

LA ANTORCHA.

NUMERO DECIMO.

SECCION PRIMERA.



HIDRAULICIDAD Y SOLIDIFICACION

DE LOS MORTEROS DE CONSTRUCCION.

Nadie puede ignorar las grandes ventajas que proporcionan las cales hidráulicas para la construcción de todas aquellas obras que han de permanecer debajo de las aguas, como los molinos, presas, malecones y otras muchas: objeto es este que ha llamado siempre la atención, tanto de los químicos, cuanto de todos los ingenieros y arquitectos dedicados á la construcción. No habrá apenas poblacion chica ni grande donde no se presente la necesidad de construir alguna obra debajo del agua, pues los molinos, presas, puentes y demas, son necesarios en todas partes y estos reclaman la solidez indispensable y la calidad á propósito de las primeras materias. Además, siendo la cal tan abundante en muchos puntos de España, se concibe muy bien que la elaboracion de la cal hidráulica pudiera hacerse un artículo de comercio é interés para muchos pueblos, que aunque enriquecidos en su suelo por los productos de la naturaleza, yacen en la miseria por falta de inteligencia para la explotación de las riquezas en que abundan. Por esto, y por la utilidad del objeto que nos ocupa, hemos juzgado conveniente el dar á conocer una memoria que M. Regnault ha presentado á la Academia de ciencias de París, á nombre de M. H. de Villanueva, ingeniero de minas, sobre la hidraulicidad y solidificación de los morteros, y es como sigue:

«Se sabe que por la palabra hidraulicidad se entiende la resistencia á la acción del agua que tienen los materiales que se unen por el intermedio de la cal. Segun M. Vicat, la cal adquiere esta propiedad por medio de cierta cantidad de sílice y de alumina que entran en su composicion. Esta composicion se establece de dos modos: ó directa é inmediatamente, por la coción de la calcárea arcillosa, ó de una manera indirecta y progresiva, por la acción de las puzolanas sobre la cal. La coción de los carbonatos calcáreos, que contienen de cero á 6 por 100 de arcilla, suministran las cales *grasas*. Si la cantidad de arcilla llega de 6 á 23 por 100, las calcáreas producen cales mas y mas *hidráulicas*. De 27 á 30 por 100 de arcilla, se obtienen las cales *limitadas*. Los cementos resultan de la coción de la calcárea que contiene de 27 á 43 por 100 de arcilla. Por último, las marnas y las arcillas

sometidas á un calor conveniente, producen las puzolanas, tanto mas enérgicas, cuanto mayor es la pureza de las arcillas.

Todas las calcáreas ácidas experimentan cuando se las humedece un aumento de volúmen, debido á la solidificación del agua; la cal en este caso se deshace. La absorcion de agua se hace con tanta mayor rapidez y produccion de calor, cuanto menos hidráulica es la cal. Cuando se hace obrar el agua sobre las calcáreas, cocidas bajo las circunstancias ordinarias, solo pueden dilatarse cierta cantidad en las cales limitadas, y dividir la cal en cuajarones.

En el cemento solo se produce por la accion del agua algunas aberturas. M. de Villanueva ha encontrado, que si se humedecen las cales *limitadas* y los *cimentos* á una temperatura elevada; si se los somete á una corriente de vapor de agua, se hinchan y deshacen lo mismo que las cales *hidráulicas*, y los productos que se obtienen gozan de unas propiedades análogas á las de las cales mas hidráulicas. Pero cuando en vez de favorecer la accion del agua se la detiene ya por el enfriamiento, ó va por no aplicar el agua sino por tiempos sucesivos, entonces se llega á detener y atenuar á voluntad la dilatacion y desmoronamiento de las cales *limitadas*.

Sometiendo de esta manera primeramente á las cales limitadas á una aspersión de agua, ó esponiéndolas simplemente á la accion higrométrica de la atmósfera, durante muchos dias, se las puede dividir en seguida; su cohesion persiste y se conduce como los buenos cimentos. La disgregacion de las partes, consiste en el aumento de volúmen de las moléculas de cal limitada, posterior á su conversion en lechada. Esta disgregacion ha sido eludida, desde que cierta parte de la cal hinchada ha sido obtenida antes de la lechada y aun antes de la division.

Aquí se advierte que favoreciendo la accion del agua sobre las cales *limitadas*, se las puede utilizar como cales higrométricas superiores, y que haciendo obrar débilmente el agua sobre las cales *limitadas*, se las puede dividir en seguida, y utilizarlas como buenos cimentos.

Haciendo obrar el agua débilmente sobre los carbonatos calcáreos incompletos, antes de dividirlos ó bien esponiéndolos á la accion del vapor de agua atmosférico, ha llegado M. de Villanueva á obtener una cohesion persistente, no solo con los subcarbonatos de cal hidráulica, sino tambien con los que provienen de las calcáreas de *cal grasa*.

Así atribuimos, dice el autor de la nota, las facultades hidráulicas no solo á la accion de la sílice y de la alumina, sino tambien á la influencia del ácido carbónico y á la mayor parte de los cuerpos propios para producir compuestos insolubles. La base principal de la hidráulidad es la insolubilidad. El ácido carbónico produce la hidráulidad, no solo por la combinacion directa, sino tambien por la indirecta. Por esto los cimentos y las cales hidráulicas, que por haber estado mucho tiempo espuestas al aire han absorbido gran cantidad de ácido carbónico, se las puede unir á la cal grasa y hacer el papel de la puzolanas mas activas.

Moliendo los morteros de cales hidráulicas, solidificados después de cuatro años, hemos obtenido una verdadera puzolana, que hacia endurecer debajo del agua á un mortero de cal grasa, en el espacio de catorce horas. En esto se advierte el secreto de ciertas manipulaciones atribuidas á los romanos, y de ciertas costumbres de construcción en el mediodía de la Francia. Los grandes principios de la hidratación, favorecidos por el calor ó atenuados por la aspersion incompleta, dan unos productos que se pueden clasificar entre las cales hidráulicas ó entre los cementos, y estos productos están entonces dotados de una cohesión tan notable, que por este medio hemos llegado á construir cementos que podían rayar al mármol.

Los productos que dan los mayores resultados en este género, son los que provienen de las calcáreas arcillosas ricas en alumina. Estos son los que experimentan por la acción del fuego la contracción mas pronunciada.

Resulta de lo que precede, que los varios productos de la cocción de las calcáreas, tienen cada uno utilidad diferente, y pueden aprovecharse todos sin cocer ó cocidos. Las consecuencias practicadas de estas observaciones son tales, que se podrán obtener económicamente los morteros hidráulicos en la mayor parte de los lugares en que se encuentren masas calcáreas, y aprovechar los diversos productos de la cocción incompleta, tal como se opera en los hornos ordinarios.

Hace quince años, continúa M. de Villanueva, que nosotros mismos hemos contribuido á fundar unos establecimientos, donde la experiencia ha sancionado nuestra teoría de las cales limitadas, de los subcarbonatos y de las cales viejas. 300,000 metros cúbicos de fábrica en el camino de hierro desde Marsella á Avignon, acreditan bastante bien este sistema de producir las materias hidráulicas. En la actualidad ofrecen las cercanías de Marsella un millon de metros cúbicos de fábrica, establecidos segun un sistema que ha venido á ser popular en la comarca, y que permite construir la fábrica hidráulica al mismo precio que se fabrica en la actualidad con la cal grasa.

SECCION SEGUNDA.

CIENCIAS FISICAS.

PRINCIPIOS GENERALES DE FÍSICA.

(Continuacion.)

Del centro de gravedad.

Ya hemos visto que todos los cuerpos están sujetos á la acción de la gravedad, y que cuando se los quiere lanzar fuera de la tierra,

descienden marcando una línea que se dirige al centro de la tierra, y que la plomada ó todo cuerpo suspendido por una cuerda, marca una línea en la cuerda que prolongada indefinidamente pasaria tambien por el centro de la tierra, y de consiguiente atravesaria al cuerpo suspendido, pasando por un punto en que su masa estaria dividida en dos partes iguales. De suerte, que el centro de gravedad de un cuerpo cualquiera, es aquel punto que divide la cantidad de materia que le constituye, en partes exactamente iguales, pero no su volumen, porque muy bien puede un cuerpo ser mas compacto por un lado que por otro, en cuyo caso no dividirá su centro en partes iguales la cantidad de materia que constituye todo el cuerpo. Para tomar una idea de lo que acabamos de esponer, figurémonos que buscamos el centro de gravedad de un baston y que para esto vamos colocándolo el dedo en el sentido de su longitud, hasta encontrar aquel punto en que dividiendo la cantidad de materia que contiene el baston, se queda en equilibrio sin inclinarse á un lado ni á otro. En este ejemplo podemos observar que aunque el baston se tiene en equilibrio, el dedo no está colocado en el centro de su longitud, porque siendo mas grueso por la parte del puño que por la contera, hay mayor cantidad de materia en la parte que pertenece al puño, y como el centro de gravedad lo que divide es la materia y no las distancias, no puede estar colocado en el centro del baston. Esto nos dice que en los cuerpos de naturaleza homogénea y de figura regular, como las bolas macizas de metal y otros cuerpos semejantes, el centro de gravedad estará en el mismo centro del cuerpo, pero no así en aquellas cuya naturaleza sea heterogénea y su figura irregular.

Para que un cuerpo se mantenga en equilibrio sobre una superficie horizontal, es indispensable que su centro de gravedad caiga dentro de su base; sin esto el cuerpo se desplomará, digámoslo así, y tenderá á buscar estas circunstancias. Así que un cuerpo estará tanto mas seguro cuanto mayor sea su base; y por esto los cuerpos de mas estabilidad son los que tienen una figura piramidal ó cónica, y descansan por su gran base; pero si á estos mismos cuerpos los quisiéramos hacer descansar por sus cúspides, su estabilidad seria nula, porque seria casi imposible hacerlos permanecer en aquel estado algunos momentos sobre un plano fijo. De aqui nace el que los equilibristas, cuyo mérito consiste en sostener derechos los objetos altos y de base puntiaguda ó muy pequeña, no pueden permanecer en quietud un solo momento, porque no teniendo estabilidad el cuerpo que sostienen, se ven en la precision de moverse ellos á fin de colocarse siempre en la línea por donde pasa el centro de gravedad del cuerpo que sostienen.

Infinitos son los ejemplos que pasan por nosotros mismos relativos á este fenómeno, y que en lo general pasan desapercibidos. Cuando estamos de pié y juntamos las dos piernas y los piés todo lo posible, tenemos una posicion muy poco estable y si no estuviéramos dotados de la propiedad de hacer ciertas flexiones con el cuerpo, por cuyo medio nos inclinamos hácia el lado contrario de donde nos falta el equilibrio, apenas podríamos sostenernos algunos instantes

en esta posición, porque estaríamos en el caso de un bastón ó un objeto cualquiera de esta forma, cuando lo queremos poner en equilibrio de punta sobre el suelo. Si nos queremos sostener de pié cinendonos de costado á una pared en toda la longitud de nuestro cuerpo y arrimando perfectamente el pié que la corresponde, teniendo al mismo tiempo ambas piernas bien juntas, no es posible conseguirlo, porque impidiéndonos la pared el hacer las flexiones hácia su lado, no podemos buscar el equilibrio que nos falta, por no caer entonces nuestro centro de gravedad en la base de nuestros piés. La naturaleza nos enseña á ejecutar una multitud de movimientos, que tienen por objeto el hacer que el centro de gravedad pase por nuestro piés, sin lo cual nos caeríamos á cada momento, y si los niños se caen con tanta facilidad, no consiste precisamente en la falta de fuerzas para sostenerse, sino en no haber adquirido todavía la costumbre ó mas bien la experiencia necesaria para ejecutar estos movimientos. Todo el mundo sabe que cuando queremos adquirir una posición muy estable para hacer alguna fuerza, abrimos mucho las piernas en la dirección que deseamos producirla, con lo cual logramos hacer muy grande la base de nuestro cuerpo, para que el centro de gravedad no se salga de ella. Si por un accidente cualquiera perdemos el equilibrio, estando en pié, tendemos inmediatamente los brazos al lado contrario de la inclinación del cuerpo, á fin de equilibrar el peso para que el centro de gravedad caiga dentro de la base. En los bailarines de cuerda se observan estos movimientos con mucha frecuencia, y el palo largo, llamado *balancin* que llevan en las manos y que tiene mucho peso en sus estremos, no tiene otro objeto que el promediar el peso á cada momento, sacándolo al lado contrario de donde pierden el equilibrio, para conservar el centro de gravedad dentro de la pequeñísima base que les proporciona su pié en el punto que descansa sobre las maroma, y por esto cuando no llevan el balancin, se ven precisados á ejecutar muchos mas movimientos, estendiendo los brazos y la pierna que les queda libre para conseguir el equilibrio.

Siempre que un hombre va cargado con algun peso, tiene que inclinar su cuerpo al lado contrario de donde lo lleva, porque entonces el peso y el hombre forman un solo cuerpo con respecto al centro de gravedad, y si no se inclinara no pasaria éste por la base de sus piés y perderia el equilibrio. Todos estos movimientos los hacemos naturalmente sin pensar en ellos, porque los enseña la naturaleza.

En general, los cuerpos tendran mas estabilidad cuando su centro de gravedad se halle mas aproximado á la base, y esta tenga las mayores dimensiones posibles. El lastre que se pone en las embarcaciones tiene por objeto el conservar el centro de gravedad lo mas bajo posible, y tanto mas segura estará la nave cuanto mejor lastreada se halle. Los carruajes están mucho menos espuestos á volcarse cuando mas carga llevan debajo del eje, así como tienen gran peligro cuando la carga va muy alta.

Los animales cuadrúpedos están mas favorecidos que el hombre con respecto á su estabilidad, cuando están de pié, porque teniendo cuatro puntos de apoyo, presentan mucha base, y su centro de gra-

vedad cae dentro de esta muy fácilmente: además, distribuyendo el peso de su cuerpo en cuatro puntos, no se pueden cansar tanto como el hombre que solo descansa en dos puntos de muy poca base.

Del peso de los cuerpos.

El peso de los cuerpos está representado por la presión que ejercen sobre las superficies que los contienen. Ya hemos dicho al hablar de la gravedad, que la atracción de la tierra ocasionaba el peso de los cuerpos, y que si la tierra tuviera un doble de materia de la que tiene en la actualidad, todos los cuerpos pesarían también un doble de lo que pesan, porque las atracciones están en razón directa de las masas.

(Se continuará.)

SECCION TERCERA.

FABRICACION DE LOS BARNICES.

(Continuacion.)

24.—Barniz amarillo de oro.

De goma guta.	420 partes.
De azafrán.	8 id.
De resina laca.	60 id.
De alcohol.	240 id.

Se calienta todo y despues se filtra el líquido.

25.—Barniz para madera, alambre de hierro, enrejados y otros objetos análogos.

De sandaraca.	60 partes.
De laca.	60 id.
De resina blanca.	420 id.
De trementina de Venecia.	420 id.
De vidrio molido.	420 id.
De alcohol.	4000 id.

Se disuelve todo á fuego lento.

26.—Otro barniz para instrumentos de música.

De sandaraca.	120 partes.
De laca en granos.	60 id.
De mastique.	30 id.
De benjuí.	30 id.
De trementina de Venecia.	60 id.
De alcohol.	1000 id.

Se practican las mismas operaciones que con los anteriores.

27.—Barniz para cajas.

De copal fundida.	90 partes.
De trementina de Venecia.	75 id.
De sandaraca.	180 id.
De mastique.	90 id.
De alcohol.	1000 id.
De vidrio molido.	125 id.

Se muelen las sustancias, se las disuelve en el alcohol, se las filtra y guarda.

28.—Otro barniz de mucho brillo y solidez.

De sandaraca.	360 partes.
De eleme.	250 id.
De mastique.	60 id.
De alcanfor.	30 id.
De alcohol.	2000 id.

Se disuelve todo, se cuela y guarda.

29.—Barniz que se apomaza y se usa para los objetos de pasta de papel.

De mastique.	180 partes.
De sandaraca.	60 id.
De trementina de Venecia.	90 id.
De alcohol rectificado.	1000 id.
De vidrio molido.	250 id.

Este barniz tiene mucho lustre, pero poca consistencia.

Tanto los barnices de que acabamos de hablar como las composiciones que siguen, pueden apomazarse y pulirse; pero son mas delicados y presentan menos solidez. En esta clase de barnices se solidifica antes la materia resinosa, operando en esto ó cuando no se la puede hacer secar por medio de una estufa colocada en el sitio donde se trabaja. El alcohol, por su propiedad volátil, no deja el menor re-

siduo unido á las resinas despues de secos los barnices, particularmente no habiéndose secado en parajes muy frios.

La esencia de trementina y los demas aceites volátiles que sirven de disolventes para las resinas, dejan siempre parte de su materia unida á ellas, que no desaparece despues aun cuando la desecacion sea muy perfecta; pero esta circunstancia es un beneficio, porque los barnices son por esto mismo mucho mas consistentes, y así se puede tener por regla general, que cuanto menos volátiles sean los aceites ó los líquidos disolventes, tanto mas consistentes serán los barnices que se hagan con las mismas resinas. De aquí resulta que muchas resinas quebradizas que en el alcohol solo producen barnices de poca consistencia, cuando se las disuelve en los aceites secantes forman unos barnices mas sólidos y elásticos.

Para concebir esto bien, basta tener presente una circunstancia, y es que si damos varias manos de esencia de trementina ó de cualquiera de los aceites que se emplean para la fabricacion de los barnices sobre un objeto cualquiera, se observará que estas sustancias por si solas forman un barniz, al paso que si damos las mismas ó mas manos de espíritu de vino, este desaparece sin dejar la menor señal.

TERCER GÉNERO.

30.—*Barnices de aguarrás ó esencia de trementina.*

De mastique.	360 partes.
De trementina.	45 id.
De alcanfor.	45 id.
De vidrio molido.	450 id.
De esencia de trementina.	4400 id.

Se muelen las sustancias sólidas, se las disuelve por un calor suave y se las cuela como en los barnices anteriores.

Este barniz se emplea para los cuadros recién pintados, pero si se quiere aplicar á los cuadros antiguos, se puede suprimir la trementina.

31.—*Otro.*

De laca en granos.	120 partes.
De sandaraca ó mastique.	120 id.
De sangre de drago.	45 id.
De curcuma.	2 id.
De goma guta.	2 id.
De vidrio molido.	445 id.
De trementina.	60 id.
De esencia de trementina.	980 id.

Este barniz se conoce con el nombre de barniz cambiante, porque aplicándole sobre los metales como el cobre, el laton, el estaño, ó sobre los muebles, los comunica tal color y brillo que los aproxima por el aspecto á los metales preciosos. Este es el barniz con que se

cubren los talcos de cobre despues de haber estendido sobre las láminas de este metal el color que se desea: tambien se dá con él el hermoso brillo de las lentejuelas.

32.—Otro.

De mastique.	30 partes.
De sandaraca.	30 id.
De goma guta.	45 id.
De trementina.	8 id.
De esencia de trementina.	408 id.

Se practican las mismas operaciones que con los anteriores.

Este barniz, que se conoce bajo el nombre de mordiente, se usa en lo general para la aplicacion de los panes de oro sobre la madera.

33.—Otro barniz de buen lustre para muebles y otros objetos.

De sandaraca.	30 partes.
De mastique.	30 id.
De anime.	30 id.
De succino blanco.	45 id.
De trementina de Venecia.	30 id.
De esencia de trementina.	240 id.

34.—Barniz para cuadros.

De trementina de Venecia.	420 partes.
De sandaraca.	60 id.

Se funde y se añade una cantidad suficiente de esencia de trementina, para que tome la consistencia de barniz.

Otro barniz para el mismo efecto.

Para hacer este barniz se funde el succino blanco, se le deja enfriar y se le muele. Despues se le disuelve en la esencia de trementina.

Este barniz tiene un lustre muy hermoso y se le puede aplicar por su mucha consistencia para los objetos espuestos al aire.

35.—Barniz negro para el hierro.

Se toma

De colofana.	60 partes.
----------------------	------------

Se la funde en un vaso de fundicion y se añaden:

De succino.	90 partes.
---------------------	------------

Se le funde tambien, se deja enfriar y se añaden:

De esencia de trementina: 45 partes.
De barniz común de aguarrás y pez: 45 idm.

Se pasa todo por un lienzo y si el barniz está demasiado espeso se le diluye en esencia de trementina.

Este barniz se aplica sobre los objetos de hierro: se deben dar varias manos y antes de la última frotar la pieza con un pedazo de cebolla.

(Se continuará.)

SECCION CUARTA.

MEDICINA DOMESTICA.

HERIDAS.

(Continuacion.)

Heridas ocasionadas por incision.

Entre las heridas ocasionadas por incision pueden considerarse todas las que producen los animales venenosos por sus picaduras ó mordeduras, ademas de las que se producen por los pinchazos, cortaduras ó espinas, cuando los objetos con que se efectúan contienen en sí alguna sustancia capaz de reaccionar con el sistema sanguineo ó con el nervioso, en cuyo caso puede considerarse como la inoculacion de un virus de propiedades mas ó menos activas, que produce en el herido accidentes mas ó menos graves.

Los que se dedican á la cirugía y á la disección de los cadáveres, suelen con frecuencia sufrir esta especie de envenenamientos, porque en los cadáveres existe, antes de la putrefaccion, un liquido venenoso, conocido en cirugía con el nombre de *jugo cadavérico*, con el cual se hallan humedecidos los instrumentos al tiempo de hacer las disecciones. La gravedad de estos accidentes nace de las circunstancias de los cadáveres, y mas que todo, de la disposicion del individuo inoculado; pero recayendo siempre estos accidentes entre personas inteligentes y prontas á recibir los auxilios de sus compañeros y de sus profesores, los pasaremos en claro y solo nos ocuparemos de las picaduras y mordeduras de los insectos y animales venenosos, á las cuales se hallan espuestas con mayor frecuencia las gentes del campo, los cazadores y todos los que por gusto ó por precision frecuentan los montes y las campiñas indistintamente, siendo muy comun el echarse ó sentarse en el suelo sin tener la precaucion de examinar el sitio primeramente. Estos parajes se hallan exhaustos de todo auxilio por lo general, y lo que es mas, suelen estarlo tambien los pueblos contiguos, y en estas ocasiones pueden muy bien aprovechar las instrucciones de nuestra medicina.

Siendo la tarántula uno de los animalillos mas comunes y que por

hallarse las mas veces ocultos en sus pequeños agujeros, pasan desapercibidos á pesar de lo que deben imponer, hay por esto mismo mas peligro de ser acometidos de sus funestas picaduras, que aunque leves en su profundidad, son terribles en sus consecuencias. Para estimular á la precaucion y dar al mismo tiempo una idea de las particularidades que se verifican en la picadura de la tarántula, vamos á dar una noticia de los síntomas y efectos particulares de esta inoculacion venenosa, tomada de la observacion de muchos profesores de crédito, sobre una porcion de individuos tarantulados.

«Antes de todo diremos que la tarántula es una especie de araña campesina que abunda mucho en los losques, en los valles y en las llanuras yermas de España; sus caracteres distintivos son los siguientes: su abdómen es azul oscuro, sobre el dorso está salpicada por cinco ó seis manchas negras y mezcladas de un azul claro ó de un blanco rojizo, con una faja negra transversal en el medio: hácia el interior de las partes sexuales tiene una mancha negra azulada. Las partes sexuales y las manchas pulmonales se hallan separadas por una línea delgada: sus patas son grises y alternadas de trecho en trecho por bandas de un color blanco vivo, salpicadas de un negro oscuro en los dos últimos tercios que marcan la tibia y el femur.

Sus mandíbulas y párpados están cubiertos de pelos rojos y negros en la estremidad. Dos líneas blancas y rojizas que se destacan sobre un fondo negro se dejan ver á los lados del pecho, ocultando los ojos de la línea primera: la longitud de esta tarántula es de unas catorce líneas. Las patas de la tarántula son muy largas y á propósito para la carrera. Los machos son semejantes á las hembras, con la diferencia de tener el abdómen mas corto.

Los síntomas que se presentan en la picadura de la tarántula son de dos maneras, como en todas las demas afecciones de este género; unos son *locales* y otros *generales*.

Síntomas locales. La sensacion de esta picadura es semejante á la que producen las de los mosquitos, las hormigas ó las pulgas. A veces causan poca molestia; otras causan un dolor agudo, semejante al que produce la picadura de la abispa. Despues de la picadura se advierte inmediatamente como un ramalazo de frio ó de adormecimiento, que se estiende á todo el cuerpo desde el punto picado, y en seguida se producen los síntomas generales.

Examinando la parte no se advierte inflamacion ni tumor alguno, advirtiéndose solo una leve picadura como de pulga, ligeramente rubicunda y del tamaño de una lenteja. Otras veces esta amoratada y es del tamaño de un real de plata: estas manchas suelen desaparecer pronto, aunque algunas veces suelen durar toda la vida. Hay tambien ocasiones en que se presenta un leve tumorcillo mas ó menos duro, y algunas veces amoratado.

Parece que el licor venenoso se halla contenido en todo el cuerpo de la tarántula; porque un individuo que fué picado por ella se untó los dedos al espachurrarla, y habiéndose llevado la mano al cuello y á la boca, se le inflamaron estas partes terriblemente.

Síntomas generales. El estupor ó frio de que hemos hablado, se

difunde bien pronto por todo el cuerpo, trascurriendo á lo mas una media hora. A este tiempo, los enfermos sienten un malestar muy angustioso, cayendo á veces con ánsias mortales; agitados de una especie de retemblor ó de ligeras convulsiones; otras veces los enfermos se quejan con voz apagada y lastimera, de opresion en el pecho, que les causa ansiedad, arranca suspiros y descompone el semblante: muy rara vez pueden ir por su pié al punto de su residencia, teniendo que conducirlos en un estado lastimoso.

En los diversos individuos que se han sometido al exámen de los observadores, se han manifestado estos sintomas generales: facciones mas ó menos alteradas y descompuestas, espresando el abatimiento y la tristeza: muy rara vez el rostro encendido y como congestionado, y algunas veces el color aplomado, los ojos hundidos, y la mirada lánguida y triste por lo comun. El enfermo se encuentra inquieto, con una incomodidad inesplicable, mudando á cada instante de postura; y cuando se le pregunta acerca de sus padecimientos, dá noticia de las crueles congojas que sufre, y con frecuencia se queja de dolores mas ó menos agudos en todo el cuerpo y en las caderas ó riñones, ó en algun otro punto que no tiene relacion con la parte picada. La respiracion se verifica con dificultad, siendo algunas veces agitada por sacudidas, que tienen relacion con el retemblor muscular. Hay extraordinaria ansiedad, fatiga, suspiros que suelen hacer interrumpida la palabra; llegando á tal punto la angustia producida por la opresion del pecho, que los enfermos se encuentran casi asfixiados y se creen próximos á la muerte. En muchas ocasiones experimentan grande opresion é incomodidad hácia el corazon, presentando un pulso débil, contraído é intermitente; á veces irregular, como trémulo ó casi imperceptible. Por último, otras suelen experimentar síncope.

El sistema muscular presenta los sintomas mas característicos. Se advierte en él una especie de abatimiento, que á veces no permite á los enfermos tenerse en pié ni ejecutar movimientos. Los musculos se hallan á veces agitados por un retemblor convulsivo, que suele manifestarse con intermitencia. Los sentidos permanecen por lo regular bien, aunque hay ejemplos de haber perdido la vista y el oido. Las facultades intelectuales se conservan tambien generalmente íntegras. Unas veces los enfermos aparecen tristes y otras irascibles. Tambien se ha presantado en ocasiones el delirio, y con frecuencia el sueño.

(Se continuará.)

SECCION QUINTA.

ESPOSICION DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA.

Al tomar la pluma para hablar de la esposicion de la industria española, no tenemos por objeto el hacer una revista razonada de los

objetos que allí se presentan, pues aunque los salones de nuestra esposicion no pueden compararse con los de París y Londres, contienen sin embargo lo suficiente para privarnos de hacer un relato minucioso en los estrechos límites de este periódico. Por lo tanto, nos contentaremos con dar una idea general de lo mas notable, haciendo algunas reflexiones en lo que juzguemos conveniente.

Muchos son los artículos industriales que de todos los puntos fabriles de España han concurrido á la esposicion, para recordarnos que aunque nuestro pais no tiene por base de sus riquezas á la manufacturas, sino al arado y la hazada, no carece tampoco de hombres ingeniosos que auxiliados por buenas circunstancias, podrian competir sin duda alguna, en sus artefactos, con nuestros laboriosos vecinos, á quienes la naturaleza de su suelo, el gran número de individuos, el estímulo nacional, y mas que todo, la buena acogida que nosotros dispensamos á sus obras, los han colocado en un grado de perfeccion bastante avanzado.

A pesar de la gran diferencia en las circunstancias que acabamos de indicar, los fabricantes de nuestra Península han adornado los salones de la esposicion con abundantes y esmerados productos, entre los cuales hay muchos que no harian un papel subalterno en las grandes esposiciones estrangeras.

Tales son, por ejemplo, la preciosa custodia construida por don Francisco Moratilla, en la que el primor del arte brilla como la plata dorada de que está compuesta. Su elegante dibujo, el mate blanco de los evangelistas y de los ángeles que adornan los pies de los primeros cuerpos, la hermosa pedreria que con tanto gusto se halla colocada alrededor del bisel, y todo en fin, cuanto en ella se advierte, contrasta admirablemente y manifiesta bastante bien la inteligencia y el buen gusto del artífice.

La cama y armario de palo de santo con embutidos de bronce y nácar, de don Juan Darde, de Barcelona, son unas de las muchas piezas de ebanisteria que merecen la atencion por su solidez, gusto y buen desempeño en la ejecucion.

La envidiada fábrica de Toledo, con sus magnificas hojas, entre las cuales sobresale el lindo capricho de la de muelle enroscada en la culebra de plata, acredita de nuevo la justa fama que de tiempo muy antiguo tiene adquirida con sus incomparables armas de este género, que rivalizan con las hermosas damasquinas.

La sociedad de Alcaráz, cuyas manufacturas de laton reúnen la baratura al gusto, indican lo bastante hasta que grado puede esperarse la perfeccion en este género.

La sencilla y poderosa prensa, las muchas y buenas manufacturas que don Tomás de Miguel ha presentado, en sus artículos de hierro, nos dicen que este constructor no es ingrato á los favores que recibe del público, puesto que tanto se esmera en los adelantos de su profesion.

Los maquinistas Sanfort y Bonaplata han contribuido con sus nuevas prensas al crédito que cada dia adquiere nuestra industria nacional.

La fábrica de Trubia, cuyo impulso es debido al celo y buenas disposiciones del Excmo. Sr. general Aspiroz, hace patente, ya en la estracción de sus primeras materias, cuanto en la fabricacion de armas, fundición de cañones y de otros objetos mas delicados, que España no debe ser tributaria de estos artefactos á los estrangeros.

Las fábricas de armas de fuego de Sevilla y de Plasencia, Eibar y Madrid, afirman mas y mas lo espresado en el párrafo anterior.

El señor Amorós, con su mesa y aparatos de billar; don Manuel Garate, con su preciosa escopeta de seis tiros, en un solo cañon sencillísimo hasta el extremo, y otros muchos artifices inventores, que han contribuido con su ingenio al ensalzamiento de nuestras industrias, dicen lo bastante, que los españoles no se concretan simplemente á las copias, como se quiere suponer, sino que existen capacidades susceptibles de proporcionar con su discurso beneficios y comodidades á la sociedad.

Seria demasiado prolijo el enumerar de esta suerte todo cuanto existe digno de elogio; pero baste decir que Madrid con sus diversas fabricaciones de tubos de plomo, telas metálicas, lacres, jabones, fundicion, ebanisteria, etc.

Barcelona, con las de productos quimicos, sederia en rama, tejidos de todas clases, pianos, instrumentos de laton, alfombras, pieles, etc.

Sevilla, con las de loza, tejidos, peines para cinteria, fundicion de cañones, etc.

Pamplona, con las de papeles blancos y pintados.

Málaga, con la de tejidos de seda y cultivo de la cochinilla.

Valencia, con las de seda cruda, azulejos, inventos electro-magnéticos, lenceria, etc.

Coruña, con la de papel pintado.

Tarrasa, con sus satenes y paños.

Almuñecar, con sus azúcares.

Talavera de la Reina, con la seda en rama.

Gijon, con sus bujias esteáricas.

Tolosa y Torre del Mar, con sus papeles blancos y pintados.

Murcia, con su pólvora.

Hellin y Teruel, con su estracción de azúfre; y todos en fin, cuantos han presentado objetos de gusto y de verdadera utilidad, han probado lo suficiente los adelantos que experimenta nuestra industria, y que debemos esperar en lo sucesivo. Invitamos, no obstante, á todos los inventores y maquinistas, á que fijen su atencion principalmente en la mejora de los instrumentos agricolas, como principal tesoro de nuestra nacion; que tanto mayor será su mérito, cuanto mas útiles sean las aplicaciones de sus productos; así como no podemos dar igual valor á los que emplean el tiempo en objetos minuciosos, que si bien con ellos recrean la vista por algunos momentos, ninguna utilidad producen á sus semejantes. Tal es nuestra opinion, y tal el juicio que hemos formado por la esposicion de la industria.

Lo que no podemos concebir es, en que se diferencia el mármol artificial de M. Berttome, y el que hasta el presente bajo el nombre

de escayola se ha confeccionado hace muchos años en España. Sin embargo, el rótulo de privilegio esclusivo que se lee sobre aquel artefacto, y que según parece ha sido concedido por invención, nos hace dudar si con efecto estas dos manufacturas serán una cosa diferente; pero en qué estará esta diferencia, nos preguntamos á nosotros mismos? ¿Será acaso porque en el fondo principal se hallan incrustadas en todo su grueso las otras masas de color que á manera de mosaico forman el adorno de las piezas? En esto no puede consistir, porque el retablo de la iglesia del Sacramento de esta corte, ejecutado hace unos cincuenta años por don Antonio Marzal, natural de Valencia, que es de escayola ó marmol artificial; las muchas obras de este género que existen en la casa del Labrador, en el real sitio de Aranjuez, ejecutadas por el dicho profesor y por sus hijos; y últimamente, el retablo de la iglesia de Atocha, todas las mesas de altar del monasterio del Escorial; que son de mármol artificial imitando á pórfido, y tantas otras piezas de la misma clase, que existen en los sitios reales, debidas todas al modesto artifice don Vicente Marzal, hijo del mencionado don Antonio, y estuquista-escayolista que fué de S. M., son otros tantos ejemplares de un mérito notorio, que patentizan harto bien la antigüedad y perfección de esta manufactura en España. Los salones de la esposicion contienen en la actualidad un pequeño velador, obra del mencionado don Vicente, que aunque colocado en oscuro sitio, refleja rayos mas delicados y brillantes que las pomposas muestras de Berttome, situadas á toda luz y en circunstancias mas favorables. Y no se crea que este velador sea la obra consumada de su autor, trabajada esclusivamente para lucirla en la esposicion, porque podemos asegurar que es muy inferior á las muchas que hemos visto ejecutadas por don Vicente Marzal, de un género mas delicado aún. En las obras de M. Berttome no advertimos otra diferencia que la de una ejecucion muy inferior á las de Marzal, sin que por esto queramos deprimir el mérito de que no carecen las del primero. Repetimos que no podemos adivinar cual haya sido la parte de invencion porque ha obtenido el privilegio Berttome, pues no encontrándolo en la estructura, ignoramos que se halle en el material, y comprendemos mucho menos la concesion de un privilegio de invencion, por una industria conocida y llevada á su perfeccion, en España, hace tantos años. Lo que si aconsejamos al señor Marzal, es que deponga esa modestia, que tanto perjudica al mérito que la acompaña, y que se convierte de virtud en un defecto, porque perjudica al buen nombre y á los intereses; que tome por ejemplo la vocinglería de nuestros vecinos, disculpables, sin embargo, atendiendo á que la sociedad actual solo mira á fuerza de invitaciones, y últimamente, que busque algun medio para que su velador salga de las tinieblas en que se encuentra, y se coloque, los pocos dias que faltan de esposicion, al lado de las muestras de M. Berttome, para que el público inteligente compare y dé á cada uno su merecido; y si esto no lo consigue, serán muy pocos los que puedan reconocer el mérito de don Vicente Marzal, en el buen desempeño del lindo paisaje y bien entendidos adornos que le acompañan, y que forman el tablero de

mosaico en mármol artificial, del velador que yace en el olvido entre las máquinas de hierro, pasando desapercibido para la mayoría, merced á la magnífica sombra de aquel sitio, tan poco á propósito para retratos de miniatura.

Contestacion á la carta que don Cárlos Imber, vecino de Vitoria, me dirige en el número de El Clamor del martes 3 de diciembre.

Señor don Cárlos Imber.

Muy señor mio: Agradecido al favôr que Vd. me dispensa, eligiéndome como consultor sobre su invencion de navegacion aérea, admito gustoso el ofrecimiento y la confianza con que me honra, al quererme remitir los planos y esplicacion de su proyecto, y le doy palabra de insertarlos en este periódico, para que así puedan hacerse notorios, y Vd. oir las reflexiones que los hombres entendidos puedan hacerle sobre el particular. En cuanto á mi, le diré francamente mi pobre opinion, no para que la tome como una verdad infalible, sino como el parecer de un amigo sincero que le desea el mejor éxito en su empresa.

Si los trabajos que me ha de remitir fueran tales que no pudieran insertarse en un solo número, lo haremos en dos ó mas; pero, será lo mejor reducirlos á lo mas esencial, para que no medie mucho tiempo entre el principio y su completa lectura. Para poder juzgar con acierto, es de todo punto indispensable, como Vd. conoce, la clase de fuerza motriz que piensa emplear y la cantidad de peso que ha de ascender.

Doy á Vd. las gracias por la distincion con que me favorece, y queda suyo- agradecido y servidor Q. B. S. M.

LUCIANO MARTINEZ.

ANUNCIO.

FILOSOFIA DE LA NUMERACION, por don Vicente Pujals de la Bastida. Se halla de venta en Madrid; á 40 reales, en las librerías de Monier y Jordan; y en Barcelona, en la de la viuda de Plá, calle de Cottoners.