

de todo nuestro globo. Este largo pierde, sin embargo, de la magnitud que a primera vista representa comparando la dimension de la cola del actual cometa con la de otros, i con este fin mencionaremos aquí las dimensiones de los mayores cometas que han sido exactamente observados hasta ahora.

El largo de la cola del cometa
de 1843 (en 28 de marzo) tenia 157 millones de millas.
El id. id. id. de 1680, tenia; 107 " "
El id. id. id. de 1811, tenia: 94 " "

Se vé así que el cometa actualmente visible, es uno de los mayores aparecidos, pero que es pequeño al lado del gran cometa de 1843. Tambien es inferior a este último en cuanto a las dimensiones de su núcleo. Las mediciones verificadas en el Observatorio astronómico, dan para el diámetro del núcleo, en los dias 24 i 25 de enero, solamente 2703 millas, mientras que el diámetro del núcleo del gran cometa de 1843, era, segun Arago, de 5231 millas.

JEOLÓJIA.—Artículo de Mr. Figuier.

La atencion de los jeólogos se ha fijado últimamente en los cambios profundos que parecen sufrir las costas de la América del Norte. —Segun Mr. Stevens, que recientemente ha dirigido una estensa comunicacion sobre este asunto a la *Sociedad jeográfica americana*, las costas de Nuevo-Brunswick i de la isla del Príncipe Eduardo se levantan insensiblemente, mientras la bahía de Tundy i las costas de Groenlandia descienden en una estension de mas de mil quilómetros. New-Jersey i una gran parte de la costa oriental se elevan gradualmente, así como una parte del Océano Pacifico.

Si esta elevacion i descenso continúan, es probable que llegarán a modificar profundamente el mapa de América. —La bahía de Hudson se convertirá en un valle sembrado de lagos; los bancos de Terranova, así como el banco de San Jorje, serán substituidos por las prolongaciones de las penínsulas de la grande isla, se hará en cuatro dias la travesía de Islandia a América; la colocacion del cable sub-marino no ofrecerá ninguna dificultad seria; la línea de los Estados del Norte se prolongará hasta el ángulo que forma Gulf-Stream; i las islas, bancos i arrecifes de Bahama se trasformarán en una gran isla occidental.

He aquí los resultados extraordinarios que han sido aceptados, acaso sin maduro exámen.

Al mismo tiempo que la América del Norte avanza hácia Europa haciendo mas fácil su comunicacion con este continente, la Meteorología náutica promete facilitar considerablemente los caminos marítimos. Se sabe cuán provechosas han sido para las navegaciones largas las cartas hidrográficas del lugartemiente Maury, i cuanto han servido sus observaciones meteorológicas para los buques. Fundándose en este conjunto de observaciones, i sobre las leyes de periodicidad de los fenómenos meteorológicos, ha podido indicar el ilustre navegante americano los caminos mas seguros i mas cortos para atravesar los grandes mares, abreviando de este modo la duracion de los viajes trasatlánticos i disminuyendo sus peligros.

Un progreso análogo acaba de realizar Mr. Bridet, capitán del puerto de la isla de la Reunion, a quien se debe un exelente trabajo sobre los huracanes del hemisferio austral. Despues de haber confirmado por un gran número de observaciones de muchos navegantes las leyes de rotacion i traslacion de los *cyclones*, Mr. Bridet no ha tenido dificultad para componer una especie de *manual de observaciones* para los navegantes que visiten estas rejiones; allí manifiesta que las maniobras que se tienen que ejecutar son mui diferentes segun que el buque se encuentre colocado a derecha o a izquierda del centro del *remolino*, i que hai siempre en cada tempestad que vuelve un semi-círculo peligroso en un semi-círculo manejable.

La aplicacion de esos principios a la navegacion de las rejiones del Cabo de la Buena-Esperanza, que presenta tantos peligros a los buques de vela, ha permitido a Mr. Bridet indicar un camino mucho mas seguro que el seguido hasta ahora. Cuando se vuelve de las Indias a Europa se hace un trayecto sinuoso, ordinariamente a distancia de diez a quince leguas de la costa ántes de doblar el Cabo; pero durante el mal tiempo es difícil saber la distancia, i cuando el buque es empujado hácia el banco de las *Agujas* corre grandes peligros. Las principales perturbaciones atmosféricas que se encuentran en esos lugares durante los meses de invierno (de mayo a setiembre) son los *cyclones*, que viniendo del Norte pasan por las islas Mauricio i la Reunion, se dirijen despues a Madagascar, retrocediendo hácia el paralelo 30° latitud S., recorriendo la segunda rama de su trayecto parabólico hasta la latitud 40°. Examinando con atencion esta curva, Mr. Bridet ha encontrado un modo de hacer la navegacion mucho

menos peligrosa, siguiendo un camino nuevo que consiste: en cortar el paralelo 30° latitud S. a los 40° de longitud, dirijiéndose despues hácia el punto donde el paralelo 45° es cortado por el meridiano 15° longitud E., donde se puede virar de bordo i doblar el cabo con los vientos del S. E. Es verdad que de este modo se pierde la ventaja de las corrientes marítimas favorables, pero se evitan los peligros terribles del camino ordinario.

Dos marinos, el capitán Albo del buque mercante *Santiago*, i el comandante Massillon de la fragata *Venganza*, han navegado por este nuevo camino trazado por Bridet, i han visto que es bueno. Esperamos que nuevos ensayos den mas valor a esta innovacion.

Un descubrimiento de un órden distinto i de mucho interés se ha hecho recientemente en Pompeya. Las escavaciones de esta ciudad se principiaron mucho tiempo ha; pero se han ejecutado sin plan ni método. Con frecuencia se descubren cavidades en la tierra que se escava; pero los operarios las destruyen sin inquirir su oríjen, limitándose a sacar las osamentas i otros restos que alguna vez contienen. Ahora se ha aprendido a respetar estas misteriosas escavaciones, que son nada menos que los moldes de cadáveres carbonizados, o depresiones vacías de objetos, cuyas sustancias han sido consumidas i calcinadas por el fuego sin haber borrado sus formas, bien conservadas por la ceniza que, habiéndolas cubierto por todas partes, han formado moldes perfectos de esos perdidos objetos.

Desde que las escavaciones se han confiado a la sábia direccion de M. Fiorelli, se ha logrado reproducir puertas, ventanas, muebles i otros objetos. Vamos a manifestar de qué modo se han hecho estas importantes restauraciones. El yeso diluido se introduce en esos moldes naturales por una pequeña abertura, i se espera que la pasta se solidifique con uniformidad; conseguido esto, se levanta con cuidado la capa exterior de tierra i ceniza, i aparece la reproduccion perfecta del objeto primitivo. De este modo se ha hecho en estos últimos tiempos un descubrimiento importante en casa de un panadero de Pompeya, que puede instruirnos del arte culinario de los antiguos. Parece que en los momentos de la catástrofe estaba la comida pronta en casa del panadero romano; sobre el horno de la cocina se encontró un vaso casi lleno de cenizas, en cuyo fondo se diseñaba la forma de un cuerpo que parecia ser el de un animal destinado a la comida; se introdujo en el vaso la masa de yeso i reprodujo la forma de un cerdo pequeño.

Las últimas excavaciones han conducido a un descubrimiento mucho mas curioso aun. En una de las calles de Pompeya se habia observado que debajo de unos escombros habia huecos en cuyo fondo se divisaban osamentas; recurriendo al procedimiento indicado se encontró, no sin sorpresa, moldes completos de cuatro cadáveres humanos, dos de las cuales estaban unidos, i los otros dos separados. Uno de esos cuerpos parece ser el de un soldado de gran talla; estaba acostado sobre el dorso i como decidido a morir valerosamente, cual conviene a un guerrero; estendidos sus brazos i sus piernas, su boca abierta, mostrando las mandíbulas con algunos dientes menos, su nariz i sus mejillas diseñadas con vigor; su vientre hinchado, como tambien el de los otros cuerpos, hinchazon producida acaso por el agua que lanzó el Vesubio, pues una cosa semejante se observa en los ahogados, su menton desnudo i saliente; cubierto el cuerpo en parte por sus vestidos, se ven todavía sus sandalias enlazadas a sus piés, una de ellas muestra la abertura destinada a alojar el dedo grueso, i los clavos de su zuela están bien conservados. Este guerrero llevaba en uno de sus dedos un gran anillo de fierro; sus cabellos han desaparecido, pero un largo bigote adorna aun su rostro marcial; hai en la espresion del bello contorno de su tórax algo de varonil i resuelto, que infunde respeto.

Uno de los otros tres cuerpos es de una mujer, i se presume que sea el de una patricia, pues se ha encontrado a sus piés, monedas, diferentes joyas, clavos de oro i dos vasos de plata, que los llevaba sin duda en su fuga. Se distinguen mui bien los adornos de su peinado, se conservan los tejidos de sus vestidos, i se ven dos anillos de plata colocados en sus dedos. Estaba acostada sobre el lado izquierdo, i enlazado su cuello con su brazo, mostrando una mano bellísima contraida con fuerza, i tan bien conservadas están sus uñas, que parece que aun hai vida en sus dedos; todo su cuerpo se muestra hinchado i contraidos sus músculos, solo sus piernas conservan su primitiva forma. La actitud del cadáver es propia de la desesperacion i la agonía.

Cerca de esta patricia se encontraron dos mujeres tendidas, jóven una i anciana la otra, talvez una madre con su hija. El anillo de fierro que la anciana lleva puesto en su dedo, indica su humilde clase; su muslo izquierdo levantado i su pierna contraida con fuerza, espresan las terribles angustias de su muerte; junto a ella se encontró el cadáver de la jóven, i en tal situacion, que hace presumir que ambas durmieron en el mismo lecho, ocupando una la cabecera i la otra los piés. La jóven tenia sus piernas enlazadas con las de la anciana, i su cabe-

za hermosa se apoyaba sobre uno de sus brazos, inclinando su rostro a tierra; abierta una mano i semi-contraidos sus dedos, como si hubiera querido agarrar un objeto; sus vestidos desgarrados por algunas partes dejan ver su cuerpo desnudo; la actitud de sus miembros indica que fué sorprendida por la muêrte, i espresa tales sufrimientos que produce una impresion profunda.

El Vesubio ha sido el encargado de conservar con sus cenizas estos cuerpos. El volcan, cubriendo con sus piedras i cenizas a Pompeya, la ha protegido contra la accion destructora del tiempo, i ha trasmitido a la posteridad restos del arte i curiosos objetos que los agentes atmosféricos habrian destruido en menos de un siglo.

M. de Luca, hábil profesor de química de la Universidad de Nápoles, ha presentado a la Academia de Ciencias la reproduccion en yeso de esos cadáveres, ejecutados por un artista agregado a la comision de escavaciones; tambien se han sacado copias fotográficas en Paris.

Las osamentas que hasta ahora se han encontrado en el suelo de Pompeya, pertenecen al hombre i a los animales domésticos, tales como el caballo, el perro, el gato, etc. Con los huesos dispersos que se han encontrado, se ha logrado formar algunos esqueletos a mas de los que se han hallado conservados; todo esto se puede ver en el museo de Nápoles.

Segun M. de Luca los huesos humanos no tienen todos la misma composicion química; pero se han encontrado, como es de suponerse, todos los principios que entran en la composicion de los huesos de la época actual.—La cantidad de ácido carbónico, i por consiguiente la del carbonato de cal que los huesos encontrados en Pompeya contienen, varian mucho; la proporecion del ácido carbónico varia entre cuatro i nueve por ciento. Al medir la dñcis, se ha observado que el tubo de vidrio en el cual se introducen los huesos pulverizados i ácido sulfúrico, disminuye sensiblemente en cada operacion; esto indica la presencia del *fluor* que ataca al vidrio; en efecto, todos los huesos examinados contienen *fluor* en el estado de fluoruro de calcio.—La cantidad de fosfato de cal es tambien variable, lo que depende evidentemente de la accion de los agentes terrestres i atmosféricos, i en particular del agua cargada de ácido carbónico que disuelve con el tiempo las sales de cal.—Los huesos encontrados en Pompeya, al momento de levantarlos del suelo, parecen blandos i abandonan fácilmente a los ácidos sus principios minerales, mientras que la materia orgánica permane-

ce en estado jelatinoso.—Sin embargo, tambien los principios orgánicos se han encontrado algunas veces alterados; pierden progresivamente su hidrójeno, quedando solo el azoe, i dan nacimiento a materias *húmicas* particulares.

Se ve, pues, que las materias azoadas enterradas i al abrigo del aire, se conservan mucho tiempo, observándose lo contrario con las materias espuestas a los agentes atmosféricos; de aquí se deduce que la cantidad de azoe no es suficiente para determinar la edad de las osamentas; porque es mui difícil conocer con exactitud las circunstancias de su conservacion, por no decir imposible, tratandose de un período remoto.

Sobre muchos esqueletos humanos i en uno de caballo, M. de Luca ha probado nuevamente lo que ya habia anunciado en sus anteriores investigaciones, a saber: que la mitad derecha del cuerpo es mas pesada que la mitad izquierda.—Este esqueleto de caballo es de un animal de cinco años i del mismo talle que los caballos de nuestra época en la Italia meridional: de esos huesos ha estraído M. de Luca muchos productos químicos que figuran en el museo destinado a los objetos que se sacan de Pompeya.

MATE. Análisis las cualidades de esta bebida tan usada en Chile, extractado de una obra reciente del Dr. Montegazza por la Revista Medico-quirúrgica.

De una obra reciente del doctor Montegazza estracta la *Revista medico-quirúrgica* lo siguiente:

«He estudiado el mate por mas de tres años, haciendo un uso continuo i observando su accion en los sanos i en los enfermos, i tentando algunas aplicaciones terapéuticas.

«Hasta aquí los pocos datos esparcidos en los libros son mui inexactos, i casi todos los escritores de materia médica han copiado un error al decir que el mate es diurético i diaforético. Estas dos palabras han sido i son siempre el *líou commun* de todos los farmacólogos, i no hai infusion caliente que en diversos tiempos no haya merecido uno u otro de esos nombres, cuando no los dos. Refreshad la piel i dad una bebida caliente cualquiera i tendreis diuresis; calentad la piel i tendreis en su lugar copioso sudor.

«El mate contiene ácido tánico, sustancias mal determinadas i *cofeina*, que en algunas variedades es mas que en el café de Moka.