento de la línea, sino el tecnicismo del arte, y aun fuera de este tecnicismo, el que puede hacerse con el humo de bujía, lo demuestra un Alfonso XII escrito allí de esta manera, que tiene en todo el mismo aspecto que los contornos de las figuras. Si se trataran de hacer con un tizne compacto sobre aquella superficie pronunciadamente granulosa, para dejarlos nutridos como están, tendrían que repasarse muchas veces por el mismo sitio, dejando arrepentimientos y repeticiones; desiguallando la línea á medida que fuera gastándose el tizne á no estar perfectamente torneado.

Aquellos contornos que representan más de 50 ó 60 metros de línea en todas las figuras están flexibles, iguales y nutridos como solo el pincel ó el humo de bujía puede hacerlos, penetrando de primera intención y sin repetir en la asperidad de aquella costra caliza.

Cita S. S. una gruta en que las figuras encontradas tienen las proporciones, pero serán unas proporciones que satisfagan las exigencias artísticas de algun prehistoriador; y éstas no se juzgan por un detalle. Si las figuras citadas por S. S. son verdaderamente prehistóricas, dudoso será que tengan las proporciones, porque estas condiciones aparecen en el desarrollo, en el progreso del arte, y desaparecen en su decadencia. La antigua civilización egipcia, en el apogeo del período menfita, intenta las proporciones en sus estatuas icónicas, olvidándolas completamente á la invasión de los hicsos, y aparecen en el renacimiento del nuevo imperio, imponiéndose los artistas un cánón de proporciones. Los asirios, los persas, los babilonios y otros pueblos, que simultáneamente cultivaron el arte, con ménos acierto no las apreciaron, y los griegos á pesar de la influencia que recibieron de estos pueblos, observaron cumplidamente el sentimiento de la medida, llegando al más completo desarrollo del arte en tiempo de Agéladas, Fidias y Praxiteles. Los romanos también se impusieron un cánón de proporciones, se olvidaron en España despues de su dominación hasta el renacimiento, como lo demuestra el arte románico y bizantino que aquí se conserva. Esas mismas estatuas encontradas en el cerro de los Santos en Yecla que acaba de citar S. S., de origen fenicio la mayor parte, á pesar de su mérito artístico, no tienen las proporciones. No quiero decir con esto que las que nos ocupan tengan unas proporciones rafaelescas; pero pudieran pasar por tales comparadas con las del Museo prehistórico de M. Mortillet, las de la edad de piedra de M. Viardot y otros prehistoriadores.

Dijo S. S. que Salvator Rosa, pastor inculto, dibujaba muy bien con el cayado en la arena el ganado que guardaba. Si esto fuera cierto, no sería una

muestra que pudiéramos consultar; pero Salvator Rosa fué un pintor de los más cultos del siglo xvii, músico, pintor y poeta, recibió en su niñez las primeras lecciones de Paolo Grecco, y por tomar parte en la conspiración de Nápoles tuvo que refugiarse en los bosques. Entónces dicen que pintó aquellas escenas de foragidos que tanta fama han alcanzado. S. S. se ha trascorado, Salvator Rosa pintó bandidos, no carneros.

Si no entré en las galerías de la cueva donde están las otras pinturas (de las que nada puedo decir porque no las he visto), fué porque me figuré que el que hizo las que yo ví no llevaría la tinta ó el humo tan escaso que no le alcanzase para pintar las restantes. Además, las que ví son las que publicó la *Ilustración Española y Americana* y las de la lámina más importante que acompañan á la Memoria del Sr. Sautuola, las mismas que el Sr. Vilanova nos enseñó en el Círculo de Bellas Artes, que por cierto no se asemejan á las de la cueva sino en el número, pues parece que estén dibujadas por referencia sin ver las de la cueva, y el que las litografió sabía ménos que el pretendido Apeles prehistórico; así que he de hacer constar que no me refiero á esas desatinadas reproducciones, me refiero al original que está en la cueva. Si el texto es tan fiel como los dibujos es una memoria buena para olvidada.

Se extraña S. S. que siendo recientes las pinturas no hubiera quién observara las excursiones del pintor á la cueva. No he tratado de probar mis opiniones acerca de las referidas pinturas con vulgaridades como presume en su carta el señor Sautuola; pero algo de ello se dice en el país, aunque despues de siete años difícil será averiguar nada concreto, pero no se necesitan testimonios de tal naturaleza. El mejor es la misma obra. He sabido también que un conocido artista visitó la cueva y es de mi opinión. El Sr. Bolívar, consocio nuestro, que se dedica con talento á una especialidad del arte, visitó también la cueva y puede decirnos sus impresiones.

Siento que el Sr. Vilanova, de reconocida ciencia, no admita con reserva la veracidad de las pinturas, que después de todo, son conocimientos distintos de los ramos del saber que cultiva por más que les sirvan de auxiliar en esta ocasión.

He de declarar ántes de concluir que Santillana del Mar á pesar del mayor ó menor interés que pueda tener la gruta, es digno de ser visitado por arqueólogos y artistas: es una página interesante de la historia del arte que posee la provincia de Santander».

El S. D. Ignacio BOLÍVAR dijo lo siguiente:

«En mi juicio la cuestión, reviste dos aspectos; el científico y el artístico; y como en ninguno de ellos me considero competente, me limitaré á hacer algunas ligeras consideraciones sobre ambos, siquiera sea tan solo por corresponder á los deseos del S. Lemus. Examinada la cuestión bajo el punto de vista artístico la considero resuelta en conformidad con lo expuesto por el distinguido artista Sr. Lemus, director de la calcografía nacional y juez competentísimo en estos asuntos, porque creo en efecto, que la perfección y proporciones de las figuras demuestran el dominio de las grandes líneas y el conocimiento de la perspectiva, cosas ambas que no pueden suponerse en un hombre salvaje; y siempre de acuerdo con el referido Sr. Lemus, me parece mejor dibujante el autor de las pinturas de la cueva de Altamira que el de la lámina litografiada que acompaña á la Memoria del Sr. Sautuola, que el Sr. Vilanova ha presentado á la Sociedad. Por lo que respecta al segundo

punto de vista, me permitiré llamar la atención de ésta acerca de un hecho muy significativo respecto al valor que naturalistas muy eminentes dan al descubrimiento del Sr. Sautuola; Cartailhac, en su reciente obra sobre las edades prehistóricas de España y Portugal, habla de los objetos encontrados en la cueva sin preocuparse de las pinturas de la bóveda ni siquiera mencionarlas; temperamento á que le obligan sin duda de una parte el no participar de la opinión de los que consideran prehistóricas las pinturas, y de otra su gratitud al Sr. Sautuola por los favores que éste le dispensó, segun manifiesta expresamente en el prólogo de su magnífica publicación. Cartailhac asegura que entre los restos fósiles hallados en la cueva no se encuentran huesos que correspondan á los bisontes representados, observación de grande importancia que ya había tenido yo ocasión de hacer, cuando acompañado por el Sr. Quiroga examiné las colecciones reunidas por el señor marqués de Robledo en el mismo Santillana y que aquel señor nos mostró con exquisita amabilidad. Concluyo diciendo que en aquella ocasión visitámos otras muchas cuevas de los alrededores sobre el camino de Santillana á Cóbreces, con la minuciosidad que requieren las investigaciones entomológicas, buscando al propio tiempo en las paredes y bóvedas señales ó indicios de pinturas análogas á las de la cueva de Altamira sin lograr descubrir nada que demostrara que el incógnito artista hubiese ejercitado fuera de aquella su actividad y destreza; bueno es que conste así como antecedente por si algún día se descubren en ellas nuevas pinturas prehistóricas».

—El Sr. D. Manuel ANTON Y FERRANDIZ dijo lo siguiente:

«Entro en el debate, tan solo para manifestar que en la visita que hice á la cueva de Santillana el último verano, observé en el suelo buen número de cantos y peñascos, al parecer, desprendidos de la bóveda, fenómeno muy común en aquella parte de las cavernas donde el proceso estaláctico no es muy activo; y como estos desprendimientos se verifican con cierta constancia y bastante frecuencia, se podrá deducir de su examen y estudio la antigüedad relativa de la superficie de la bóveda.

De lo que en la caverna de que se trata puedo juzgar, entiendo que las masas de roca, hoy en el suelo, proceden, en parte, de la superficie pintada, ó por lo ménos de sus alrededores; y con este motivo, propongo que se nombre una comisión de peritos geólogos para que resuelva lo que pueda existir de dudoso en mi afirmación: resolución que pondría punto final á los largos debates á que han dado origen estas pinturas, que tengo por no prehistóricas, aunque de sabor y caracter anticuado.

Por lo demás, debo hacer grandes elogios de la respetabilidad del Sr. Sautuola; y termino afirmando que las figuras descritas como bisontes, ofrecen grandísimo parecido con las de la raza bovina, que se cría todavía en las montañas que rodean á Reinosa.»

—El Sr. D. Eduardo REYES PRÓSPER dijo:

«Habiendo sido durante cuatro años alumno pensionado de la Real Academia de Pintura, Escultura y Grabado de San Carlos de Valencia, y obtenido premio por la Universidad Central en la ejecución de un dibujo, me creo en el deber de emitir mi opinión, siquiera sea de escaso valor, en la cuestión presente.

Los dibujos que acompañan á la Memoria del Sr. Sautuola, ó son exacta representación de los de la gruta, ó son representación infiel: en el primer caso, basta tener algo de eso que se llama instinto del arte, y conocer las

metamorfosis que ha sufrido la representación de la línea y de la luz para sorprender en los diseños que ornan el techo de la gruta, una seguridad y soltura en el trazado, una intención en el claro oscuro, que no se encuentra ni en los dibujos de edades prehistóricas, ni en los de las históricas, antigua y media.

Si la lámina que ilustra la Memoria no es representación fiel de los supuestos dibujos prehistóricos, entonces siento que se tenga aún por algunos un criterio tan erróneo de la sinceridad y exactitud de la ciencia. Cuando un dibujo responde á los conceptos de la fantasía y no al rigor que se exige en materias de tanta trascendencia para la antropología, debe desecharse, reservándole para ilustrar esos viajes estupendos ó cuentos prodigiosos que constituyen el encanto de los niños».

CRÓNICA BIBLIOGRÁFICA

Obras recientemente publicadas —*Challenger*, report of the scientific results of the exploring voyage of the. Vol. ii.: Botany; vol. xvii.; Zoölogy. London, 1887.

Gattinger, A.—The Tennessee flora; with special reference to the flora of Nashville. Phanerogams and vascular cryptogams, Nashville, 1887.

Greene, E. L.—Pittonia. A series of botanical papers. Vol. i. part. i. San Francisco.

Mendenhall, T. C.—A century of electricity. Boston. 1887.

Rotch, A. L.—An account of the foundation and work of the Blue Hill meteorological observatory. Boston. 1887.

Stokes, A. C.—Microscopy for beginners, or common objects from the ponds and ditches New York, 1887.

Norman Lockyer, J.—The chemistry of the sun. New York. 1887.

Crosby, W. O.—Tables for the determination of common minerals. Boston. 1887.

James, D. Dana.—Manual of mineralogy and petrography. New York. 1887.

Chester, A. H.—A catalogue of minerals alphabetically arranged. New York. 1887.

CRÓNICA

El yoduro de potasio en la eliminación del mercurio.—Souchow presenta las siguientes conclusiones sobre el particular:

1.^a La eliminación del mercurio por la orina empieza más tarde y la cantidad de mercurio eliminado es comparativamente menor en los casos en que el enfermo toma simultáneamente el yoduro de potasio.

2.^a El yoduro de potasio administrado durante ó después del tratamiento mercurial rebaja en seguida la cantidad de mercurio eliminado diariamente.

3.^a Por consiguiente, lejos de contribuir á la eliminación del mercurio, como lo creían Hermann, Melsens, Michel y otros, parece oponerse á esta eliminación, y no sería útil en los envenenamientos por el mercurio, como cree Melsens.

Los experimentos del autor recaen sobre numerosos enfermos de la clínica sífilítica de Tarmowski.

Inyecciones anestésicas de cocaína.—Barski dice en el *Wrastch*, núm. 50, 1886 que el nitrito de amilo (1 á 3 gotas en un pañuelo) constituye un contraveneno fisiológico seguro y pronto (en cuanto á la acción) de la cocaína. El autor cree que combinado el clorhidrato de cocaína con la morfina se vuelve más activo, da una zona de anestesia más extensa.

Laboratorio bacteriológico.—Los académicos señores Finlay y Delgado, de la Academia de Ciencias de la Habana, han presentado una moción escrita en la sesión celebrada el 27 de febrero del año corriente, en que someten á la deliberación del doc-

to Instituto los siguientes extremos: «Si debe ó no considerarse procedente y oportuno la instalación de un laboratorio microbiológico, bajo la inmediata dependencia de esta Real Academia, y costado y sostenido por el Gobierno de la nación y destinado á todas las investigaciones propias de su indole, pero muy especialmente al estudio de la fiebre amarilla».

Pregunta semejante sólo tiene una contestación digna; proceder á la instalación del laboratorio.

Conservación de la sangre.—Un alumno alemán, M. Freund, dice que habiendo colocado sangre fría bajo una capa de aceite, la ha visto conservar su fluidez durante muchos días: también ha sucedido lo mismo cuando se ha vertido la sangre en un vaso cuyas paredes estaban recubiertas de vaselina; echada en un vaso sin vaselina, la coagulación ha sido rápida.

Los micro-organismos en las aguas minerales.—D. Amós Calderón, médico-director de baños, ha dado cuenta en la Sociedad Española de Hidrología Médica de la siguiente clasificación de los micro-organismos encontrados en las aguas minerales:

«Las algas son plantas acotiledones del grupo de las criptógamas celulares; se dividen en:

1.º Algas con clorofila, envueltas por una capa mucilaginoso; pueden ser unicelulares y multicelulares. (Fucáceas, florídeas, conferváceas, edogonias, sifoneadas, conjugadas, colesquéteas).

2.º Algas de organización sencilla y con clorofila: Hidrodicteas, volvocíneas, nostocáceas, desmídeas (colesterum, cosmarium, merasterium); diatomeas (rafídeas, pseudo-rafídeas, cripto-rafídeas); amonatorias (oscilarias, escalarias, sulfurarias).

3.º Algas de organización sencilla y sin clorofila. Esquizofitáceas: Micrococcus, macrococcus, diplococcus, kreptococcus, stafilococcus, bacterium, bacillus, beggiatoa (contiene azufre), crenotis, vibrio, espirillum, ofidomonas (contiene azufre), espirochetes, espirulina, espiriluna.

Muchas de estas especies fueron antes consideradas como infusorios.

Los infusorios existentes en las aguas se dividen en:

1.º Animalículos de los antiguos; infusorios de organización sencilla llamados también rotozoos por muchos autores. Mororas (lobomonesas, cuerpos sin núcleos anastomosados); amebos (gincoamebos, cuerpos sin cubierta; tecoamebos, con cubierta; ameboflagelados, sin cubierta y con pestañas); radiados (actinofrisolis, con una cápsula central y radios; siliofrios infusorios).

2.º Infusorios de organización más diferenciada, infusorios propiamente dichos de algunos autores Flagelados con apéndice (rizomonesas, anastomosados); motores (cilioflagelados y midioflagelados que, según el número de apéndices, se dividen en monomástigos, bimástigos y polimástigos); ciliados (heterotricos, peritricos, olotricos, hipotricos en razón de las pestañas y órganos de locomoción); testaculíferos (acipetes, midoyteco, tentaneliferus, en razón de su caparacete).—*Siglo Médico.*

Nuevo consejero.—El catedrático de Farmacia y diputado á Cortes, D. Gabriel de la Puerta y Ródenas ha sido nombrado consejero de Instrucción pública en la vacante que resulta por fallecimiento de D. Manuel Rioz y Pedraja. Le felicitamos.

Preservativo sencillo.—Dice *La Higiene para todos* que cuando los médicos de los países de Oriente han de visitar enfermos, en tiempo de epidemia sobre todo, se introducen en la boca un trozo de *mirra*, y según experiencias antiquísimas acreditadas por sus buenos resultados, no deben temer el contagio en manera alguna.

Este hecho ha procurado comprobar el Sr. W. Femplé, y después de haber experimentado dicho preservativo por sí mismo y en algunos servidores de hospitales durante diversas epidemias, asegura ser cierta la acción de la *mirra* para prevenir el contagio de las enfermedades infecciosas.

EL DIRECTOR-PROPIETARIO, **R. Roig y Torres.**
