

REVISTA

DEL MOVIMIENTO INTELECTUAL DE EUROPA.

Este semanario se publica todos los domingos en números de 8 páginas de este tamaño y letra compacta.—Cuesta UN REAL al mes en Madrid y 30 cuartos al trimestre en provincias á los suscritores de LAS NOVEDADES; y TRES RS. al mes en Madrid y 10 reales el trimestre en provincias á los que no lo sean.

SUMARIO.

Los enemigos del progreso.—De la forma en literatura.—Los misterios de la naturaleza; el mundo microscópico.—Las exposiciones; concurso regional de Alençon.—Historia del algodón.—Conservación del vino por medio del calor.—Los globos de los niños.—La transpiración de las plantas.—Conservación de estatuas y edificios.—Nuevos métodos de ingerir las vides.—El amianto y su aplicación á los incendios.—Los comedores de tierra.

LOS ENEMIGOS DEL PROGRESO.

En todos los países hay hombres de ciencia equivocada ó de ridícula tenacidad, que pretenden negar el progreso, sosteniendo que no hay nada nuevo en el mundo. *Nihil novum sub sole.*

Son estos hombres sabios rancios y párias de la sociedad, que tienen un código de fórmulas y axiomas aplicable á cuanto ven y á cuanto observan; especie de agentes de policía y de estadística de lo pasado, que husmean y rebuscan para encontrar la fe de bautismo y la genealogía de cuantos hechos, cuantas verdades, cuantos descubrimientos y cuantas aplicaciones llegan á sus oídos.

«No hay nada nuevo sino lo que está olvidado,» dicen con frecuencia parodiando el refrán: «Lo tengo olvidado de puro sabido,» como si fuera posible olvidar todo lo que se sabe, y como si al género humano, á la tradición y á la historia, pudiese aplicarse como resumen de su vida el otro refrán del herrero, que machacando se le olvidó el oficio.

En el mundo hay cierto olvido, es verdad, como le hay en el hombre. El hombre cuando es joven olvida los juegos de niño; y cuando entra en la edad de la razón, olvida los pasatiempos de joven; es decir, olvida lo que no le sirve, lo que está reemplazado con ventaja. Esto sucede con la historia.

«El porvenir es la vuelta de lo pasado;» es otro axioma de estos enemigos del progreso,

como si los hechos se repitiesen en un círculo fatal, como si el mundo de hoy pudiese volver á ser el mundo romano, ó el mundo fabuloso de los primeros siglos.

Esta manía, porque lo es verdaderamente, sólo puede compararse á la inocentísima creencia de alguna abuela cuidadosa que guarda los atavíos de su remota juventud para sus nietas, esperando que vuelva la moda, y diciendo estas palabras, que tal vez haya oído el lector en el seno de la familia: «La moda, hijas mías, no es más que un gran cajón lleno de trajes, que se van sacando poco á poco. Cuando el cajón se vacía se vuelve á llenar y vuelven á salir los mismos trajes.» Palabras que nos hacen esperar dentro de algún tiempo la moda primitiva; el traje sencillísimo y ligero que llevaron nuestros primeros padres Adán y Eva.

Podrían pasar esta preocupación y este error en el seno de la conversación privada; pero nos parece una ceguera negar la ciencia moderna en nombre de la ciencia moderna, y emplear largos años de estudio para tener el singular placer de decir: «Lo que sabéis hoy lo supieron vuestros abuelos; pero (este pero no les hace favor alguno) no lo supieron aplicar.»

Entre los libros que sobre esto se han escrito, merece el primer lugar las *Investigaciones sobre los descubrimientos atribuidos á los modernos*, por Dutens, escritor inglés que las publicó á últimos del pasado siglo; y entre los autores de nuestros días, *El viejo-joven ó historia antigua de los inventos y descubrimientos modernos*, por Eduardo Fournier.

El Dutens, traducido hábilmente al castellano á principios del siglo, buscado hoy como libro raro y delicia de muchos españoles apegados á lo antiguo, que rechazaban con toda clase de armas nuestra primera revolución de Cádiz, es indudablemente obra de mérito, por los profundos conocimientos de su autor y porque ha servido como base para algunas investigaciones que deben tener por guía la justicia y no el odio á los tiempos que nos han visto nacer.

El libro de Fournier, elegido entre lo moderno, vale mucho menos, bien sea porque hoy es más difícil que hace setenta años negar la evidencia del progreso, bien porque casi todos estos escritos son hoy hijos del deseo de distinguirse, que impulsa á los naturales del vecino imperio á ser ántes farsantes que hombres de creencias.

Pero una y otra obra carecen en muchos casos de buen criterio y suelen someter los principios de la lógica al prejuicio con que escriben. Desde luego decimos que un descubrimiento rara vez se hace de pronto y sin antecedente alguno; pues no puede haber invención sin el descubrimiento del hecho científico en que se funda.

Por ejemplo, ¿cómo había de haber telégrafo eléctrico en el siglo XVII cuando no se conocía ni la pila de Volta, ni la desviación de la aguja imantada, ni la imantación del hierro dulce por medio de las corrientes? ¿Cómo había de descubrirse el daguerreotipo y la fotografía, cuando no existía la química, ni se conocían sustancias sobre las cuales obra-se la luz? La duda sólo respecto de este y otros puntos, equivale á la duda de Cacaseno sobre quién fué ántes, si él ó su padre.

Es muy fácil, tomando palabras sueltas y párrafos truncados de escritores y sobre todo de poetas antiguos, interpretarlos de modo que digan lo que se quiere; pero de esto á la verdad, hay una enorme diferencia.

No se crea por esto que pretendemos negar á nuestros antepasados su mérito; queremos sólo verdad, buena fe y justicia, como demostraremos tratando la cuestión del origen de ciertos descubrimientos que pertenecen á España y con que se engalanan meros imitadores extranjeros. Lo que sí queremos es combatir esa preocupación, demasiado estendida por desgracia en nuestro país. En esto seremos incansables.

DE LA FORMA EN LITERATURA.

Mucho se ha escrito sobre la forma y el fondo en las obras literarias de todos géneros; mucho se ha disputado acerca de la preferencia entre esos dos elementos constitutivos de toda producción del ingenio.

Nosotros, en una publicación cuyo principal objeto es propagar las ideas científicas, artísticas y literarias más en boga hoy, y hacerlo con la mayor claridad posible, nos guardaremos bien de entrar en la discusión metafísica del fondo y la forma.

Vamos á decir pura y simplemente cuál

es hoy la opinión predominante en esta materia.

La forma no es ni más ni menos que el ropaje con que se viste la idea, ó sea el fondo. De donde resulta que, si es importante este último, también lo es, y muchísimo, aquella.

En efecto; una mujer hermosa, pero vestida de harapos, sucia, mugrienta, en vez de agradar, excitará repugnancia. Así sucede con la idea. Será bella cuanto se quiera; pero si se espresa en un lenguaje defectuoso, ya por desconocer las reglas de la gramática, ya por ignorar los secretos del arte de hablar ó de escribir, excita más bien repulsión que agrado.

Esto nos parece indudable. De ahí que no aprobemos el giro que ordinariamente se da á la educación pública entre nosotros.

Como españoles, el instrumento que tenemos para espresar nuestras ideas es la lengua castellana. Sabido es que nuestro idioma es uno de los más bellos que hoy se conocen. Pues bien; en los institutos y universidades no se atienden como se debiera á esta parte de la enseñanza, resultando de aquí el embarazo que se nota en muchos de los que han terminado una carrera, no decimos para escribir un libro, sino hasta para redactar la oración doctoral.

Hubo un tiempo en que se atendía poco á la forma, contribuyendo á ello los escasos estudios sobre la índole del idioma. No se hacía más que tantear; el ingenio suplía por la ciencia. De suerte que el escritor que carecía de ingenio, era intolerable.

La forma, como ropaje que es de la idea, según queda dicho, no la constituyen sólo las palabras, sino el período, las figuras más ó menos propias, el estilo adecuado á la índole de la obra; en fin, es la multitud de circunstancias que sería prolijo enumerar, y cuyo conocimiento es hoy indispensable para adquirir buen nombre si se quiere cultivar cualquier ramo de la literatura.

Hoy, después de los progresos de la crítica, no es ya posible tolerar en el escritor aquel abandono, aquella incuria que se perdonaba al hombre de agudo ingenio, cuando en las cuestiones de lenguaje todo se volvía confusión y arbitrariedad.

Por eso el trabajo del escritor es en el día mucho mayor que en otro tiempo. Hablamos del escritor concienzudo, y que aspira á adquirir fama duradera.

Hoy la importancia de la idea no es menos grande, y aún pudiera decirse que es más grande que nunca, por el espíritu esencialmente práctico de nuestra época; y sin embargo, no se dispensa el verla ataviada con galas impropias; no se perdona la vul-

garidad de la frase; su mala construcción, etc., etc. Se exige que hasta las obras puramente de ciencia estén bien escritas.

En otro artículo haremos algunas explicaciones.

LOS MISTERIOS DE LA NATURALEZA.

EL MUNDO MICROSCÓPICO.

El rotífero.—El tardigrado.—La anguillita.

Vamos hoy á ocuparnos de tres animalillos microscópicos que tienen, entre otras, la sorprendente propiedad de estar muertos dos, tres ó cuatro años, y revivir después por completo. ¡Cuatro años! Una inmensidad, una verdadera eternidad para esos animalillos que la vista no puede descubrir, y que sólo con el auxilio de poderosos microscopios pueden hacerse visibles.

Cojamos un poco de tierra ó musgo de un jardín y desliamos este polvo en un poco de agua. Esta operación parecerá ridícula al que la vea. Sin embargo, en esa tierrecilla vamos á encontrar la vida, la vida animada, activa, maravillosa.

Después de haber dejado el agua en reposo algunas horas, tomemos una gota, y dirijámonos á ella el microscopio.

En el campo que abraza este instrumento, veremos una porción de cuerpos en movimiento; veremos como el aspecto de un río en que hubiera naufragado un buque- restos de todas clases. Separando la vista no veremos más que una gota de agua limpiada y serena.

Entre esos cuerpos pronto se descubren algunos con movimiento propio; y entre estos, uno gelatino ó transparente, rayado, fusiforme, que se sostiene por una especie de tridente; anda como una sanguijuela estendiéndose y encogiéndose, y camina con tal rapidez, que pronto recorre el campo del microscopio; es decir, aquella gota de agua, que es para él todo un mundo.

Mueve con frecuencia la cabeza de derecha á izquierda; se para apoyándose en su colita, dividida en tres ramas; se estiende ó se encoje sin variar de sitio; tantea el terreno como para ponerse en emboscada contra algún enemigo de aquel mar, ó para dirigirse hacia uno ú otro lado.

De pronto hace un nuevo movimiento, y vemos que la parte anterior de su cuerpo se divide en dos especies de antenas coronadas de brillantes pestañas, cuyo movimiento parece el de dos ruedas dentadas. Por esto se ha llamado á este animalillo *rotífero*.

Por medio de estas ruedas agita fuertemente el agua, produciendo dos torbellinos que le llevan con facilidad hacia el lado que quiere. ¡Infinita sabiduría del Creador, que dió á este animalito esas ruedas algo semejantes á las de un barco de vapor para vencer con su diminuta fuerza la resistencia del agua!

El rotífero respira, y fuertemente; en el interior de su cuerpo se descubre un movimiento ondulatorio que debe ser el movimiento natural de los intestinos. Sus costumbres al parecer son pacíficas; evita con cuidado el tropezar con otros animalillos, ó con cuerpos inertes, sorteándolos con vueltas, regates y quiebro que hace con facilidad por medio de las ruedas, y que envidiaría el más diestro torero.

¿Pero qué será de este interesante animalito, tan vivo, tan juguetón cuando la gota de agua se evapore y desaparezca? ¿Qué sería de nosotros si la tierra se evaporase y desapareciese como una gota de agua?

Pues este animalito resiste esa dura prueba, y conserva en la nada su vida. A medida que el agua se va evaporando, el rotífero se encoje, se deforma, y queda como una vejiguita imperceptible, como una pequeñísima escama seca. Así permanece sin el menor movimiento, uno, dos, tres años. Leenwenhoek los ha tenido dos años; Spallanzani tres y cuatro años. Para que revivieran basta humedecerlos. Y de este modo ha habido curiosos observadores que los han hecho morir y resucitar hasta diez y seis veces. Unos tardan poco en revivir, cuatro minutos; otros emplean cerca de una hora.

El rotífero fué descubierto por Leenwenhoek á fines del siglo xvii, y después ha sido estudiado y observado por muchos hombres curiosos. Se encuentra en la tierra húmeda de los jardines y huertas, en el musgo, y en la yerbecilla que crece al pie de los árboles.

Mientras el rotífero da mil vueltas, suele seguirle perezosamente otro habitante de aquel mundo diminuto: un animalito que camina con la rapidez de la tortuga, y que por esto ha recibido el nombre de *tardigrado*.

El tardigrado tiene la forma de un huevo de áspera superficie; es amarillento y mayor que el rotífero: anda por el fondo de la gota de agua, y como esta suele ponerse en un cristalito, se escurre; no pudiendo agarrarse á una superficie tan suave, se cae y se vuelve patas arriba, enseñando las ocho que tiene armadas de uñas encorvadas y brillantes, quedando en la posición

que toma un insecto cuando se le echa en agua.

El tardigrado no tiene ruedas, ni produce torbellinos, ni mueve el agua al andar; tan lento es su paso. Se presenta opaco, y para estudiar su interior se le asfixia, como hemos dicho en el artículo anterior.

Este animalillo, lo mismo que el rotífero, muere y resucita cuantas veces se quiera. A medida que el agua se evapora, se pára, encoje las patas, las mete dentro del cuerpo, se encoje y queda como una bolita seca: así puede vivir años enteros. Este fenómeno se verifica todos los días; el calor del sol le mata, y el rocío de la mañana le vuelve la vida.

No lejos de estos animalillos suele andar otro que parece la anguila de ese mundo, y por esto ha recibido el nombre de *anguilula* *anguililla*. Es largo y delgado, se encorva, se enrosca y se estira lo mismo que una anguila; su cuerpo es trasparente, de un brillo plateado y cubierto de pequeños granitos. La cabeza es bastante obtusa, tiene la boca grande, y se ve su comunicacion con el canal digestivo: la cola ganchuda, y termina en una punta muy aguda. Se cria donde sus dos compañeros y en la vinagre.

La anguililla tambien muere y resucita cuando se quiere. Para morir se enrosca, y así permanece hasta que la humedad la hace mover la cola, luego la cabeza, y últimamente el cuerpo que se estira.

La anguililla, a lo que parece, no es animal tan pacífico como el rotífero. Hermer asegura que devora muchos otros animalillos.

En la diminuta gota de agua hallamos, pues, un mundo lleno de seres, tan diversos, tan originales, tan diferentes de los que conocemos: allí, como en la tierra, hay animales ligeros y graciosos, voraces y pesados, multiformes y pacíficos.

LAS ESPOSICIONES.

EL CONCURSO REGIONAL DE ALENZON.

Nótase en nuestro país una singular apatía en todos los ramos que contribuyen á aumentar la pública prosperidad; apatía que no vacilamos en calificar de criminal, porque es el mayor enemigo del progreso, supremo fin á que debemos aspirar todos.

En Francia, Inglaterra y Bélgica, menudean las exposiciones provinciales, ya de los productos de la industria, ya de los frutos de la tierra, ya de animales, etc. Esas exposiciones

ó sea concursos, escitan la emulacion, y los resultados corresponden admirablemente al objeto que se ha llevado en la realizacion de tan patriótica idea.

En España apenas si se ha visto algun destello de esa vivísima luz, y por más que se anuncian exposiciones, ó estas no llegan á efectuarse, ó son raquíticas ó inútiles.

Sugiérenos las anteriores reflexiones el relato que traen los periódicos franceses del concurso regional de Alenzon.

El cultivador allende los Pirineos, halagado por poseer una medalla de bronce, plata, y aun de oro, mejora las razas de animales domésticos, perfecciona su labranza; en una palabra, acrece sus rentas y fortuna.

¿Por qué no habia de emplearse el mismo aliciente con el cultivador español?

En los concursos regionales se distribuyen tambien premios; y para alcanzar estos, se aguza el entendimiento procurando inventar nuevos métodos de cultivo, mejorar los que existan, ó presentar productos de más valor, sea por la magnitud ó por el mérito intrínseco.

España, país esencialmente agrícola y cuyas razas de animales son tan apreciadas, no cederia en esta parte á ningun otro, si se estableciesen estímulos verdaderos, no escritos meramente en el papel.

El concurso regional de Alenzon es una prueba de cuanto llevamos dicho.

En él se presentaron caballos y bueyes que fueron la admiracion de los que acudian á presenciar ese extraordinario desarrollo, debido al celo de los gobernantes y á la noble ambicion de los gobernados.

La raza bovina normanda estaba allí en todo su esplendor. Se trajeron al concurso 63 toros y 97 vacas, y en medio de estos 160 animales no habia uno que fuese mediano, ostentando muchos de ellos caracteres de gran perfeccion.

¡Qué hermosos modelos pudieran ofrecer nuestra raza bovina de Andalucía, de Galicia, de Asturias, etc., etc.! ¡Qué caballos rivalizarian con nuestros caballos andaluces, á no ser los árabes?

Pues bien, los concursos regionales escitarian el estímulo de nuestros ganaderos, y esas preciosas razas ganarian, en vez de caminar derechos á su decadencia y ruina, que es lo que hoy sucede.

Los dos primeros toros premiados eran, al decir de los testigos presenciales, magníficos, y costó mucho al jurado decidir cuál debia preferirse.

Sábase que la raza de vacas normandas es muy estimada por la cantidad de la leche y de la carne. Los más ricos ganaderos de Nor-

mandaría habian acudido al concurso regional de Alençon.

Pero en cambio de los soberbios toros y de las hermosas vacas, ya de raza pura, ya de raza cruzada, el ganado lanar no fué en aquel concurso ni numeroso, ni notable. Sólo se distinguieron por su belleza algunos carneros merinos, procedentes del departamento de Eure y Loira.

Lo mismo aconteció al ganado de cerda.

La esposicion caballar se compuso de caballos *pur sang* franceses, *demi sang* normandos y *perchevons*. Los periódicos no hacen grandes elogios de estos animales, y prefieren las yeguas á los caballos. Sin embargo, la coleccion de los de tiro parece estuvo admirable.

En efecto, las yeguas y los caballos normandos de tiro, constituyen una raza estimadísima en toda Europa.

La ciudad de Alençon y el departamento habian hecho de su parte lo posible á fin de dar mayor brillo á la solemnidad agricola. Concurso regional típico ó de caballos, esposicion industrial, esposicion de bellas artes, esposicion de horticultura, iluminaciones, conciertos, bailes, fuegos artificiales, sesiones públicas de la Asociacion normanda, todo se habia reunido para satisfacer la curiosidad y los deseos de las innumerables personas atraídas por las fiestas.

En una palabra, nada descuidaron las autoridades y el pueblo, contribuyendo de consuno á realizar el espectáculo de las glorias agrícolas é industriales del departamento.

Confesamos que no podemos leer tales relatos sin que nos asalten tristes pensamientos. Nosotros, con un suelo privilegiado, con razas de animales que no tienen rival, con productos agrícolas de primer orden; nosotros, que tenemos riquísimos vinos de varias clases, frutas escelentes, la sabrosa batata de Málaga, la delicada uva albillo, el jugoso melocoton aragonés, el aromático albaricoque de Toledo, el esponjado garbanzo de Castilla, la oleosa aceituna sevillana, etc., etc., fluctuamos en una mar sin orillas, concebimos esperanzas que no se cumplen, permanecemos en la misma posicion cuando los demas países progresan.

El estacionamiento es decadencia, y la decadencia es la muerte.

Preciso se hace, pues, que despertemos de nuestro letargo. La actividad puede únicamente colocarnos al nivel de las otras naciones; porque la actividad es el progreso, y sin progreso, ni en artes, ni en letras, ni en comercio, ni en agricultura hay halagueño porvenir.

La esposicion de productos de la industria y de la agricultura, estimulando el interés

privado y la pasion de la gloria, innata en el hombre, serán el mejor medio de conseguir que la rutina acaba para siempre en España, porque entiéndase bien; el amor á la rutina es la causa de todo nuestro atraso, es la cadena que nos tiene sujetos á la roca de lo conocido y no nos permite avanzar hácia los horizontes de lo desconocido, de lo nuevo.

HISTORIA DEL ALGODON.

El algodón parece que fué cultivado desde la más remota antigüedad. Autores muy anteriores á Jesucristo hablan de él y de los tejidos que con él se hacian. Cuando se descubrió la América, se encontraron muchos vestidos de algodón en Méjico y el Brasil: en el Perú los cadáveres solian estar envueltos en sudarios de algodón. En China se cultivaba en los jardines desde los tiempos de que hay memoria histórica; pero no reemplazó á la seda hasta el siglo ix; y hoy, escepto los mandarines, casi todos los chinos usan el algodón.

En Europa apenas se usó hasta el principio de la era cristiana. Los musulmanes introdujeron su cultura y fabricacion en Africa, que trajeron despues á España, donde la industria del algodón llegó á ser una de las primeras. Las manufacturas de Granada, Córdoba y Sevilla abastecian á toda Europa, y rivalizaban con las de Siria. Esta industria acabó, puede decirse, en España con la dominacion agarena, perdiéndose hasta la memoria de aquellos magníficos paños de algodón que alternaban con la seda y el terciopelo, volviendo á renacer esta industria en Cataluña en nuestros dias. En Francia empezó á cultivarse en 1806 por orden de Napoleon; pero sin resultado alguno.

Hoy el algodón proviene principalmente de Asia y América. La India suele producir anualmente 600.000 balas; el resto de Asia 366.000; la América del Sur 212.000; el Africa 157.000, y los Estados Unidos 3.400.000.

Cada una de estas balas suele pesar 150 kilogramos (325 libras); de modo que al año se consume la enorme cantidad de 700 millones de kilogramos (60 millones de arrobas).

La conservacion del vino por medio del calor.

El sabio químico Mr. Pasteur, en sus investigaciones sobre las enfermedades á que están espuestos los vinos, ha llegado á averiguar que algunas son causadas por la forma

cion de ciertas producciones fungosas y pe-
liformes.

Al mismo tiempo, en un artículo que publica *El Temps* de París, firmado por Mr. Vergnette-Lamotte, se dice que esas producciones ó excrecencias permanecen inertes, siempre que el vino ha sido espuesto á un calor de cerca de 40°. Este último químico hizo el ensayo con vino de Borgoña embotellado, pues la enfermedad á que aludimos, llamada por los franceses *queve de renard* (cola de zorra), y que vuelve el vino dulzazo y repugnante, es más frecuente en el que se embotella.

Ahora bien; las botellas de vino de Borgoña, no espuestas al calor y conservadas en la cueva durante cierto tiempo, resultaron atacadas de la enfermedad; mientras que las espuestas al calor no experimentaron alteracion alguna.

El químico Mr. Pasteur, ignorante de los trabajos de Mr. Vergnette, emprendió un ensayo análogo, y cree que las excrecencias antedichas se destruyen esponiendo el vino á una temperatura de 60 á 100° por una ó dos horas.

Estos resultados no son todavía decisivos, y los ensayos se continúan con fundadas esperanzas de obtener el fin que se desea.

Véase el procedimiento de la manera que lo practica Mr. Pasteur.

Colocado el vino en botellas, se atan los tapones, y se sitúan aquellas derechas en una estufa. El vino, con la accion del calor, se dilata y tiende á levantar el tapon; pero la cuerda lo retiene, de modo que la botella permanece perfectamente cerrada; lo cual no impide que la porcion desalojada por la dilatacion pase al traves del tapon y las paredes del vidrio. La cuerda no cede y las botellas no se rompen.

Retíranse estas, córtase la cuerda, el vino se enfria, y la operacion está terminada.

Para asentar un juicio decisivo sobre esta materia, se necesita el trascurso de algunos años. El sabio químico cree que, al contrario de lo que generalmente se pensaba hasta ahora, el vino calentado durante dos ó tres horas y enfriado luego sin contacto del aire exterior, adquiere mejor gusto, mejor color, y la suficiente fortaleza para no alterarse, ni aun dadas las condiciones más desfavorables.

Como prueba de su aserto, cita el siguiente caso.

Todos saben que en el momento de elaborarse el vino nuevo, si se tiene en la misma cueva vino añejo, este se echa á perder y contrae la enfermedad de que nos hemos ocupado. Pues bien; habiendo situado algunas botellas en esta posicion desventajosa, de las cuales unas habian sido previamente calentadas y otras no, las primeras permanecieron

incólumes, al paso que las segundas se encontraron maleadas por la influencia de la fermentacion del vino nuevo.

LOS GLOBOS DE LOS NIÑOS.

Paseando uno de los dias de esta semana por la plaza de Oriente encontramos un niño ocupado en la grave tarea de hacer estallar con un fósforo de carton uno de esos globos que nuestros lectores habrán visto vender en la Puerta del Sol flotando sobre su cabeza. El niño sufrió una profunda reprension de su mamá, y con este motivo oímos una explicacion de los peligros horribles á que se habia espuesto la inocente criatura, que eran, en concepto de su madre, algo semejantes á los del incendio de un polvorin.

Este hecho nos pone la pluma en la mano para tranquilizar á las mamás asustadizas.

Los globos en cuestion se componen de una película escesivamente delgada de cautchuc, y están llenos de hidrógeno muy poco comprimido. Como el hidrógeno es un gas más ligero que el aire, por eso se elevan en la atmósfera, del mismo modo que los pellejos de aceite en el agua.

Cuando se calienta el gas se dilata, y concluye por romper la cubierta, produciendo una detonacion. Este es el único resultado, sin que haya que temer la más pequeña desgracia. Al construirlos se reventan muchos entre las manos del fabricante.

Si cerca del globo hubiese una luz, es decir, una llama, se inflamaria el hidrógeno, produciendo una breve llama azulada, y algo de agua por la combinacion del hidrógeno del globo con el oxígeno del aire.

Pero nunca habria que temer los horrores de una explosion.

LA TRASPIRACION DE LAS PLANTAS.

Casi en todas partes se cree aún que las gotas de agua que humedecen por la mañana las hojas de las plantas es producido solamente por la condensacion de la humedad atmosférica.

Es, sin embargo, un error.

Muy bien puede el vapor de agua de la atmósfera entrar por algo en el fenómeno; pero en general, el líquido que rueda á modo de finisimas perlas por las hojas de las plantas, proviene de la traspiracion de las mismas.

El vegetal transpira como el hombre. Es fácil convencerse de ello.

Colóquese, segun lo practicó Muschembroek, cierto número de planchas de plomo en el suelo donde se haya plantado una

adormidera, y cúbrase la adormidera con una campana de vidrio. Séquese luego esta limitada atmósfera con cloruro de cal, y agüárdese á que llegue la noche.

Al día siguiente por la mañana las gotitas de agua aparecerán sobre las hojas, y no obstante la humedad exterior, no habrá podido penetrar en el interior de la campana. De donde resulta que el agua ha sido exhalada por las hojas de la planta.

Lo que se dice de la adormidera se dice también de los demás vegetales, si bien unos transpiran más que otros.

Por ejemplo, el girasol de los jardines transpira más que un hombre. El sudor que empapa la frente del obrero no llega á la décima parte del agua que suelta esta planta. Haler ha calculado que en superficies iguales, el girasol de los jardines transpira diez y siete veces más que el hombre.

Hay vegetales que transpiran con tal abundancia, que se ve el agua correr por toda su superficie. De las hojas del yaro de Italia cae el agua gota á gota, como de una piedra de destilar.

En las islas Canarias existe un árbol, el *cesalpinia pluvioso*, cuyas hojas se utilizan para proveer de agua á cierta parte de la gente que vive en los alrededores del sitio donde crece. Cada hoja forma un verdadero manantial.

La transpiración de las plantas no es más que la consecuencia de la superabundancia vital que poseen. Los vegetales tienen una actividad funcional extraordinaria; y de esto no habrá la menor duda cuando se sepa que las flores de algunos casi queman en el momento de abrirse. El termómetro eléctrico ha dado temperaturas de 40, 50 y hasta 70° centígrados en las flores del yaro de Italia.

Todo es armonía en la naturaleza.

CONSERVACION DE ESTATUAS Y EDIFICIOS.

El ingenioso Mr. Kuhlmann ha inventado un procedimiento para conservar las estatuas y en general las obras de piedra, aumentando su duración y tersura.

La idea de Kuhlmann no es enteramente original: es una aplicación á la piedra del procedimiento empleado por el profesor Fuchs, de Munich, para conservar y hacer incombustibles los tejidos, sumergiéndoles en una disolución de silicato de potasa ó vidrio soluble.

Kuhlmann empezó por observar que introduciendo un pedazo de creta en esta disolución, se hacía casi impermeable y adquiría la dureza del mármol. Empezó sus

ensayos *silicatisando* pinturas al fresco, y endureciendo piedra calcárea para la escultura. Uno y otro ensayo dieron resultados brillantes, cuyas aplicaciones ha ido extendiendo día por día.

Veamos ahora el procedimiento. Se toma silicato de potasa y se disuelve en dos ó tres veces su peso de agua. Se embebe la piedra en este líquido por medio de brochas ó esponjas, repitiendo esta operación tres ó cuatro veces, y después se lava con agua clara la superficie para que no se forme un barniz silíceo.

Este procedimiento se está empleando con gran resultado en las estatuas de Versalles, Fontainebleau, en la catedral de Chartres, en las casas consistoriales de Lyon, en el palacio del Louvre y en Nuestra Señora de París.

Mr. Kuhlmann cree que hay una gran analogía en re esta silicatisación y la solidificación de las cales hidráulicas y los cementos. En cuanto á la acción química que aquí se produce, es facilísima de comprender. Parte de la sílice se combina con la piedra, y otra parte se introduce en los poros de esta, y se solidifica.

NUEVOS MÉTODOS DE INJERTAR LAS VIDES.

El señor Constantini, director del periódico titulado la *Industria italiana*, dá á conocer en el número 7, correspondiente á este año, un nuevo método de injertar las vides, método que dice ha practicado él mismo.

Consiste en cortar horizontalmente el sarmiento que se quiere injertar por debajo de los primeros ojos. Luego, con una navaja bien afilada y adaptada á la operación se hace una abertura triangular á la sección ó cabeza del sarmiento, que tenga cuatro á cinco centímetros de largo, de suerte que resulte un hueco cuya forma sea la de una pequeña pirámide triangular invertida.

Efectuado esto se toma el injerto, se corta su base precisamente en la misma forma, de manera que al introducirlo en el hueco ya descrito, las diferentes partes coincidan con la mayor exactitud.

Tal es el nuevo método que propone el señor Constantini.

Justo es decir que hace cinco ó seis años en el *Journal de agriculture pratique* se indicó este método de injertar, con la sola diferencia de que aquel periódico quería que se enterrase el injerto, mientras que el señor Constantini asegura haber obtenido el propio efecto fuera de tierra.

Si se adopta lo último habrá que colocar el injerto de manera que esté seguro contra

los embates del viento; por eso nos parece preferible enterrarlo.

Observa el señor Constantini que en atención á ser las fibras de su madera longitudinales, ó sea paralelas al eje de la rama, es natural que en este método se ponga en contacto mayor cantidad de fibras del injerto con el sarmiento injertado.

EL AMIANTO Y SU APLICACION Á LOS INCENDIOS.

No hace muchos días, como sabrán nuestros lectores, hubo un horrible fuego en la calle de Atocha, en que fué necesario penetrar en las llamas, con grave exposición de la vida, para salvar á tres mujeres.

Este hecho nos hace creer oportuno hablar aquí del amianto y su aplicación para penetrar en los incendios.

El amianto es un mineral que se compone principalmente de silicato de cal, y se encuentra en Vallecas, Asturias, Sierra Nevada, Sierra Bermeja y algunos otros puntos de Extremadura y Aragón. Tiene estructura fibrosa, formando hebras flexibles, sedosas y sueltas. Estas fibras, preparadas convenientemente, se tejen y resultan las telas de amianto.

Este mineral tiene la propiedad de resistir la acción del fuego; y en esta propiedad se fundan sus aplicaciones. Los antiguos hacían sábanas de amianto para quemar los cadáveres y conservar las cenizas; y los chinos hacen encajes, mantelerías y colgaduras que resisten al fuego.

Pero la aplicación más importante es la que se ha hecho en París para trajes de los zapadores-bomberos para los incendios. Con este traje atraviesan por medio de las llamas sin temor ni peligro alguno.

Los ensayos que se hicieron al darles estos trajes fueron brillantísimos: encendida una gran hoguera de paja de tal fuerza que á seis varas de distancia era irresistible el calor, los bomberos penetraron en ella, y rodeados de llamas resistieron hasta dos minutos y cuarenta y siete segundos, sin más malestar que alguna alteración en el pulso. Un bombero penetró en el fuego con un niño con casco de amianto, y llevado á la espalda en un cuévano cubierto de la misma tela y estuvo entre las llamas un minuto, teniendo que abandonarlas por el excesivo llanto del niño, causado sólo por el miedo. Otros tuvieron en la mano, cubiertas con guante de amianto, barras de hierro candentes hasta el calor blanco, por espacio de tres minutos.

Los vestidos que se usan en estos casos bajo el amianto se hacen también incombusti-

bles por medio del borax, el alumbre y el fosfato de amoníaco.

En un minuto al paso regular de nuestro ejército se andan 70 pasos; de modo, que es posible recorrer por entre llamas con estos trajes cerca de doscientos pasos; longitud á que es muy difícil llegue ningún fuego, á lo ménos en España y ménos en Madrid.

LOS COMEDORES DE TIERRA.

Nuestros lectores habrán oído decir alguna vez, que existen salvajes desprovistos de recursos alimenticios, hasta el punto de verse obligados á comer tierra. Pues bien; no sólo hay quien coma tierra, sino quien se regale con ella.

Dos viajeros que acaban de llegar de la embocadura de Orinoco, y que son, dice un periódico extranjero, personas dignas de fe, aseguran que ciertas tierras parecen dotadas de verdaderas propiedades nutritivas.

En efecto; los otomazos, que viven á orillas del Amazonas, consideran un sabroso alimento, en varias épocas del año, una especie de arcilla crasa y ferrífera, de la cual consumen hasta libra y media diaria.

Además, en los mercados de Bolivia se vende una arcilla comestible, cuyo análisis ha podido hacerse.

La mayor parte de esas tierras están formadas, casi únicamente, de una cantidad innumerable de infusorios de agua dulce ó de conchillas microscópicas. Su propiedad nutritiva proviene, pues, á no dudarlo, de las materias animales que esas conchillas encierran. De suerte que el hombre, en el caso á que nos referimos, se regala con un alimento antidiluviano ó poco ménos, toda vez que, en nuestra época, no se encuentran ya conchillas análogas á las que resultan del análisis antedicho.

A este propósito recordaremos también que los lapones utilizan un polvo mineral blanco, el cual hace las veces de harina. Analizado este polvo, se ha visto que está formado de diez y nueve especies de infusorios, análogos á los que viven hoy á los alrededores de Berlín.

Retén la encontrado en esta clase de polvo, que asimismo abunda en Suecia y Finlandia, una cantidad bastante grande de sustancia animal que ha resistido al trascurso de los siglos.

¡A cuántas reflexiones da margen el ver esos animalillos infinitamente pequeños de los tiempos pasados, servir aún, en nuestros días, de alimento al hombre!

EDITOR RESPONSABLE, D. FELIPE PICATOSTE.
Imp. de LAS NOVEDADES á cargo de A. Querol, calle de
Preciados, número 74, principal.—MADRID.