

abiertas que se hallen rodeadas de obras de fortificación permanente, situadas entre sí á distancias oportunas para poder auxiliarse; la comparación entre los campos atrincherados y las plazas de guerra; en suma, todas las cuestiones que hoy se debaten entre los escritores científico-militares, se hallan tratadas por el general Moltke con tal concisión y fuerza de raciocinio, que parece que sus opiniones se imponen á la inteligencia del lector de su libro y se trasforman en axiomas de innegable evidencia.

Lo dicho hasta aquí basta para indicar el servicio que ha prestado el comandante D. Arturo Cotarelo, dando á conocer en nuestra patria el último libro del conde de Moltke. Su traducción se distingue por la exactitud con que se procura formular en castellano los pensamientos que aparecen en el original, lo cual es á veces harto difícil; pues la lengua de Cervantes, formada por poetas y oradores, más se presta á expresar los arrebatos de la fantasía apasionada, que á encerrarse en los términos precisos que requieren los conceptos científicos.

Una palabra para concluir. El libro que lleva por título: *El ejército alemán*, debiera ser leído por todos los militares que deseen conocer la doctrina más moderna y más acreditada acerca del arte y de la ciencia de la guerra.

Sevilla 20 de Diciembre de 1874.

LUIS VIDART.

BOLETIN DE LAS ASOCIACIONES CIENTÍFICAS.

Ateneo científico y literario.

CENCIA PREHISTÓRICA.

9.ª LECCION.—2 MARZO.

ANTIGÜEDAD DEL HOMBRE.

PRIMERA EDAD, PALEOLÍTICA.

Expuesta en la sesión anterior la índole especial de la ciencia prehistórica y las principales divisiones que en el espacio de tiempo que abarca debe admitirse, estamos ya en el caso de proceder á la descripción de todas ellas. Para facilitar estudio tan importante, sentando al propio tiempo bases fijas que sirvan de norma al que en sus secretos desee iniciarse, adoptaremos el método empleado en las ciencias naturales, que consiste en tomar, como punto de partida, para determinar cada una de las épocas, ciertos signos ó señales que llamaremos caracteres: el 1.º, deducido del yacimiento ó lugar y circunstancias en que se encuentran los objetos, se designa con el nombre de geológico; el 2.º, que es el paleontológico, tiene por objeto indicar los restos de los animales y plantas que en estado fósil acompañan á los huesos humanos y á los vestigios de su industria; al 3.º, llamaremos antropológico por ocuparse en el exámen de los restos humanos que, en número más ó menos considerable, se encuentran en-

tre los materiales que representan las últimas y para nosotros más importantes páginas de la terrestre historia. Por último, el carácter arqueológico se funda en la índole especial de los testimonios que la actividad humana dejó en esos mismos estratos terrestres. Antes, empero, de marcar la índole especial de todos estos rasgos ó señales aplicables á cada una de las épocas en que dijimos debía dividirse lo prehistórico, conviene, para la debida claridad, que expongamos en breves frases el verdadero modo de interpretar la significación que debe darse á cada uno de estos caracteres considerados en general.

El carácter geológico se llama por otro nombre yacimiento, palabra que, aunque de uso frecuente, no se encuentra en el Diccionario de la lengua, derivada del verbo latino *jaceo*, es, estar echado ó tendido, significa el acto ó acción de hallarse alguna cosa situada en algun paraje. Aquí se refiere al horizonte en que se encuentran los huesos humanos, los de mamíferos extinguidos ó emigrados, y los restos de la industria; á la naturaleza de los materiales terrestres que los contienen, y á la manera especial de hallarse asociados dichos materiales. Del minucioso exámen de todas estas circunstancias podemos fácilmente inferir si el terreno es de sedimento ó de simple acarreo, y si sus elementos componentes se hallan en situación normal, ó si han experimentado después alguna alteración ó mudanza, sea por mano del hombre con algun fin determinado, ó por agentes naturales actuando de la superficie al fondo, ó de abajo arriba.

Algunas reflexiones convendrá añadir á lo dicho respecto á lo que significa la palabra sedimento y la diferencia que lo separa del aluvion, sea moderno ó antiguo, ó por otro nombre Diluvium. La sedimentación es la resultante de tres acciones, bastante compleja alguna de ellas, á saber: descomposición de los materiales terrestres, acarreo ó transporte por las aguas líquidas, y aposamiento de los mismos en el fondo de los mares ó lagos; si sólo concurren las dos primeras operaciones, el depósito se llama de acarreo. La especie de elección ó distribución generalmente ordenada, que las grandes masas de agua determinan en los materiales que de su seno se desprenden, imprime un sello especial al modo de estar ó colocarse, que se traduce por bancos ó capas bien deslindadas, cuya concordante ó discorde sobreposición constituye uno de los caracteres más preciosos para determinar con bastante probabilidad la época relativa de la formación de dos terrenos sobrepuestos. Por otra parte, sea como consecuencia del mayor transporte que dichos materiales han experimentado, ó efecto, tal vez, de la presión, del calor terrestre y de las muchas y variadas causas que en las grandes profundidades del Océano actúan, es lo cierto que los depósitos de sedimento siempre ofrecen mayor regularidad en su distribución, y señales claras en las rocas que los representan de una marcha ó proceso más lento, que en las formaciones aluviales y diluviales. Con efecto, sin que esto sea decir que en los terrenos de sedimento dejen de presentarse también conglomerados y otros accidentes que revelan acciones tumultuosas, es de todo punto evidente que la formación diluvial ofrece este carácter en el más alto grado de desarrollo; no se conoce en toda la historia terrestre un depósito que le iguale en este concepto. Cantos rodados de colosal tamaño á veces, mezclados, á menudo y en ciertas comarcas, con otros que se llaman errantes ó erráticos por haber sido transportados por las nieves perpétuas, y con chinias ó guijarros más pequeños, con grava, arena y cieno casi impalpable por la finura

de su grano, tales son los materiales que más frecuentemente representan á la formacion diluvial del terreno cuaternario, la más importante para nuestro propósito, ya que entre dichos materiales figuran los preciados datos de la historia primitiva del hombre.

Un hecho que conviene dejar consignado para el debido esclarecimiento de la materia, es la especie de localizacion que, por regla general, se nota en los materiales del Diluvium, semejante en este concepto á la que tambien caracteriza á los aluviones modernos, distintos de un modo claro y evidente en las diferentes cuencas hidrográficas. El territorio de nuestra Peninsula ofrece muchos y notables ejemplos de esta localizacion, precisamente por efecto de la variada estructura geológica de su suelo, lo cual hace que en una misma cuenca figuren muchos y muy variados terrenos, de cuyos materiales alterados ó descompuestos participa en consecuencia la formacion diluvial respectiva.

Para completar la idea que del Diluvium debemos formarnos y de la lentitud con que la naturaleza ha procedido en su formacion, conviene insistir en lo que ya indicamos en la sesion última, á saber: que el proceso de este deposito hubo forzosamente de interrumpirse más de una vez, como lo justifica de una manera que no admite la menor duda, la intercalacion en las cavernas de los bancos de estalacmita entre los depósitos diluviales que contienen los testimonios más auténticos de la existencia del hombre. La indole especial de la formacion incrustante en el interior de las cavernas, no permite ciertamente creer que continuara actuando mientras el fondo estuviera ocupado por las aguas que depositaban los materiales de transporte, pues disuelta la caliza que se desprende de la parte alta en el mismo agente de acarreo, sólo podia consolidarse por el desprendimiento del exceso de ácido carbónico, cuando aquellas desaparecieron por cualquier causa, ofreciendo de este modo puntos de apoyo para la sucesiva acumulacion de las capas que paulatinamente van sobreponiéndose. Si, pues, por una parte la formacion diluvial ha debido sufrir repetidas interrupciones por la intercalacion de la estalacmita, y por otra, es cosa averiguada que el proceso de ésta se distingue por su extremada lentitud, la consecuencia natural es, que el depósito que á diferentes niveles contiene restos del hombre y de su industria, no puede haberse formado en un corto espacio de tiempo.

Prescindiendo de estas circunstancias, que forzosamente implican un tiempo muy considerable en su formacion, si reflexionamos acerca del modo cómo el Diluvium se ha realizado, veremos, juzgando por lo que hoy pasa á nuestra vista, que segun el tamaño y disposicion más ó menos ordenada ó irregular de sus materiales, así el régimen de las aguas debe haber sido más ó ménos lento y pausado, ó por el contrario, tumultuoso y breve, siempre relativamente hablando.

Atendida la importancia que, segun lo que llevamos expuesto, tiene el yacimiento de los materiales humanos en el seno de los depósitos diluviales, creo excusado insistir en la necesidad de proceder con la mayor circunspeccion y escrupulosidad en la exploracion del Diluvium, dentro ó fuera de las cavernas, para no confundir lo que por su posicion inferior es antiguo, con lo más moderno, que necesariamente ha de ocupar horizontes superiores. En las cavernas, la intercalacion de las estalacmitas evita afortunadamente semejante escollo; pero cuando se trata de depósitos al

aire libre, es de todo punto indispensable tomar las mayores precauciones posibles.

La Turba es otro de los yacimientos de objetos prehistóricos, que aunque posterior á los depósitos diluviales, conviene conocer, pues, además de los restos del hombre y de su industria, suelen encontrarse en su seno materiales que claramente revelan notables cambios climatológicos, experimentados en la comarca en que estos hechos se observan. Háse, con efecto, notado que en los turbales ó turberas de Dinamarca existen troncos de árboles que experimentaron un verdadero principio de descomposicion; pero lo más curioso del caso es que, en el horizonte más profundo, dichos troncos eran de pino silvestre, en otro sobrepuesto pertenecian á la encina, y por último, al haya los del nivel más superior. Ahora bien, no encontrándose espontáneos en aquel país los dos primeros árboles, su sucesiva desaparicion indica claramente que la comarca danesa ha pasado por periodos de condiciones climatológicas diferentes, lo cual supone un espacio de tiempo bastante considerable, siquiera difícil de fijar con precision. Esto mismo se ve confirmado por el carácter paleontológico del terreno cuaternario, durante el cual, animales y plantas vivieron en puntos determinados, de los que unos desaparecieron para siempre, entrando en la categoría de seres extinguidos ó fósiles, otros emigraron en busca de condiciones apropiadas, y sólo los más modernos viven hoy en donde habitaban entonces.

El carácter antropológico nos dice de una manera categórica, que desde los horizontes más inferiores ha presentado nuestra especie los rasgos propios más característicos, sin que hasta el presente sea fácil decir, por falta de datos, cuál ha sido la marcha y desarrollo que han seguido las diferentes razas que hoy pueblan la tierra. Se ha creído que las dolicocefalas son las más antiguas y que á ellas siguen las meso y braquicefalas, queriendo encontrar ciertos puntos de contacto entre aquellas y las que caracterizan las razas actuales más degradadas, pero faltan datos para sentar afirmaciones tan absolutas, contra las cuales se declara uno de los antropólogos más notables de hoy, el célebre doctor Wierchow, de Berlin.

En cuanto al carácter arqueológico, debemos decir, para terminar, que sus representantes, á saber: los utensilios y armas de piedra, de hueso y astas de ciervo, la cerámica y demas manifestaciones de la actividad humana, forman una serie, raras veces interrumpida, de progresos que revelan un sucesivo desenvolvimiento armónico de las facultades intelectuales del hombre, y un aumento tambien gradual de las necesidades, á cuya satisfaccion habian aquellos de concurrir. Nótase en este punto un estrecho enlace, que da más fuerza al carácter arqueológico, entre el desarrollo de la Industria y el yacimiento de sus objetos; y como, por otra parte, tambien coinciden estos datos con la indole de la fauna y flora que las acompaña, y aunque no de un modo tan evidente, con la característica de las diferentes razas humanas; de aquí resulta demostrada la necesidad del concurso de todos estos caracteres, geológico, paleontológico, antropológico y arqueológico, para ilustrar y comprender bien la ciencia nueva, llamada prehistórica.

En la sesion próxima detallaremos todos los rasgos distintivos del periodo paleolítico.

JUAN VILANOVA.

Congreso geodésico en Dresde.

Además de la Francia, representada por M. Villarceau y por el que estas líneas escribe, han concurrido á este Congreso las naciones siguientes: Austria, Baviera, España, Hesse-Darsnstadt, Italia, Prusia, Rumania, Rusia, Sajonia, Suiza y Wurtemberg. Los delegados de Bélgica, Dinamarca, Holanda, Hungría y Noruega, no se han presentado en el Congreso.

En la primera sesion fué nombrado Presidente el general Forsch, delegado de Rusia, y vicepresidente el que escribe estas líneas.

Despues de las conferencias, que han durado una semana, el Congreso, conforme á sus estatutos, ha procedido al nombramiento de la comision permanente encargada de ejercer los poderes de la asociacion europea durante tres años, y resultaron elegidos: Oppolzer, Austria; Bauernfeind, Baviera; general Ibañez, España; Faye, Francia; general Vecchi, Italia; general Baeyer, Prusia; general Forsch, Rusia; Bruhns, Sajonia; Hirsch, Suiza; los cuales aceptaron á reserva de las ratificaciones de sus gobiernos.

Despues de cerrado el Congreso se ha constituido la comision permanente, nombrando Presidente de la misma al general Ibañez, delegado de España. Entónces he pedido que la primera sesion de la comision permanente se verifique en París, y así se ha acordado por unanimidad.

Los resultados administrativos del Congreso son, pues, aparte de la ratificacion de los respectivos gobiernos, que no ofrece duda alguna, la constitucion de la comision permanente que se reunirá en París dentro de este año, si el gobierno del mariscal Mac-Mahon le facilita un local conveniente y digno para ello. La duracion de la primera reunion será de ocho á quince dias, y serán invitados á asistir, á título de consultores, los demas delegados de todas las potencias.

La recepcion que hemos tenido de los miembros de la conferencia, de los ministros del gobierno sajón, y especialmente de SS. MM. el rey y la reina, me hace creer que el gobierno frances se impondrá el deber de pagar ámpliamente á los delegados extranjeros la deuda de reconocimiento que hemos contraido los representantes de Francia.

J. FAYE.

Sociedad española de Historia natural.

3 FEBRERO.

Abrióse la sesion bajo la presidencia del señor Abeleira, leyéndose y aprobándose el acta de la anterior.

Se leyó en extracto el manuscrito remitido por el Sr. Barceló, que comprende catálogos de los mamíferos y crustáceos marinos y adiciones á los de aves y peces de las Islas Baleares, trabajo que pasó á la Comision de publicacion.

El Sr. Mac-Pherson leyó su Memoria, anunciada en la sesion anterior, sobre el origen de la serpentina de la Serranía de Ronda, á que acompañaban nueve fotografías de varias rocas de esta comarca, observadas al microscopio.

El Sr. Vilanova pidió y la Sociedad acordó un voto de gracias para el Sr. Mac-Pherson, por ser el primero que ha estudiado geológicamente tan interesante region, y por haber introducido en

nuestro país el estudio microscópico de las rocas. El Sr. Vilanova añadió, que se congratulaba de ver confirmada por el Sr. Mac-Pherson, con aplicacion á la serpentina, la teoría hidro-termal, de que él es partidario.

El Sr. Martin de Argenta leyó un trabajo biográfico sobre D. Nemesio de Lallana, que fué remitido desde Albacete por D. Saturnino Fernandez de Salas.

El Sr. Vilanova dijo, que el mismo dia que celebraba su sesion la Sociedad en el mes de Enero último, se conmemoraba tambien el aniversario de uno de sus más entusiastas fundadores, el Sr. Paz y Membiela, y que deseaba constase este recuerdo.

El Sr. Fernandez de Castro se expresó en iguales términos que el Sr. Vilanova con relacion á D. Antonio Luis Anciola; manifestacion que el Sr. Abeleira hizo extensiva á D. Ramon Rua Figueroa.

El Sr. Perez Arcas presentó una salamandra (*Gecko verus*) de Filipinas, donde se conoce con el nombre de *Chacon*, remitida por el ingeniero de montes D. Ramon Jornada y Morera, y notable por su buen estado de conservacion.

El mismo señor leyó un Catálogo de los musgos de las Baleares, por D. Joaquin Rodriguez, que pasó á la Comision de publicacion.

El Sr. Llorente mostró un feto de cerdo que posee el museo teratológico de la Escuela de Veterinaria, con la misma monstruosidad que el presentado por el Sr. Argenta en la sesion de Enero.

El Sr. Areitio hizo constar, que cumpliendo con lo que se habia propuesto, de estudiar el fósil presentado en la sesion de Diciembre por don Manuel de Galdo, habia adquirido la certidumbre de que es la cubierta dermato-esquelética de un *Glyptodon*, como desde luego la habia acertadamente calificado el Sr. Vilanova.

El Sr. Bolivar presentó una nota referente a las especies de crustáceos *Albanea*, *Guerini*, Lucas y *Gonoplax angulata*, Fab. remitidos de Menorca, por el Sr. Cardona; y otra relativa á varios insectos de España.

Se admitieron tres socios; se hicieron siete nuevas propuestas, y se levantó la sesion.

Sociedad real de Lóndres.

EL AFRICA CENTRAL.

Sir Rutheford Alcock da lectura de una carta que ha recibido del teniente coronel Long, oficial de estado mayor al servicio de Egipto, el cual da cuenta de una visita que ha hecho recientemente al rey Mtesa, en las orillas del lago Victoria Nyanza. Salió de Gondokoro el 24 de Abril encargado por el coronel Gordon de una mision amistosa cerca del poderoso rey de Uganda (el rey Mtesa), é iba acompañado de dos soldados egipcios y de dos criados. El viaje se hizo en cincuenta y ocho dias, al cabo de los cuales el coronel Long entró en el distrito central de Uganda, que está muy bien cultivado. Este territorio presenta el aspecto de una inmensa selva de bananeros. El rey Mtesa recibió al enviado con demostraciones amistosas, y dió orden de decapitar treinta de sus súbditos en honor de la visita. Tambien dió permiso al coronel Long para que descendiera por el rio Murchison y visitara el lago Victoria.

El viaje desde la residencia del rey Mtesa hasta el lago sólo duró tres horas en canoas de cortezas. El coronel Long sondeó las aguas del lago, y encontró una profundidad de 25 á 35 piés. Después de muchas negociaciones y venciendo la oposicion de los súbditos del rey, el coronel Long obtuvo permiso para regresar á Egipto por el agua, y en su camino encontró á 1,30 grados de latitud un segundo lago ó gran cuenca de unas 20 á 25 millas de ancho.

BOLETIN DE CIENCIAS Y ARTES.

Hemos recibido una noticia altamente satisfactoria, que se refiere á una de las observaciones del paso de Vénus. La expedicion francesa enviada á la isla de San Pablo, ha tenido un éxito completo. A pesar de las dificultades de instalacion, y con un régimen climatérico de los ménos favorables, se han obtenido de una manera precisa los contactos interiores y se han sacado numerosas fotografías. Así resulta de un telegrama del capitán Mouchez, expedido en Aden el 16 de Febrero á las cinco de la tarde.

Esta noticia no puede relacionarse fácilmente con la recibida en la Academia de Ciencias de Pario, acerca del casi fracaso de la observacion de M. Bouquet de la Grye, pero ha servido por su afirmacion terminante para aumentar y fortalecer las esperanzas de los que esperan grandes resultados científicos de la comprobacion de los datos de todas las observaciones. Por lo demas, las dificultades que haya podido encontrar algun observador, en nada disminuyen el mérito de sus trabajos, ni el reconocimiento que se le debe por su amor á la ciencia.

* * *

En el Royal Albert Hall de Lóndres, se abrirá, en los primeros días de Abril próximo, una exposicion artistica de pintura, escultura, grabado y fotografia de todos los paises que quieran concurrir á ella. Es una exposicion particular, pero que no dejará de ofrecer excelentes resultados.

* * *

El gobierno del ducado de Sajonia-Coburgo-Gotha acaba de decretar la combustion de los cadáveres. El procedimiento que se ha de emplear es tan sencillo y económico, que en diez minutos reducirá á cenizas un cadáver, sin más gasto que un marco, veinte pfennig, ó sea unos seis reales. (*Die Leipziger Zeitung*.)

* * *

La prensa científica inglesa se ocupa de una curiosa polémica entablada relativamente al cráneo de Cromwell, que muchas personas creen que es el mismo que se conserva cuidadosamente con su nombre en uno de los museos. Como ciertas revistas antiguas habian afirmado que el cerebro del protector pesaba 1 kilogramo, 715 gramos (lo cual no es auténtico), se ha propuesto hoy por uno de los sostenedores de la polémica, que se vea si el cráneo en cuestion responde á un cerebro que pesara 1.715, y que esta prueba se haga llenando el cráneo de arena fina para determinar

la capacidad, y teniendo en cuenta la diferencia de pesantez específica de la arena y la de la materia cerebral.

* * *

La constitucion química del mundo.

Sabido es que de los sesenta y cuatro cuerpos considerados como simples, no hay más que veinte cuya presencia haya sido demostrada en la cromosfera, á causa de la existencia de las rayas oscuras correspondientes. Encuéntrense en esta lista: un gas permanente, el hidrógeno; dos metales alcalinos, el potasio y el sodio; de los metales alcalino-terrosos, el calcio, el estroncio, el bario; tres metales de la familia del zinc, el magnesio, el zinc, el cadmio; todos los metales de la familia del hierro, el manganeso, el cobalto, el cromo, el hierro, el nickel, el uranio; dos metales de la clase del estaño, el estaño y el titanio, y un metal de la clase del plomo. Los metales de la clase del tungsteno, del antimonio, de la plata y del oro no están representados, como tampoco los metaloides, excepto el hidrógeno.

La observacion y la teoria me han conducido á admitir que estos elementos no existen todos á la misma altura en la atmósfera del sol, sino que los diversos vapores se elevan á alturas que varían segun el orden de los pesos atómicos. Así, en primer lugar está el hidrógeno, cuyo peso atómico es uno. Después en el orden siguiente:

El magnesio.....	12
El calcio.....	20
El sodio.....	23
El cromo.....	26
El manganeso.....	27
El hierro.....	28
El nickel.....	29

Los vapores de los metaloides están más allá de la atmósfera metálica, y los metales nobles constituyen la sustancia misma del sol. En este orden debía encontrarse constituida la nebulosa solar cuando la tierra y los astros formaban parte de ella. La consecuencia es, que los grandes planetas deben estar principalmente constituidos por la condensacion de los metaloides.

Los planetas inferiores deben estar compuestos de elementos metálicos; y esto explicaria el débil peso específico de los primeros y la gran masa de los segundos.

La composicion de la atmósfera espesa de los planetas inferiores que contienen pocas rayas absorbentes, confirma esta manera de ver. La composicion de la capa superior de la tierra tambien está de acuerdo con estas ideas. La capa superior está formada por:

Oxigeno.....	300/1.000
Silicio.....	250/1.000
Aluminio.....	} 227/1.000
Calcio.....	
Magnesio.....	
Potasio.....	
Sodio.....	
Hierro.....	
Carbon.....	} 25/1.000
Los demas cuerpos simples.....	

Pero si se tiene en cuenta la parte líquida, la composicion cambia. Suponiendo á los mares una profundidad de dos kilómetros, y tomando la capa

sobre este espesor, el hidrógeno entra en una proporción más grande, y el oxígeno adquiere un predominio tal, que se podría decir que caracteriza ponderalmente nuestro mundo.

J. NORMAN LOCKYER.

* * *

Origen del termómetro centígrado.

M. Lafon, director del Observatorio y presidente de la comision de meteorología de Lyon, acaba de publicar una interesante serie de observaciones meteorológicas, á las cuales sigue una importante noticia histórica, de la cual traducimos las siguientes líneas sobre el origen del termómetro:

El primer termómetro que se vió en Lyon fué enviado en Febrero de 1736 por Dubamel, miembro de la academia de Ciencias, al P. Duclous, director del Observatorio que los jesuitas habían hecho construir encima de la capilla del colegio. Este termómetro había sido construido segun los principios de Reamur y se empleó durante algun tiempo. Un miembro de la academia de Lyon, llamado Christin, reemplazó el alcohol por mercurio, como había hecho Fahrenheit en 1724, y Desauvage, de Montpellier, en 1736. Habiendo vertido Christin en un tubo terminado por una bola una cantidad de mercurio, cuyo volumen podía ser representado por 6.600 á la temperatura de la congelacion del agua, encontró que ese volumen llegó á 6.700 cuando el tubo estuvo metido en agua hirviendo. Habiéndose dilatado el mercurio en cien partes, Christin encontró muy natural dividir en cien partes iguales el espacio recorrido por el mercurio, toda vez que estas nuevas divisiones, más pequeñas que las de Reamur, estarían más en armonía con las sensaciones causadas por las variaciones de temperatura. Tal fué el origen del termómetro centígrado, que no tardó en generalizarse con el nombre de termómetro de Lyon. Cuatro años despues, en 1746, Cassini, que era el óptico más afamado de Lyon, había ya vendido 700 en Paris y otro tanto en Provenza y en el Delfinado. En Lóndres tambien se generalizó bastante, segun Deluc.

* * *

El cometa Winnecke.

Un telegrama recibido en el Observatorio de Paris, anuncia que se ha visto por M. Stefan el cometa Winnecke, lo cual constituye un nuevo triunfo para el Observatorio de Marsella, que tambien ha logrado ver el cometa Encke, esperado en los primeros dias de Febrero. Los astrónomos se encuentran, pues, al dia en la observacion de los cometas periódicos, cuyo número es al presente bastante considerable, y exige que se forme un cuadro detallado de las fechas de sus apariciones. Es la primera vez que se obtiene este resultado, porque en su penúltima aparicion el cometa Winnecke no pudo ser visto.

Los cometas Winnecke y Encke fueron descubiertos en Marsella: el segundo el 26 de Noviembre de 1818, y el primero un año despues por el portero de la casa en que se hallaba el pequeño Observatorio de aquel tiempo. El cometa Winnecke ha realizado su periodo en 2.400 dias próximamente, y el de Encke en 1.210. La inclinacion del primero es muy parecida á la del segundo; es decir, poco considerable. La excentricidad de la de Winnecke, sin ser excesiva, es mucho

más grande que la de Encke; no penetra hasta el orbe de Mercurio y parece susceptible de experimentar la misma suerte que el cometa Lexell, es decir, ser arrojado al espacio infinito por un efecto singular de la atraccion.

El cometa de 1819 (el tercero de aquel año) ha permanecido hasta 1858 sin reaparecer. Se le había olvidado enteramente, cuando M. Winnecke, entónces astrónomo en Roma, hizo la observacion de un cometa, cuyos elementos calculó Encke. Este encontró que eran idénticos á los del de 1819, y anunció que el cometa había vuelto siete veces en aquel intervalo sin haber sido visto ni una sola. Esta parte de su aserto no tardó en ser justificada, porque en 1863 el cometa no reapareció, pero sí en 1869 en que lo observó M. Winnecke, entónces astrónomo en Bonn. Su nueva aparicion se esperaba con ansiedad porque todavia no había ocurrido vérselo en dos apariciones sucesivas, como ahora se ha efectuado.

* * *

El mareo.

En un artículo que el doctor Bennet acaba de publicar en Inglaterra, encontramos algunas observaciones muy importantes sobre el mareo. Estas observaciones tienen la sancion de una larga experiencia del autor, que ha atravesado treinta ó cuarenta veces el canal de la Mancha. Segun las opiniones más extendidas, los desórdenes gástricos y nerviosos que causan el mareo deben atribuirse á la sacudida que la ondulation del mar trasmite á las vísceras y á los humores. De aquí resulta que los órganos del abdomen, impulsados sucesivamente los unos contra los otros, se comprimen, y por poco alimento que contenga el estómago, se detiene la digestion y sobrevienen los vómitos. Este efecto dura bastante, y cuando el estómago está vacío se arroja bilis; en efecto, el hígado, ménos móvil que las demas vísceras, se encuentra peor maltratado y comprimido que ellas. La consecuencia práctica que el doctor Bennet deduce de este hecho es, que la precaucion de comer poco ántes del embarque para evitar el mareo, conduce á un efecto diametralmente opuesto. El doctor aconseja, pues, que pasen, por lo ménos, cinco horas entre la comida y el embarque; y que dos horas ántes de la partida se tome una bebida excitante y tónica, como el café, el té, etc., á fin de vaciar bien el estómago y fortificar el sistema nervioso. Una vez á bordo, se debe permanecer en reposo completo, acostado y con la cintura apretada, para preservar á los órganos de las sacudidas expresadas. No se debe comer ni beber ántes de concluir las doce horas primeras de la travesía, es decir, mientras que el estómago no se acostumbre á las ondulationes. M. Bennet asegura que estas precauciones son infalibles contra el mareo, al ménos en las travesías cortas.—(*La Nature.*)

* * *

Se ha descubierto recientemente en América, en el condado de Montgomery (Kentucky), una nueva capa de hulla que es la más rica del mundo entero. El espesor de la vena varia de 12 á 13 piés. La hulla extraida pertenece á la clase de las hullas grasas de llama larga, es de calidad superior, y no contiene huellas de azufre. Arde muy bien y deja una hermosa ceniza blanca.