

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 50 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.

La Alquimia moderna; los alquimistas que han hecho oro.—Los motores eléctricos.—La enfermedad de los gusanos de seda.—Cómo la luz puede producir la oscuridad.—La luna.—El topo.—Cómo se utiliza el alga fina de los estanques salados.—De la estinción de los fuegos.—El revolver.—Movimiento literario en Londres.—Puentes colgantes en China.—Fecundación por medio de las abejas.—Envenenamiento por el fósforo.

LA ALQUIMIA MODERNA.

LOS ALQUIMISTAS QUE HAN HECHO ORO.

¿Ha habido algun alquimista que haya hecho realmente oro?

Por nuestra parte no creemos que haya producido nadie el menor átomo de este metal; pero creemos tambien que con los datos históricos que han llegado hasta nosotros, no puede negarse absolutamente que algun químico haya encontrado la piedra filosofal.

Muchos alquimistas aseguran haberla visto, otros haberla poseído; muchos tambien nos dan noticia de sus propiedades físicas exteriores, y de las maravillas que han obrado. Citemos algunos de estos hechos.

Van Helmont, dice: «Yo he visto y tenido en mis manos la piedra filosofal. Tiene el color de azafran en polvo; es pesada y brillante como el vidrio hecho pedacitos.» Paracelso la describe como un cuerpo sólido de color de rubí, trasparente, flexible y sin embargo quebradiza como el cristal.

Raimundo Lulio asegura que ha descubierto la piedra filosofal, y cita como testigos personas coronadas: «Señor, escribia al rey de Inglaterra, ya habeis visto la proyección maravillosa que he hecho en Londres, echando el agua mercurial sobre cristal disuelto; he formado un diamante muy fino, del cual mandásteis hacer unas columnitas para un tabernáculo.»

Helvecio da á la piedra filosofal el color de

azufre. Kalid, por último, en su *Tratado de las tres palabras*, la atribuye todos los colores. *Lapis iste habet in se omnes colores. Est enim albus, rubens, rubicundissimus, citrinus, citrissimus, celestinus, viridis.*

Rodulfo II de Alemania, que principió en España el estudio de las ciencias ocultas, dejó en un rincón del laboratorio á su muerte ochenta y cuatro quintales de oro y sesenta de plata fundidos en forma de ladrillos.

Leopoldo I asistió á una trasmutación de estaño en oro hecha por el monje Agustín Venzel, á quien hizo marqués de Reinersberg (de la montaña purificada.)

Richthausen se presentó con la piedra filosofal al emperador de Alemania, Fernando III. Este tomó todas las precauciones necesarias para no ser sorprendido: mandó que hiciese la operación el conde Rutz, director de minas. Un grano de la piedra filosofal trasformó dos libras de mercurio en oro.

El emperador, en memoria de este suceso, hizo acuñar con el mismo oro una medalla que existe en la tesorería de Viena, con la siguiente inscripción:

Divina metamorphosis exhibita Praga, 16 jan. a. 1648 in presentia sacr. Cas. majest. Ferdinandi tertii; y en la otra cara: Raris hæc ut hominibus est ars, ita raro in lucem prodit: laudetur Deus in æternum qui partem suæ infinitæ potentie nobis suis abjectissimis creaturis communicat.

Dos años despues el mismo Fernando hizo una nueva trasmutación, con cuyo fruto acuñó otra medalla con esta inscripción: *Aurea progenies plumbo prognata parente.*

Martini, profesor de filosofía en Helmstadt, era tan enemigo de la alquimia que daba públicamente lecciones contra los *sopladores* ó *sopleteros*. Un dia se levantó de entre sus oyentes un jóven que rebatió sus argumentos: pidió un hornillo, un crisol y plomo, y en presencia de todos sus enemigos convirtió el plomo en oro y lo presentó á Martini diciéndole: *Domine solve mi hunc syllogismum.*

Todos los discípulos y el mismo Martini

se convirtieron; y este último en la segunda edición de su *Lógica*, expresó su conversión.

Lenter vivía trabajando día y noche en investigaciones químicas. Su pobreza era tal que iba á ser arrojado de la posada cuando una noche «habiendo hallado la exacta proporción de los elementos de la piedra filosofal,» convirtió en oro todo el metal que tenía en su cuarto. La noticia del descubrimiento se comunicó rápidamente, y Lenter tuvo que escapar y morir de hambre en un camino, porque todo el pueblo le quería arrebatarse la inestimable piedra.

Helvecio, médico del príncipe de Orange, y uno de los enemigos más acérrimos de la alquimia, se hizo alquimista después de haber hecho oro. Un adepto le presentó una pequeñísima parte de piedra filosofal, y con ella transformó onza y media de plomo en oro. Todos los ensayadores y plateros de la Haya, entre ellos Povelio, declararon que no habían visto nunca oro tan puro.

Nicolás Flamel halla la piedra filosofal y cambia su situación miserable por una riqueza inmensa: de modo que el año 1413 podía ya decir: «He fundado y dotado catorce hospitales en la ciudad de París; he edificado completamente de nuevo tres capillas; decorado y dotado con buena renta á siete iglesias, habiendo reparado sus cementerios; y aquí en Bolonia no he hecho nada ménos.» Estas obras y donaciones están atestiguadas por documentos auténticos que obran aún en los archivos de las iglesias ó hospitales favorecidos por Flamel.

Recorriendo la historia de la alquimia podríamos citar miles de hechos de este género; pero basta reflexionar un poco sobre la índole de los tiempos en que se verificaron estas maravillas, y sobre las consecuencias del descubrimiento de la piedra filosofal, para negar que se haya verificado la transmutación de cualquier metal en oro. Es preciso tener en cuenta los medios de engaño que poseían hombres dedicados al estudio al lado de reyes ó cortesanos que nunca habían abierto un libro, y que se dejarían seducir fácilmente así, por un charlatanismo técnico como por la ambición.

La crítica no puede negar absolutamente estos hechos. Pero téngase en cuenta que si siempre es difícil averiguar el origen de la riqueza de una persona, cuánto más no lo será después de algunos siglos y en una época en que la vida era más retirada, más oculta que hoy?

Mr. Geoffrey ha hecho un estudio de todos los medios que poseían los alquimistas para engañar á los potentados, ya empleando azufre, mercurio ó plata convenientemente preparados; ya cubriendo con una capa de

estos cuerpos un pedazo de oro, y empleando reactivos que los hiciesen desaparecer, ya usando crisoles huecos cubiertos con una ligera capa de una composición fusible que encerraban oro en polvo ó combinado con cuerpos que en todo caso no diesen lugar á sospecha alguna.

Respecto de los alquimistas modernos nos atrevemos á asegurar que creen firmemente en las maravillas de la alquimia. La oposición y la burla que les hace el siglo, y el secreto en que hacen sus ensayos, es ya una razón para admitirlo así.

Entre los pocos alquimistas de nuestros días que han dado publicidad á sus ensayos, debe citarse á Mr. Teodoro Tiffereau, preparador de química de la escuela profesional de Nantes, que ha presentado á la Academia francesa seis Memorias sobre sus ensayos. En ellas sostiene estas terminantes palabras: *Yo he descubierto el medio de hacer oro. Yo he hecho oro.*

Mr. Tiffereau cree que el oro en toda aleación facilita la producción artificial de este metal; que la plata pura es más difícil de convertir en oro que la combinada con otros cuerpos; que el cloro, el yodo, el bromo y el azufre, en presencia de los compuestos oxigenados de ázoe, favorecen la producción del oro, y que el aire ozonado activa la producción.

En octubre de 1854 ensayó Tiffereau su método en la casa de la moneda de París, empleando sólo una aleación de plata imantada y ácido nítrico en ebullición. Las tres veces que se repitió el ensayo se encontró algo de oro, pero en cantidad inapreciable. El mismo resultado dió un napoleón sometido al método de Tiffereau. Mr. Levol, ensayador de la moneda, atribuye esta cantidad pequeñísima de oro á que la plata y la aleación no pueden estar completamente libres de este metal.

Creemos que este será el resultado que den cuantos ensayos se hagan partiendo de los principios de que parten los alquimistas.

LOS MOTORES ELÉCTRICOS.

No pasa día sin que venga un inventor á asegurar que los motores de vapor han sido destronados, y que la electricidad va á sucederles.

Los diarios de París hablan de un pequeño motor eléctrico que hacia funcionar á un mismo tiempo muchas máquinas de coser.

Véase lo que dice á este propósito un periódico científico:

«El tal motor es una verdadera maravilla. No hay más que tocar un resorte, y la máquina gira con toda velocidad. Es muy fácil pararla cuando se quiera. No se necesita caldera, ni agua, ni carbon. Sin embargo, es de un éxito ilusorio.

En la apariencia, nada más cómodo que un motor eléctrico. Es lo más sencillo que cabe. La electricidad motriz emana de una pila que se coloca en cualquier parte. La electricidad pasa á una rueda, cuyos rayos, sucesivamente imantados y desimantados, son atraídos por una masa de hierro é impulsados hácia adelante. La rueda da vueltas con rapidez.

Ya tenemos un motor.

Con la punta del dedo se impide que circule la electricidad en la rueda, y esta se pára.

A primera vista es una obra maestra. Pero penetremos en el fondo de las cosas.

Para hacer funcionar el motor eléctrico se necesita electricidad, lo mismo que se necesita vapor para poner en movimiento un motor de los que llevan este último nombre. En el primer caso, hay la caldera de vapor; en el segundo, el generador de la electricidad; la pila.

Ahora bien; la pila no es, como generalmente se cree, un aparato que se carga sólo una vez y sigue luego produciendo por sí electricidad durante mucho tiempo. Es una serie de vasos, en los cuales se ponen en contacto ácidos y zinc. Pero los ácidos consumen el metal, lo mismo que el fuego quema el carbon. Hay en ambos casos combustion, con la diferencia de que el metal cuesta caro, y el carbon es más barato.

No sería tan grande el perjuicio si se consumiese poco metal; pero para obtener el mismo trabajo mecánico, es preciso, con la pila, quemar dos veces más zinc que la hulla que se consume en las máquinas de vapor.

El zinc cuesta unas catorce veces más que la hulla. Así, pues, el mismo efecto mecánico cuesta para un motor eléctrico trece veces más caro que para uno de vapor.

¿Qué industrial habrá que elija el motor eléctrico, cuando tenga noticia de una desproporcion tan notable?

En industria no basta imaginar una máquina que funcione bien; lo primero es ver lo que cuesta y lo que puede producir. Esta es la solución del problema.

Ciféndonos á las máquinas eléctricas, figúrasenos que no se logrará el anhelado fin mientras haya que engendrar la electricidad por medio de pilas como las que poseemos. Consumen demasiado. Menester es abordar el problema, siguiendo distinto rumbo.

Mr. Bunsen se ha dedicado á este estudio

con asiduidad. Léjos de producir la electricidad mediante la combustion del zinc por los ácidos, ha querido sacar partido de este notable hecho, á saber: que cada vez que dos metales diferentes y soldados se calientan desigualmente hácia la soldadura, resulta una corriente eléctrica.

La electricidad, en este sistema, puede engendrarse, sea por el calor, sea por la combustion de hulla, lo cual equivale á reducir la cuestion á los términos más sencillos.

En efecto, los metales soldados, aunque se les caliente, no se consumen como sucede en la pila. El aparato permanece indestructible; y como en las máquinas de vapor, se gasta sólo hulla.

El descubrimiento de Bunsen ha sido perfeccionado luego por Becquerel y Marcus.

Este último se sirve, como aleacion positiva, de una mezcla de diez pastas de cobre, seis de zinc y seis de nickel; y como aleacion negativa, de doce partes de antimonio, cinco de zinc y una de bismuto.

La fuerza electro-motriz para cada elemento en el aparato de Marcus, es 1/25 de la de un elemento zinc y carbon de Bunsen.

Seis elementos bastan para descomponer el agua. Treinta elementos hacen sostener á un electro-iman un peso de 70 kilogramos. En fin, 766 pares representan una pila de Bunsen de 30 elementos, y consumen al día tan sólo 240 libras de carbon.

Estos notables resultados permiten esperar que, en un porvenir próximo, puedan reemplazarse con grande economía las pilas actuales por las pilas termo-eléctricas; y es de presumir que entónces, á causa de la rebaja del gasto, los motores eléctricos hagan formal competencia á los de vapor.

Será, sin duda, un gran paso en la carrera de la industria.

LA ENFERMEDAD DE LOS GUSANOS DE SEDA.

Sabidos son los perjuicios enormes que á la agricultura y la industria ha irrogado la epidemia de los gusanos de seda. En el cuerpo legislativo frances acaba de promover esta cuestion Mr. Favre, persona muy entendida en la materia y que ha suministrado interesantes datos.

La epidemia de los gusanos de seda apareció hace unos quince años, y al principio se limitó á determinados puntos. Al cabo de tres años era ya general en toda Francia.

Creyóse que la importacion de semillas extranjeras (huevos) remediaría un mal todavía incipiente, y se acudió á España, á Grecia, á

Italia, á Persia, á la Siria, al Cáucaso; pero no tardó en evidenciarse que nada se adelantaba, pues además de que la epidemia, al segundo año, producía iguales estragos que anteriormente, esos varios países fueron pronto invadidos por ella, exceptuándose hoy tan sólo la India y el Japon.

Véase cómo Mr. Favre calcula la pérdida total de la agricultura en Francia, debida á este estado de cosas.

Francia, antes de la epidemia, producía unos 120 millones de capullos y además 80 millones de simiente. Si se toma por tipo una media cosecha, esto es, 60 millones de francos, como déficit desde hace doce años, y si por otra parte se tiene en cuenta que se necesita gastar anualmente 30 millones en adquirir la semilla, las pérdidas, durante ese tiempo, esceden de mil millones.

Y no se reduce á esto, pues la propiedad territorial ha debido resentirse de una disminución de renta tanto tiempo prolongada; siguiéndose de aquí, que los terrenos plantados exclusivamente de moreras han perdido un 50 y un 60 por 100 de su antiguo valor.

En cuanto al remedio de mal tan grave, fuerza es confesar que no se ha encontrado aún ninguno verdaderamente eficaz.

En Francia se nombró una comisión científica para que estudiase la epidemia; pero no hizo más que comprobar que sólo la simiente llevaba el germen epidémico, y que la hoja de la morera permanecía sana.

La cuestión no ha dado un paso más, limitándose la gente práctica á buscar los medios de atenuar las consecuencias del azote.

Los ojos se han dirigido al Japon. Favorecer, á cualquier precio, la importación de la simiente japonesa, esto es lo que ha aconsejado Mr. Favre; y además, en interés de la propiedad territorial, ha pedido que se quiten todas las cargas que pesan sobre los terrenos dedicados al cultivo de la morera.

En el Japon la importación de la semilla de los gusanos de seda se castigaba hasta hace poco con la pena de muerte. Mr. Leon Roches, aprovechándose del saludable temor causado en todas las clases de la sociedad japonesa por la enérgica demostración llevada á cabo en el asunto de Simon-Saki, obtuvo el permiso de comprar y esportar quince mil onzas de capullos, que fueron enviados á la sociedad imperial de aclimatación. Otros comerciantes europeos imitaron el ejemplo de Mr. Roches.

La sociedad zoológica se encargó de distribuir esta semilla, y el éxito parece haber escedido las esperanzas. Se comprende, por lo tanto, que Mr. Favre aconseje favorecer importaciones de simiente del Japon.

Al efecto el diputado del Gard quiere

que se nombre una comisión, la cual se ocupe especialmente de las medidas relativas á facilitar esa importación, debiendo ser una de las principales la organización de un servicio de trasportes, con las garantías suficientes para evitar todo género de fraudes. También quiere que se señalen premios á los que crien mejores gusanos.

Ocúrrase desde luego la duda de si serán eficaces los remedios atenuantes propuestos por Mr. Favre. ¿Hay nada más inseguro que las esperanzas fundadas en la inmunidad epidémica de la semilla del Japon? ¿No es, por el contrario, muy probable que el mal invada á ésta lo mismo que invadió á las otras.

Así, lo lógico es no cejar en el empeño de descubrir un remedio radical, sin perjuicio de aceptar entre tanto los paliativos más ó menos ventajosos que se presentan. Los esfuerzos unidos de la práctica y de la ciencia podrán al cabo despejar la incógnita de tan interesante problema.

Hánse decretado grandes premios para importantísimos descubrimientos y vastas industrias. ¿Por qué no acudir á medios análogos en cuanto á la enfermedad de los gusanos de seda?

Que el remedio existe es indudable; lo difícil es dar con él, é importa sobre manera estimular el interés individual y los sentimientos de gloria que, bien dirigidos, llegan á conseguir asombrosos resultados.

En España, no ménos que en Francia, es de suma importancia extirpar la epidemia de los gusanos de seda, y por lo mismo nos han parecido convenientes y oportunas las anteriores reflexiones.

Tal vez otro día podamos entrar en más pormenores, circunscribiéndonos á nuestro país y con abundancia de datos.

COMO LA LUZ PUEDE PRODUCIR LA OSCURIDAD.

Un físico dijo cierto día, que de la luz añadida á la luz, haría nacer la oscuridad.

Todos se burlaron de aquel hombre.

El retó á los que reían, y demostró la verdad de sus palabras del modo siguiente:

Proyectó una haz de luz eléctrica, y dijo:

—Voy á apagar esa luz proyectando más luz sobre ella.

Redobláronse las burlas.

Al cuarto de hora, la luz estaba apagada, y los burlones quedaron confundidos.

No habia medio de dudar. La luz habia engendrado la oscuridad.

Repetióse el experimento. Se apagaron las bugías, y el físico proyectó un rayo de luz

sobre un gran transparente. En seguida, haciendo funcionar la lámpara eléctrica, proyectó un segundo rayo no ménos luminoso que el primero, y cuando todos creían que la claridad iba á aumentarse, no bien se confundieron los dos, aquella se estinguió por completo.

En este hecho, extraordinario á primera vista, no habia novedad alguna. Es un hecho conocido en la física. Grimaldi lo descubrió. Tomás Joung lo explicó luego, y Fresnel sacó luego del descubrimiento y de su explicacion gran partido.

La luz, no es segun este experimento, como pensaba Newton, materia muy ténue emitida por los cuerpos luminosos.

La luz no es más que el resultado de la conmocion del nervio de la vision, así como el sonido es el resultado de la conmocion del nervio auditivo. En cuanto á la causa de este movimiento, es debida, ya á las vibraciones del cuerpo luminoso, ya á las vibraciones del cuerpo sonoro.

Las oscilaciones del cuerpo luminoso lo son trasmitidas al nervio óptico por un medio muy ténue, por una materia tan sutil que se escapa á nuestros sentidos y á nuestros reactivos. Aseméjense á las ondas circulares que forma una piedra arrojada dentro de un estanque.

Así, pues, en esta teoría la luz no ménos que el sonido, nacen del movimiento de la materia.

Sentado esto, es claro que un rayo de luz es una sucesion estremadamente rápida de ondulaciones, de ondas enviadas por el cuerpo luminoso; es un movimiento perfectamente determinado. Se comprende, pues, que si sobre este rayo se proyecta otro, de suerte que á las ondulaciones ascendentes del uno correspondan las ondulaciones descendentes del otro, lo que el primero hace, el segundo lo deshace. Dos movimientos en sentido contrario, se destruyen.

Esto es lo que ha resultado en el experimento que acabamos de referir.

Las ondulaciones del primer rayo, escitando vibraciones que se trasmitian al órgano de la vision, determinaban en éste la imagen luminosa; pero el segundo rayo, proyectado con la más perfecta exactitud, contrariaba y destruia completamente las vibraciones del anterior, y en vez de dar más luz, mataba la del otro rayo.

Para que se verifique el fenómeno es indispensable que ambos rayos tengan igual intensidad. Sinó, jamas habrá oscuridad completa.

Se concibe que si la luz no fuese un movimiento, una ondulacion, seria absolutamente imposible explicar este resultado. Porque una

materia, por sutil que se la suponga, se aumenta si se le añade más materia del mismo género. Pero, en el presente caso, no sólo no se obtiene más luz, sino que se destruye la que existe. El reposo, es decir, la oscuridad no puede producirse sino por un movimiento añadido á otro en sentido contrario.

Aplicando este raciocinio al sonido, se comprende por qué algunas veces dos instrumentos situados de cierta manera suenan ménos que uno sólo.

Es una ley general.

Cuando las vibraciones luminosas ó sonoras de igual valor é intensidad, se superponen, resulta su aniquilamiento, como en el caso de dos fuerzas iguales y contrarias; y la luz, lo mismo que el sonido, se destruyen inmediatamente.

No es, por lo tanto, un absurdo decir que con la luz se puede producir la oscuridad.

LA LUNA.

La luna es un esferóide cuyo diámetro mide 618 leguas; un poco más de la cuarta parte del diámetro equatorial de la tierra. Su movimiento de traslacion alrededor de la tierra dura veintinueve dias y medio. Gira sobre sí mismo precisamente en un tiempo igual al que emplea para dar la vuelta á la tierra; de donde resulta que no podamos ver jamas sino la misma cara de la luna.

Hay una porcion de su superficie que no es dable al hombre investigar.

La distancia de nuestro satélite á la tierra es de unas 70.000 leguas.

La luz de la luna emana del sol. Es un grande espejo que nos envia los rayos luminosos, tanto mejor cuanto que su posición respecto de la tierra nos permite ver mayor porcion del hemisferio alumbrada por el sol. Todo el mundo sabe el mecanismo de las fases lunares.

El disco de la luna está sembrado de manchas oscuras ó brillantes. La manera como este reflector nos envia la luz, permite deducir en seguida si las porciones reflexivas son más ó ménos elevadas, lo cual se conoce tambien por su sembla. Así se ha podido reconocer que en las manchas de la luna, las partes oscuras no son otra cosa que grandes planicies, y al contrario montañas los brillantes.

Toda la corteza de nuestro satélite está erizada de cráteres, que prueban una serie innumerable de erupciones volcánicas.

Las montañas tienen alturas enormes. Hay una, situada cerca del polo austral, que cuenta 7.600 metros de elevacion. Beer y Mødler han calculado que de 1.095 alturas

examinadas, 39 se elevan más que el monte Blanco, y 6 pasan de 6.000 metros. Las dimensiones de los cráteres son relativamente tan enormes como los de las montañas, y algunos no bajan de tres á cuatro leguas.

Se han trazado cartas de la luna sumamente exactas.

La luna no tiene atmósfera, ó por lo ménos está reducida á una densidad en extremo débil, ó condensada en los valles más profundos. Las observaciones atmosféricas no permiten confundir un astro rodeado de atmósfera con otro que carece de ella. Si no tiene atmósfera, tampoco tiene agua. Se observaría, si así no fuese, nubes que empañasen su superficie, al paso que esta permanece de continuo clara y uniforme.

Careciendo de aire y de agua, no puede contener habitantes, ni mucho ménos hombres constituidos como lo estamos nosotros.

La luna parece haber cumplido su tiempo; la vida la ha abandonado, y no es probable que existan aún organismos en su superficie.

EL TOPO.

El topo no es, como se cree generalmente, el enemigo de los jardines y las huertas; todo lo contrario, es su defensor. Es el Atila, el azote de los gusanos que se comen nuestras legumbres y nuestros árboles por el pié.

Todos conocen la larva del saltamontes. Devora las raíces y todas las partes subterráneas de las plantas.

Pues bien, el topo es el enemigo de esa larva destructora. En cuanto á él, víctima inocente de las negras intrigas del cazador de topes, jamas ha devastado los jardines. ¿Ni cómo pudiera devastarlos, si no se alimenta de vegetales?

No sólo no roe el topo las raíces de las plantas, sino que, como todo alimento vegetal le repugna, cuando coge los gusanos los aprieta hasta hacer salir de su cuerpo todas las materias vegetales y terrosas que encierra.

El único daño que causa el topo, y es por cierto bastante leve, consiste en cortar algunos tallos de las gramíneas para tapizar con ellas su nido.

Resultado de los ensayos hechos en topes reducidos á prision, que estos animales necesitan cada día cierta cantidad de larvas de abejorros, de lombrices, igual á dos y á un tres veces el peso de su cuerpo. Es tal su hambre, que no pueden estar más de diez horas sin comer, y á falta de alimento se comen entre sí. De donde viene á deducirse que el cazador de topes, y no estos pobres

animales, es el verdadero enemigo de los jardines.

Añadiremos que el topo, además de ser el esterminador de los gusanos, practica desecamiento, con un éxito igual por lo ménos á nuestra injusticia.

¿De cuántos crímenes es causa la ignorancia! En algunos puntos se pone á pregon la cabeza del topo, es decir, su piel; pero el día de la reparación se aproxima. Ya empieza el topo á ser buscado, y se hacen pedidos para poblar los jardines amenazados por la invasión de los abejorros.

¿Qué prueban estos errores sucesivos? Demasiado orgullo y escasa ciencia. Creemos que la naturaleza es defectuosa, que las existencias se distribuyen á la ventura, y no habiendo llegado aún á comprender la ley, inferimos que no la hay y caminamos de extravío en extravío.

CÓMO SE UTILIZA EL ALGA FINA DE LOS ESTANQUES SALADOS.

Esta materia, que abunda en España, se dedica hoy á un uso de los más provechosos para la salud. Débese el descubrimiento al ingeniero francés Mr. Lugout.

Estudiada el alga fina de los estanques salados por hombres especiales, ha presentado las siguientes cualidades:

1.^a Es muy mal conductor del calórico; y así lo mismo preserva del calor que del frío.

2.^a Prensada y de cierto espesor, liberta del ruido.

3.^a Es casi incombustible, ó á lo ménos no se inflama jamas; y cuando el fuego llega á prender en ella, se apaga espontáneamente y pronto.

4.^a Por su naturaleza, y gracias á la especie de barniz que la cubre, rechaza los insectos, y de consiguiente sirve para impedir su invasión.

Sabido es que los rayos del sol y el calor del aire penetran fácilmente en los cuartos situados junto al tejado de las casas. Sobre todo en Andalucía, durante el verano, las habitaciones altas son apenas soportables.

Ahora bien; estos inconvenientes se evitan si entre los rayos del sol y el techo, se pone una gruesa capa de materia rebelde al paso del calor.

Pudiera emplearse el carbon de leña, pero es muy caro.

La paja y el heno presentan además el inconveniente de ser en extremo combustibles y atraer multitud de insectos, cuya presencia seria un nuevo suplicio.

Nada de esto sucede si se hace uso del alga, quitándole antes la sal por medio de la inmersión en agua dulce. Esta sustancia, situada entre las tejas y el techo de las habitaciones altas ó de las casas de campo, forma sobre ellas como un colchon que rechaza igualmente el calor y el frío.

También pudiera aplicarse el mismo preservativo á las paredes, elevando á corta distancia de la pared maestra, otra ligera de ladrillos, y llenando el hueco con alga aprensada. Este procedimiento sería muy útil para la construcción de las azoteas y otras accesorias, en las que se emplea por lo general ladrillo, y que se convierten en hornos cuando las hieren los rayos del sol. Entre dos hileras de ladrillos colóquese una capa de alga, y el calor no penetrará.

No necesitamos explicar el modo de colocar el alga entre las tejas y el techo. Es trabajo sencillísimo y los métodos abundan, debiendo preferirse el más económico.

Para las barracas militares, se sirve Mr. Lugout de cañas de mediano espesor, con las cuales forma encañizados que descansan en los travesaños, de dos en dos, y reciben en medio alga. Encima se pone un cartón ó lienzo impermeable, todo lo cual pesa tan poco, que un abrigo, capaz de admitir treinta hombres, puede trasportarse en un sólo furgón.

DE LA ESTINCIÓN DE LOS FUEGOS.

No puede decirse que faltan hoy medios de luchar con la fuerza devoradora de los incendios. Pero sí se echan de ménos los medios de apagar, en su principio, el incendio que se declara en el interior de las habitaciones, y los personales que la moda ha hecho más frecuentes.

Necesítase, para que estos medios sean eficaces, varias condiciones. Por ejemplo, que estén, digámoslo así, á mano; que no sea menester la práctica á la persona que los haya de emplear, y que den inmediato resultado. Si además permiten dominar el fuego en la pieza más vasta, sin necesidad de penetrar en ella y abrirse paso hasta la persona ó el objeto que hay que salvar, de seguro quedará satisfecho el más exigente.

Estas condiciones, excepto la última, reúne el aparato inventado por los Sres. Carlier y Vignon de París.

La idea del invento es tan sencilla como original. Consiste en aplicar el agua de Selt á la extinción de los incendios.

El aparato es un cilindro de pequeñas di-

mensiones, capaz de colocarse sobre un mueble cualquiera, ó en el rincón de un dormitorio, salón, etc.; y se le pueden trasladar fácilmente. Los modelos actuales pesan de 30 á 40 kilogramos. Una sola persona los hace funcionar. Con la mano izquierda se abre la llave del surtidor de agua, mientras que con la derecha se le dirige á voluntad. El surtidor alcanza eficazmente á 7 ú 8 metros.

Este aparato se carga en diez minutos, por un proceder análogo al que se usa en los aparatos de agua de Seltz, sólo que es más sencillo, y una vez cargado, puede abandonarse seis meses ó un año, sin que por eso pierda las cualidades que le hacen tan útil para los casos á que se le destina.

En París han asistido á los ensayos algunos individuos de corporaciones científicas y los representantes de la prensa. El éxito ha sido completo. Un fuego de leña muy intenso, encendido en una gran chimenea, fué apagado en tres ó cuatro minutos. En pocos segundos se salvó, en lo que cabe, una cortina á la que se había pegado fuego por el centro y por debajo. A pesar de estar ya cercada de llamas, las partes laterales quedaron intactas. Por último, un maniquí de mujer, con miriñaque, se sometió á igual prueba y el efecto fué también instantáneo.

Íntil nos parece recomendar este sencillísimo invento á las empresas de teatros, á los dueños de establecimientos de todas clases que encierran grandes valores industriales; á cuantas personas, en fin, quieran preservarse y preservar sus bienes muebles é inmuebles de la invasión de un enemigo tan terrible como es el fuego.

EL REVOLVER.

Esta arma, tan terrible y tan usada hoy, es en realidad muy antigua. Un valenciano, cuyo nombre ignoramos, en tiempo de Felipe IV, fué el primero que concibió el proyecto de hacer una escopeta revolver, y después, en los reinados posteriores, se hicieron en España diversos ensayos para conseguir la perfección de este armamento.

Modelos de estos ensayos pueden verse en la armería de Madrid, en los objetos señalados con los números 2140, 2142, 2162 y 2164. Se ignora el autor de las primeras; de las dos últimas lo fué José de Armenta, mejicano: las hizo en 1705.

Estos revolvers consisten en un cañón unido al de tiro, en el cual se colocaban hasta doce ó catorce cartuchos del mismo tamaño. A cada tiro se daba vuelta á un cilindro semejante al que tienen los revolvers mo-

dernos y de la misma altura que el cartucho: puesto de este modo y coincidiendo uno de los agujeros de este cilindro con el cañon superpuesto, caia un cartucho que, haciendo girar el cilindro, se encajaba en el cañon de tiro.

La disposicion de este aparato era muy ocasionada á desgracias; pero el mecanismo llamado revolver, que consiste en hacer girar un cuerpo del arma para encajar el cartucho en el cañon, es el mismo que hoy se usa.

MOVIMIENTO LITERARIO EN LONDRES.

Se ha publicado la estadística literaria de Londres en todo el año pasado, en el cual se han dado á luz 3.553 volúmenes, clasificados del modo siguiente:

Novelas y libros de niños.....	842
Obras religiosas.....	715
— de poesía y literatura.....	565
— de biografía é historia.....	233
— de filología inglesa y educacion.....	177
Periódicos mensuales y trimestrales...	166
Obras de geografia, topografia y viajes.....	151
— de filología europea y traducciones.....	132
— de medicina y cirugía.....	124
— de ciencias é historia natural.....	122
— de derecho y jurisprudencia.....	79
— de politica.....	56
— militares y de marina.....	52
— de arquitectura, etc.....	52
— de agricultura, etc.....	46
— de comercio.....	41

PUENTES COLGANTES EN CHINA.

La habilidad de los chinos en la mecánica es antiquísima. La dinastía de los Han, que reinó hace quince siglos, construyó ya varios puentes colgantes.

Segun el testimonio de los historiadores y geógrafos de la China, en tiempo del primer emperador de la dinastía de los Han, se hicieron la mayor parte de los caminos que atraviesan las montañas en las cercanías de Peking. Estos caminos atrevidos y sorprendentes, que se construyeron con el auxilio de cien mil obreros, tienen una porcion de viaductos sostenidos por altísimas pilastras para lograr el nivel. Pero en otros puntos el director de la obra, Kewutson, construyó puentes colgantes entre dos montañas separadas por profundos valles. Estos puentes, llamados por los escritores chinos puentes volantes, tienen á veces una altura espantosa; los hay que están

500 piés de la superficie del agua. Suelen tener la anchura suficiente para que puedan marchar cuatro caballos de frente.

Algunos son de hierro.

En esto, pues, como en casi todos los descubrimientos materiales, los chinos nos han precedido en muchos siglos.

Fecundacion por medio de las abejas.

Desde que no hace muchos años un agricultor italiano observó que la parte de un jardín próximo á una colmena, era mucho más fructífera que el resto, se han venido haciendo curiosos ensayos, que demuestran la benéfica influencia agrícola de las abejas.

Este hecho se explica sencillamente. Al ponerse en la flor la abeja deja caer el polvillo fecundante, el polen, sobre los estigmas, despues de haber recorrido la flor. Resulta de aquí un abono, una fecundacion artificial.

La abeja, pues, no nos da solo la miel y la cera, sino tambien un principio fecundante.

Envenenamiento por el fósforo. Habbiéndose multiplicado de una manera asombrosa hace algun tiempo los envenenamientos por medio del fósforo, nos parece conveniente dar á conocer á nuestros lectores una corta instruccion que ha publicado un periódico de medicina, y en la que se aconseja lo que debe practicarse sin pérdida de tiempo y lo que es preciso evitar.

Se ha reconocido, dice la *Union medicale*:

1.º Que en el envenenamiento por el fósforo ó por la sustancia que lo contiene, conviene evitar sobre todo el uso de las materias crasas; pues estas, léjos de oponerse á la accion del fósforo sobre los órganos, aumentan su energia y facilitan su difusion en la economía;

2.º Que el empleo de la magnesia calcinada en agua cocida, administrada á grandes dosis, es el mejor contraveneno, y al mismo tiempo el purgante más á propósito para facilitar la eliminacion del agente tóxico;

3.º Que, en los casos de envenenamiento por el fósforo, en que se presenta la *disuria* (embarazo de la vejiga), es muy util el empleo del acetato de potasa;

4.º Que todas las bebidas mucilaginosas y de que hace uso el enfermo, deben prepararse con agua cocida, á fin de que contengan la menor cantidad de aire posible.

EDITOR RESPONSABLE, D. FELIPE PICATOSTE.

Imp. de LAS NOVEDADES á cargo de A. Querol, calle de Preciados, número 74, principal.—MADRID.