

LA ILUSTRACION,

PERIODICO

UNIVERSAL.



MADRID: MES 6 RS.—TRES 16.—SEIS 30.—AÑO 50.
Número suelto 4 rs.

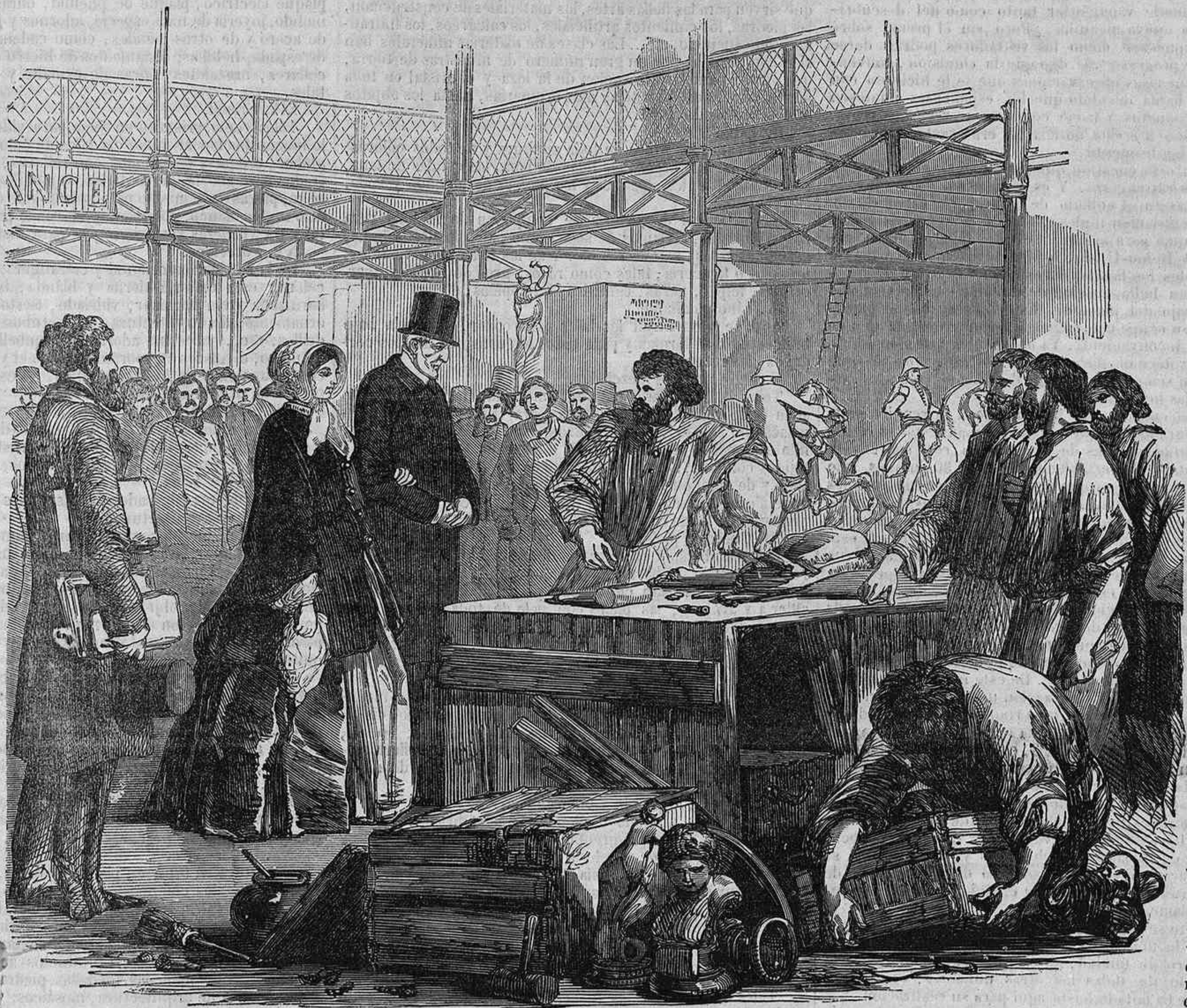
NUM. 42.—SÁBADO 18 DE OCTUBRE DE 1854.
MADRID.

PROVINCIAS: MES 8 RS.—TRES 20.—SEIS 40.—AÑO 60.
Ultramar y extranjero: Año 80.

EXPOSICION UNIVERSAL.

La magnitud de la exposición y el inmenso concurso que debía atraer, exigían de los comisarios reales una prevision y un tacto poco comunes, para adoptar previamente todas las medidas que produjeran por resultado el método y el orden. Creemos curiosas é interesantes algunas de estas disposiciones, y por eso vamos á apuntar las mas notables.

Los comisarios decidieron que, á las máquinas que debían ser puestas en movimiento por el vapor, se las proveería de él sin gasto á una presión, no excediendo de 30 libras por pulgada cuadrada. Se suplicó á los esponentes que enviaran máquinas de esta especie, que unieran á ellas una pequeña de vapor portátil, á la cual se pudiera adaptar un conducto destinado á transmitir el vapor. Este arreglo se aplicó á



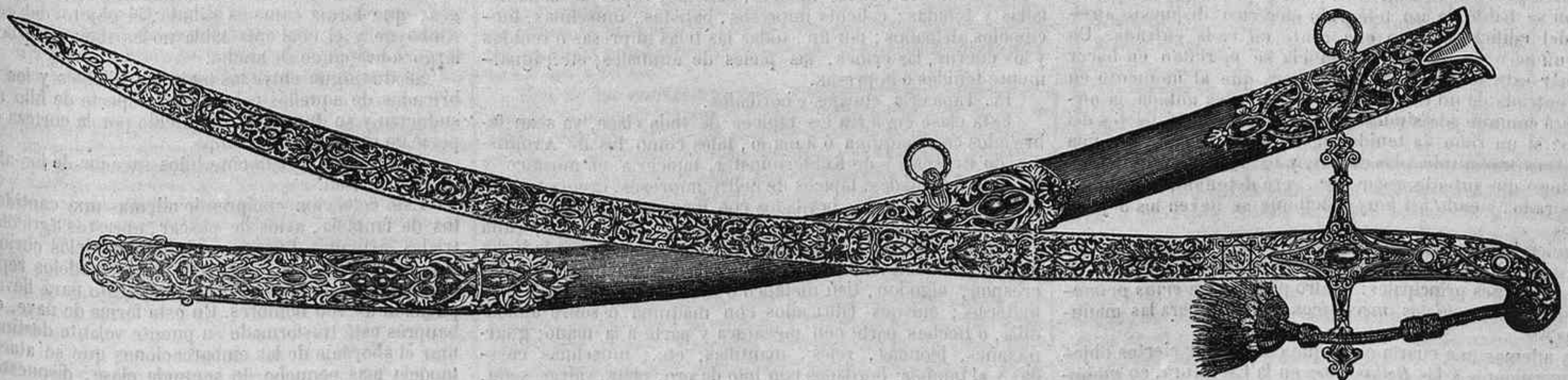
Wellington viendo desembalar la estatua de Napoleon.

todas las máquinas de la fuerza de uno á seis caballos, no presumiéndose que pudiera ser necesaria una fuerza mayor para poner en movimiento una sola máquina. En el caso en que hubiera varias de una dimension demasiado pequeña para exigir una máquina de vapor portátil, los comisarios tomarian medidas para colocarlas en grupos á fin de que pudieran funcionar por medio de una máquina perteneciente á otros esponentes.

Se proveyó gratuitamente el agua á alta presión á los esponentes que la necesitaron para hacer funcionar máquinas hidráulicas que la hubieran menester como principal motor.

Se tomaron varias decisiones importantes con respecto á la junta de jurados de recompensa para los esponentes.

Habrá un jurado por cada una de las 30 clases que forman la division de la Exposicion. El número



Cimitarra y vaina por M. Wikinson é hijos.

ro de los jueces jurados dependerá del número y diversidad de los artículos espuestos en cada clase. Los espuestos no pueden ser jueces, sino renunciando para ellos y para las casas á que se hallan asociados á las recompensas que se han de otorgar. Los jurados pueden ilustrarse por todos los medios, informaciones bajo comisiones de recepción, noticias cerca de otros jurados, etc. Las recompensas se decidirán por la mayoría de los jueces de cada jurado; pero no serán definitivas sino despues de haber sido aprobadas por una reunion compuesta de todos los presidentes de los diversos jurados.

Las funciones de los jueces jurados principiaron el 12 de mayo. Cada jurado se compone de un número igual de súbditos ingleses y extranjeros. Si sucediese que, en una clase, no se presentasen bastantes extranjeros para componer la mitad, los que falten se reemplazarán por ingleses. Cada jurado elegirá un presidente, y estos presidentes formarán un consejo de presidentes que fijará las bases sobre las cuales deberán ser acordados los premios. Este consejo se compondrá, en tanto que sea posible, de ingleses y de extranjeros en número igual. El número de jueces de cada jurado no deberá ser menor de seis ni pasar de 12. La totalidad no deberá ascender á mas de 270.

Otra decision á que damos mayor importancia aun, es la relativa á fijar los precios de venta sobre los objetos espuestos. La comision real habia decidido primeramente que los precios no se fijasen, y esta resolusion habia perdido á su Exposicion una de sus principales ventajas, la de señalar de una manera precisa y patente los progresos de la industria. Las dificultades no estan, en efecto, siempre en la confeccion mas ó menos perfecta de un artículo, sino que se hallan á menudo en el bajo precio á que pueda ser espuesto. Hay en esto un progreso inmenso, y del cual la industria se puede vanagloriar tanto como del descubrimiento de una nueva máquina. Pero sin el precio sobre los objetos espuestos, cómo los visitantes podrán darse cuenta de este progreso. Se dijo que la comision, convencida de las numerosas observaciones que se le hicieron con este motivo, habia decidido que los espuestos pudiesen rotular sus productos y hacer conocer su precio de venta.

Desgraciadamente esta noticia no era exacta. La comision la ha hecho desmentir.

Hay por fin otra cuestion que preocupó singularmente á los espuestos extranjeros. Y es la garantía de las invenciones espuestas en el edificio de Hyde-Park. En el estado actual de la legislación inglesa, ó bien es necesario pagar una enorme suma para asegurarse la propiedad de su invencion en el Reino Unido, ó bien la invencion se deja á merced de todos los falsificadores que no dejarían de aprovecharse de tan bella ocasion de explotar con provecho el fruto del trabajo del inventor. Es de desear que el parlamento inglés se ocupe con urgencia de una medida que se oponga á este inconveniente. Ya los dibujos han sido admitidos á una proteccion poco costosa: es indispensable que una proteccion semejante se conceda á los objetos mas importantes, á las invenciones.

La segunda cuestion que ha ocupado á la reunion es la relativa á los jurados. Nosotros vamos á manifestar el resultado de las deliberaciones de la comision real sobre este punto. Se trataba del establecimiento de 30 jurados, uno por cada una de las clases que componen las cuatro grandes secciones de la esposicion. A pesar de los deseos de imparcialidad que se dejan ver en los proyectos de la comision real, la reunion de comisarios extranjeros ha creido que este plan no llenaba de hecho el objeto que se proponia, y que seria mas sencillo que hubiese cuatro jurados especiales, ocupándose cada uno esclusivamente de una de las cuatro divisiones de la esposicion. En este contraproyecto, cada gran jurado tendria que determinar en vista de las relaciones que le dirigiese una comision, igualmente especial, designada por cada una de las clases que entren en la seccion principal entregada á su examen. De este modo seria mucho mas facil de asegurar á cada nacion un número de representantes proporcionado á su importancia, y sobre todo de formar jurados de una competencia real. Se ha resuelto, por una mayoría de 18 votos contra 3, que se presentarian observaciones en este sentido á la comision real.

Se cuida de organizar comités especiales para estudiar los medios de aplicar algunas de las grandes medidas que son las consecuencias naturales del principio de la unidad de la raza humana, tan á propósito invocada por el príncipe Alberto. Un comité de escritores, publicistas y juriscosultos se ocupará de hacer universal el principio de la propiedad de las obras inmateriales de arte y de ciencia, y de los medios de abolir la falsificacion.

Otro comité se organiza para buscar el medio mas eficaz de establecer la unidad de pesos y medidas. Es de esperar que este género de unidad, que favorece eminentemente el establecimiento de todas las otras unidades, encontrará en 1851 lo que ha faltado hasta aquí para su realizacion.

Como se tenió generalmente que la presencia del gentío en la esposicion de Londres favoreciera á los rateros y ladrones, los gefes de la policia tuvieron la feliz idea de trabajar para prevenir el mal. Entre otras precauciones que se tomaron se habló de un telégrafo eléctrico dispuesto alrededor del edificio con un cuatrante en cada entrada. Un cierto número de agentes de policia se ejercitan en hacer funcionar este telégrafo de tal manera que al momento en que la entrada de un ratero bien conocido sea notada, la noticia será comunicada simultáneamente á todas las partes del edificio: si un robo ha tenido lugar, el parte dado en una puerta será transmitido á las demás, y todo ladron ó individuo sospechoso que intente escaparse, será detenido, examinado y registrado: siendo así muy dificil que se lleven los objetos robados.

Seguendo la esplicacion de los trabajos de la comision, diremos que los productos espuestos han sido clasificados en treinta divisiones principales: cuatro para las *materias primeras*, seis para los *objetos mecánicos*, y veinte para las *manufacturas*.

Hay ademas una cuarta clase que comprende ciertos objetos concernientes á las *Bellas artes* en la Escultura, en *mosaicos* y en *marfil*, que hacen resaltar el gusto y la habilidad de la industria humana; pero esta division suplementaria podria

considerarse como formando parte del ramo que comprende á los adornos de los *productos* de manufacturas en la vasta significacion que damos á esta palabra.

Vamos á hacer una breve enumeracion de las partes que comprende esta inmensa coleccion clasificada siguiendo el orden que acabamos de indicar.

Bajo el nombre de *materias primeras* ó *materiales* estan comprendidos, no solamente los minerales y los metales propiamente dichos, sino que tambien las materias preparadas, tales como los metales obtenidos por medio de los procedimientos metalúrgicos, y todos los diversos instrumentos usados en la metalúrgia. *Los materiales* en este sentido estan subdivididos en cuatro principales clases.

I. Productos de minas, de canteras, de operaciones metalúrgicas, y productos minerales.

Esta subdivision comprende los objetos que tienen relacion con las operaciones ordinarias de las minas, tales como apertura de pozos, corte de terrenos, perforacion, galerias, ventilacion, iluminaciones, medios de comunicacion en las regiones subterráneas y la superficie, transporte de hombres y materiales. Comprende igualmente los metales é instrumentos que tienen relacion con la accion de quemar, tostar y fundir, con la de templar el hierro y hacerlo maleable, como asimismo la de fabricar acero y todo lo que pertenece á los broncees y á las armas de hierro, y ademas todas esas composiciones conocidas bajo el nombre de metal inglés, y las hechas de estaño y de plata alemana.

Estan comprendidos en la clasificacion de productos minerales no metálicos, todos los mas importantes por su cantidad y utilidad, los que sirven para calentar, como el carbon de hierro, cuya esposicion ofrece grandísima variedad de collecciones; los que sirven para la construccion, como las pizarras de todas clases. Los mármoles, los alabastros, los pórfidos que sirven para las bellas artes, los materiales de construccion, las piedras, los cimientos artificiales, los calcáreos, los hidráulicos, el espejuelo, etc... Las clases de materias minerales han sido completadas por un gran número de muestras de tierra, que sirven para la fabricacion de la loza y el cristal en toda su variedad, desde las tejas mas ordinarias, hasta los objetos mas delicados de china.

II. Lana.

Aquí estan los paños de toda anchura y de todos colores, los merinos, las sargas, las telas de lana, las estofas de lana, seda y algodón, los alpaques y los *moirés* de algodón y seda.

III. Seda.

Los artículos de sedería se componen de la seda para coser y bordar, artículos de seda como pañuelos de la india, corbatas, velos, sombreros etc. Y de las telas para vestidos, muebles ó tapicería, tales como rasos, gros de Nápoles, marcelinas, felpas, gasas, cendales, terciopelos, etc.

IV. Lino y cáñamo.

Aquí se encuentran los hilos para coser, y la tela bajo toda especie de formas y para todos los usos, en fin, los cordages, las redes, etc.

V. Fabricaciones mezcladas.

Telas compuestas de algodón mezclado de lana, tela de seda ó de vegetales de la china para trages, lienzo adamascado, zapatos, chalets, trenas, etc.: seda tejida con lana, hilo ó algodón, unida, ondeada ó de realce en relieve; telas tejidas con lana, seda ó algodón ondeado ó labrado; telas de seda y de algodón tejidas con algodón, seda, lana hilada ó vegetales chinos; en fin, chalets tejidos con las materias primeras de todas clases, mezcladas.

VI. Cueros y pieles.

Esta subdivision encierra el cuero curtido, adobado, charrolado y teñido, el barnizado ó blanqueado con alumbre. Las diferentes pieles para cubiertas, pergamino y badanas, la sillería y arneses; las pieles con pelo de toda especie, tales como la marta cabellina, la nutria, la zorra, el oso y el castor, el búfalo, el lince, el tejón, el arminio, la comadreja, el buey marino, el conejo, el cordero, la ardilla, la cabra de almizcle, el gato, la cabra, el león, el tigre y todos los animales feroces; las plumas tales como las de avestruz, marabaut, zumaya, ave del Paraíso, garza real, tántalo, cisne, pavo real, faisán, águila, y todas las aves comunes; en fin, los pelos artificiales destinados á reemplazar la cabellera humana ó transformados en adornos ó en objetos de mueblaje.

VIII. Papel, imprenta y encuadernacion.

Papel basto acabado de llegar de las fábricas, y propio para enlardar y para imprenta dibujos, escritos, tejidos y trazados; artículos de papelería, tales como sobres estampados sobre modelos de fantasia, papelería de boda y de luto; laere, plumas, tinta, etc.; cartones, cartulinas, trabajos de cartón, imprenta en caracteres, tintas de impresion y barniz, encuadernaciones en tela, en badana, en cuero, en terciopelo, en boj, en papel batido y en metal; pupitres, escritorios, en general todos los enseres de oficina.

VIII. Impresiones sobre tejidos y tintes.

Tales como muselinas mezcladas de seda, de lana y de cachemires y bareges, cubiertas de mesa, impresas ó teñidas, de seda y de algodón; sedas tambien impresas ó teñidas, tales como pañuelos llamados de la india, tuils ingleses é indios; sedas hiladas, batistas, ropas de seda hiladas y teñidas; calicots impresos, batistas, muselinas, terciopelos afelpados; por fin, todas las telas impresas ó teñidas y los cueros, las crines, las pieles de animales, etc.; igualmente teñidas ó impresas.

IX. Tapicería, encajes y bordados.

Esta clase encierra los tapices de toda clase, ya sean fabricados con máquina ó á mano, tales como los de Axminster, de Bruselas y de Kidderminster, tapicería en mosaico y cubiertas afelpadas, tapices de fieltro impresos, droguetes, tapetes, cortinas, paños bordados con máquina para tapetes y cortinas; esterillas de cáñamo, de fibras de coco, paja, caña y césped; encerados para pavimentos y mesas; bordaduras tejidas y al bastidor, resilla, tapicería ornamental de seda, crespon, algodón, tisú metálico ó mezcla de estas diversas materias; encajes fabricados con máquina ó sobre almoadilla, ó hechas parte con mecánica y parte á la mano; guardaniones, blondas, velos, mantillas, etc.; muselinas cosidas y al tambor; bordados con hilo de oro, plata, vidrio, seda, y lana de Berlin, y bordados hechos con mecánica; frandas en pasamanería, obras de fantasia é industriales, como

tapicería de Berlin, trabajos elaborados con aguja, etc., etc. X. Adornos de cabeza, guantería y calzado.

Como sombreros, gorras, sombreros de seda, de castor y otras materias para hombres; y de paja, seda, virutas, mimbrones de hierbas toscana, trenzado, etc.; para damas; guarniciones de pelo, guantes de pieles, de algodón, lana, hilo y dos diversos para ambos sexos.

XI. Cuchillería é instrumentos cortantes.

Tales como cuchillos y tenedores, cortaplumas, cuchillos de bolsillo, cizallas, navajas de afeitar, saca-tapones, corcheros, tirabotas, etc.; limas, é instrumentos cortantes empleados por los mecánicos, mariscales y trabajadores en metales; mente los empleados para trabajar los metales finos, como los res de piedras preciosas; ademas tambien de los que se emplean para trabajar la madera y usan los carpinteros, ebanistas etc.; y por los trabajadores en cuero, como silleros, zapateros, encuadernadores, etc.; finalmente para los instrumentos artísticos de dibujar y grabar.

XII. Herramientas y quincallería.

Objetos fabricados en cobre y latón, en zinc, en estaño, hojadelata en general, objetos fabricados en hierro comprendiendo en ellos los utensilios de cocina, baños, ventiladores, tubos, canales, azadones y palas para la labranza, paletas para el fuego, etc.; llaves, tornillos, cerraduras, puertas, rejas etc.; objetos en acero, como útiles para trabajar, ornamentos de acero, juguetes de fantasia, plumas de acero, agujas, anzuelos, botones, tejidos metálicos, alfileres, broches, cestos de tela metálica y cordajes de alambre.

XIII. Metales preciosos y objetos de arte.

Vajilla de oro y de plata, para usos públicos y domésticos, plaqué eléctrico, plaqué de phevild, obras doradas y de oro molido, joyería de toda especie, adornos y juguetes de hierro, de acero y de otros metales, como cadenas de acero, puños de espada, hebillas, ornamentos de hierro de Berlin, cadenas, collares, brazaletes, obras de esmalte y embutidos de metales.

XIV. Cristal.

Tales como cristales en hoja para vidrieras y labores de lo mismo hechas al soplo, cristales de colores, ventiladores y globos, cristales esmaltados con relieves, pintados y deslustrados para adorno de ventanas, vajilla de cristal, botellas de idem, piezas de lo mismo para aparatos de química y física; vidrio inglés blanco, coloreado y adornado para vasos etc., cristal para vidrieras y vidrio inglés para instrumentos ópticos.

XV. Porcelana.

De la fabricacion oriental y extranjera, estatuaria de porcelana: esta materia tierna y blanda, inglesa y francesa, barnizada y sin barnizar, vidriado, tiestos de barro cocido, ornamentos de arquitectura, tejas, tubos de chimeneas, ladrillos, etc., porcelana adornada ó embellecida por pinturas de mano, ó colores trasportados sobre el yeso, ó sobre barniz con imitaciones de lustre metálico, de esmalte dorado etc., porcelana para la arquitectura.

XVI. Muebles.

Decoraciones en general, imitaciones de mármol, muebles y cajas embutidas, bolas, maderas incrustadas, sillas esculpidas, sósas, camas etc., papeles pintados, papel batido, nácares, escamas y lacas.

XVII. Objetos fabricados de sustancias minerales para decoraciones de arquitectura.

Objetos de piedra comun, pizarra, cimiento y piedra artificial, mármoles, granitos, pórfidos, alabastros, marquessitas, etc. dispuestos para utilidad ó adorno y para decoracion interior ó exterior; incrustaciones en piedra, mármol y otras sustancias minerales; objetos de yeso para adorno, composicion, porcelana é imitacion de mármol; combinaciones de hierro y otros metales con cristal y sustancias, y destinadas á la arquitectura y otros objetos.

XVIII. Objetos fabricados con sustancias animales y vegetales y no comprendidas en las clases precedentes.

Artículos de catouchue y de gutta percha: trabajos en marfil, en escama, en hueso, en cuerno, en cerda y en unicornio; artículos de madera torneada y esculpida; tonelería y cestería; artículos de paja, junco y materias análogas.

XIX. Diverso.

Perfumerías, artículos de tocador, de viaje, flores artificiales, velas y bujías, confitería, rosarios y juguetes, paraguas, utensilios de pescar y arquear etc.

XX. Bellas artes.

Escultura en oro y en plata, en cobre, hierro, zinc y plomo; en metales compuestos, tales como el bronce, etc. en simples minerales, tales como el mármol, la piedra, y las piedras preciosas, la arcilla, etc.; en materias artificiales, como cristal, porcelana etc.; en madera y sustancias animales, tales como el marfil, hueso etc.; productos acuñados ó grabados en hueco, como monedas, medallas, piedras preciosas y sellos, decoraciones de arquitectura, mosaicos, y obras incrustadas; esmaltes, pinturas al fresco y al encáustico; impresiones de adorno, litografía, zincografía y modelos de arquitectura, de topografía y de anatomía.

Entre estos productos está una muestra de madera de Linggo, que forma como es sabido, el objeto del comercio de Amoyne y el cual una tabla no es menor de ocho pies de largo sobre cinco de ancho.

Se distingue entre las materias hilables y los objetos fabricados de aquellos países, una especie de hilo notable por su fuerza y su duracion, producido por la corteza de una especie de ortiga llamada *rami*.

Se esponen igualmente hilos sacados de los aloes ananas masá ó llanten.

Esta coleccion comprende ademas una cantidad de objetos de fantasia, avios de pescar, aprestos agrícolas é industriales, artículos diversos y algunos modelos curiosos de embarcaciones indígenas. Uno de estos modelos representa un barge pirata de primera clase dispuesto para llevar una tripulacion de 100 hombres. En esta forma de nave, el mástil de bauprés está transformado en puente volante destinado á facilitar el abordaje de las embarcaciones que se atacan. En un modelo mas pequeño de segunda clase, dispuesto para una tripulacion de 50 hombres se vé una plataforma atada al mástil con gárfios y sirve de puente volante para el abordaje.

Tales son los detalles generales de esta vasta coleccion de los productos de la industria humana.

Si consideramos la proporcion en la cual han contribuido a ella las diferentes naciones de la tierra, encontraremos como no podia menos de esperarse, que las diferentes divisiones de la Europa abastecen la parte mas estensa variada, y para la mayor parte productos iguales a los que presentan los esponentes nacionales. Los productos que llegan de las distancias mas remotas, y que son las mas en cuanto a la cantidad y a la variedad, ofrecen sin embargo un interés muy particular.

Asi es, que encontramos una cantidad considerable de productos naturales y artificiales, presentados por las islas del archipiélago indio, y entre otros, nidos de pájaros que constituyen un artículo importante de alimentacion, y que son muy estimados en la China por sus propiedades nutritivas y fortificantes. Esta parte del globo ha espedido aun otro objeto importante para alimento, los nadadores y marrajos que los chinos buscan muy particularmente.

Se espone cera producida por abejas de aquellas regiones, de las cuales las costumbres difieren mucho de las de los insectos de la misma especie que habitan la Europa, porque aquellas no fabrican en colmenas de corcho, sino que suspenden sus nidos en las ramas de los árboles, en las cuales forman á veces masas de un volumen considerable. Se han recibido de las mismas regiones una vasta coleccion de maderas empleadas para muebles, y de las cuales veinte y ocho especies á lo menos figurarán en la esposicion.

RAPIDA OJEADA

sobre la historia de la caña de azúcar, sus especies y cualidades.

(Continuacion.)

Queda pues probado que el aire y el agua deben tener entrada libre en los terrenos, pues de otro modo serán estériles. Cuando se mezcla con el barro una debida porcion de arena, no se presenta obstáculo alguno á la accion de aquellos; y cuando el barro es de suyo rico, la arena silicea y la materia vegetal abundante, no podemos aspirar á la posesion de tierra mejor para toda clase de objetos agrícolas. Su propiedad de conservar la humedad, aun en la estacion mas calorosa, es muy notable, al paso que las aguas de las lluvias fuertes se desaguan al instante donde quiera que caigan: así que, con un regular cuidado, nunca quedan estas estancadas ni las tierras faltan de la humedad conveniente. El arado ó la azada entran con suma facilidad, aliviando mucho comparativamente el trabajo del ganado ó del labrador, y los resultados que se alcanzan despues de la labor, superan á los que pudieran esperarse de cualquiera otra clase de terreno. Con tales ventajas, es claro que las tierras de tejar son muy apetecibles para todo labrador, como que no solo remuneran largamente sus esfuerzos los dos ó tres primeros años, sino que sus buenos efectos continúan por muchos mas.

Hemos visto muchos ingenios de campos llanos barrosos muy fáciles de convertir en excelentes terrenos tejares, mezclándose solamente una proporcion justa de arena, que tambien abundaba en las mismas posesiones; pero por abandono, falta de conocimientos ú otras causas, dichos campos no han dado nunca el fruto que podria haberse sacado de ellos. Las tierras de un amigo nuestro, en los establecimientos del Estrecho, se encuentran hoy en este estado, y aunque él procura por todos los medios posibles mejorarlas, mezclándoseles suficiente cantidad de arena, sus ganados son débiles y sus medios tan escasos, que es muy de temer pase mucho tiempo antes que aquellos campos reciban la cantidad de arena que imperiosamente necesitaban.

No creemos deber pasar en silencio una clase particular de tierra que se encuentra en la parroquia de Trelawney, Jamaica, y que es de gran valor para el cultivo de la caña de azúcar. Es de un color de chocolate, pero tiene trozos de diferentes rojos, y despues de arada presenta un aspecto muy lustroso y brillante; cuando está húmeda, mancha las manos como si fuese pintura.

Bryan Edwards, Potter y otros hacen mencion de este terreno; pero nunca hemos visto explicacion alguna sobre su origen. Nosotros que tuvimos muchas ocasiones de examinarlos en las Antillas, y hemos visto tambien grande abundancia en Malacca, nos inclinamos a declararlo como un compuesto de la especie de micácea de mineral especular de hierro (1) llamado algunas veces «espuma de hierro», muy combinado con cal, bajo diferentes formas, y otras materias. En Trelawney se encuentran generalmente formaciones de piedra calcárea en todos estos terrenos de color de chocolate, y es de creer no sin fundamento, que la gran cantidad de cal disuelta y mezclada con la tierra por la accion de la temperatura, servirá para neutralizar cualquier exceso de acidez causado por la presencia de los óxido minerales. En el conjunto, estas tierras son muy finas y desmenuzables, fáciles de trabajar, retienen la humedad, y dan excelente cosecha de cañas, las cuales rotan muy bien, y producen gran cantidad de hermoso y bien granado azúcar.

La abundancia de los óxido de hierro y de alúmina debe contribuir á la fertilidad de estos suelos por la gran cantidad de amoníaco que absorben de la atmósfera, fijan á la tierra, y llevan en solucion cuando llueve, á las raíces de las plantas.

(1) La espuma del hierro se compone de partes escamosas desmenuzables, que manchan extraordinariamente; su color es entre encarnado y rojo pardo; es unamente suave. (Véase la Geología, Mineralogía y Analisis mineral del Dr. Thompson, vol. I, p. 434.) Es un polvo pardo escamoso que a veces contienen las rocas primitivas, y que hasta ahora se ha considerado clorita, aunque es sin duda alguna una variedad de mica: sus componentes son:

Silice	48.166
Alúmina	16.851
Peróxido de hierro	19.100
Potasa	6.358
Magnesia	2.916
Cal	2.675
Agua	2.350
98.616	

(Véase la misma obra, vol. 1, p. 362.)

El clima mas á propósito para el cultivo de la caña de azúcar es el caloroso y húmedo, con intervalos moderados de tiempo caloroso seco, templado por las refrigerantes brisas del mar. Siempre se ha observado que las cañas se desarrollan mas lozanas en las islas y en las costas continentales, por donde concluimos que las partículas salinas contenidas en las brisas del mar ejercen una influencia poderosa en el crecimiento de la planta. En efecto, esta influencia se ejerce de muchos modos; prestando humedad al suelo, aun en la estacion mas seca y calorosa; suministrándole la mayor parte de la materia salina, y dando ú tímanamente á las hojas de las cañas materia para la asimilacion.

Dentro de los trópicos es donde la caña adquiere su mayor perfeccion; cualquiera que sea el grado del frío, nunca favorece su desarrollo, por lo cual no puede cultivarse con éxito en Europa, aunque se ha intentado muchas veces en España y otros puntos.

En la Luisiana, las heladas por lo comun empiezan antes que el labrador haya recogido la cosecha; y tanto sufre la caña estos efectos, cuanto que su jugo no se presta luego á la cristalización, á menos que las cañas no se hayan podido cortar y elaborar antes de empezar el deshielo.

Esto proviene de que los fluidos depositados en las diferentes celdas ú órganos, rompe los bordes de estos con el demasiado frío y se mezclan y confunden unos con otros, es decir, los principios sacarinos con los nitrogenados. En este estado, mientras duran las heladas, lo bajo de la temperatura impide la posibilidad de la fermentacion viscosa que impide del todo la cristalización del jugo, aunque despues logre concentrarse.

Si despues de una fuerte helada sobreviene un deshielo ó un periodo de tiempo comparativamente mas templado y de alguna duracion, continúa la fermentacion viscosa hasta que el azúcar contenido en el jugo llega á descomponerse, y los fluidos mezclados que tan resueltos en una materia viscomucilaginoso, que no participa ni de dulzura ni de acidez. Eso sucederá al jugo de la caña que aun no se haya cortado; pero tambien ocurre al mismo jugo esprimido en iguales ó semejantes casos: no sera inútil hacer mencion de un ejemplo de esta especie, como que, en ambos casos, se organizan las sustancias destinadas á organizar, si bien por diferentes medios.

«Examinando Vauquelin el jugo de la caña de azúcar, que antes de haberle sido enviada desde la Martinica, se habia sometido á una temperatura de 212° en vasos tapados, para absorber el oxígeno contenido en estos, vió que se habia transformado, durante el viaje á Francia, en una materia viscomucilaginoso, que no sin gran trabajo pudo sacarse de los vasos. Era insoluble en el alcohol. Cuando se le trataba con ácido sulfúrico, no producía ningún azúcar granoso; y el ácido nítrico la transformaba en ácido oxálico, sin señal alguna de ácido mucico. El azúcar se habia convertido en un tñido. La sustancia que debia organizar habia quedado organizada (1).

En los distritos mas altos de la India, el hielo perjudica muy á menudo las cosechas de la caña; pero el modo de efectuarse este daño, es desconocido tanto por los naturales como por los europeos. La caña es bajo todos aspectos una planta tropical y necesita la fortaleza de luz y calor continuo que solo pueden hallarse en un clima de esta especie.

La influencia de las estaciones es circunstancia muy importante, á la cual creemos deben dirigir particularmente la atencion del labrador; para lo cual dividiremos el asunto en dos partes, con objeto de ocuparnos separadamente del continente de la India, cuyas estaciones tan notablemente difieren de las de las Antillas, isla de Mauricio, y establecimientos del Estrecho.

Las estaciones de las Antillas, Mauricio, Ceilan y establecimientos del Estrecho de Malacca son muy semejantes; pero aunque en efecto esta semejanza de clima y estaciones puede considerarse como total, en cuanto á la intensidad del calor, igualdad de temperatura, duracion de lluvias, etc. hay alguna diferencia que proviene de la situacion local, y esta diferencia es de la que se tratará especialmente en su respectivo lugar.

En las colonias que acabamos de mencionar, puede decirse que no existe estacion fria; pero todas tienen distintos periodos de tiempo caloroso, seco y lluvioso, mas ó menos marcado, y que varia ligeramente en los meses en que se presenta. En las Antillas son estos periodos bien distintos y bastante regulares, y los cultivadores generalmente elijen la primavera y el otoño como el tiempo mas oportuno para la siembra de la caña; pero en algunos ingenios las cañas se plantan y elaboran todo el año.

Sabido es, y no lo pasaremos en silencio, que el mayoral de un ingenio de las Antillas no siempre puede obrar conforme á su intencion y juicio, sino obedecer las órdenes directas del administrador del ingenio. Por esta razon, no es justo las mas veces atribuir al mayoral los errores del sistema y los malos resultados que dá el ingenio, que solo en el nombre está bajo su direccion; ni tampoco debemos admirarnos de que un mayoral, por contradecir á su superior, arriesgue su subsistencia y acaso la de su familia; pero esto y los perjuicios que de esta falta de mútua confianza se originan, no son precisamente de este lugar, y solo los mencionamos para evitarnos la enojosa tarea de enumerar los muchos errores que con respecto á las estaciones se cometen diariamente en las Antillas.

Una de las causas que mas males ocasionan en los ingenios es el uso del hazazo seco para combustible en lugar de leña ó carbon. ¡Cuántos sacrificios no se hacen para lograr suficiente provision de este carísimo combustible! ¡Cuántas dilaciones, incomodidades y temores no acarrea! ¡y cuán poco satisfactoriamente, ó mejor dicho, cuán ruinosamente corresponde á los intereses y conservacion de un genio! Sin duda alguna desconcierta todo el sistema de labranza, y por sí mismo es capaz de destruir, bajo otros conceptos, los planes mejor concebidos y diestramente aplicados. ¿Necesitamos explicar cómo sucede esto y cómo afecta al objeto particular que nos sirve de materia? Creemos que no; en breve tendremos ocasion oportuna para ocuparnos de ello. Baste por ahora decir, que preparado con una abundante y segu-

(1) Véase la Química orgánica de Raspail, p. 329.

ra provision de combustible, de carbon de piedra ó leña, el cultivador podria aprovechar cuanto quisiese las ventajas de elegir el tiempo y la estacion oportunos para plantar sus cañas y elaborar el producto. No habria entonces tiempos nebulosos, ni floviznas que le impidiesen el corte de la caña; al contrario, mil razones le aconsejarían que lo efectuase; habria los esfuerzos posibles por cortar y elaborar sus cañas maduras antes que las copiosas lluvias viesesen á aguarles el jugo; al paso que se proveería de los trozos que habian de servirle para la nueva siembra en época sazónada y escojida.

(Continuad.)

ESPOSICION UNIVERSAL.

EL DUQUE DE WELLINGTON EN EL DESEMBALAGE DE LA ESTÁTUA DE NAPOLEON.

El mes de abril último, en el momento que estaban los obreros reunidos en el embarcadero para descargar los objetos destinados á la esposicion, una escena de la mas grata emocion hizo suspender el trabajo por algunos instantes, en los que las lágrimas brotaron en los ojos de todos los que se hallaban presentes.

El duque de Wellington se dirigia con su hermosa hija la señora marquesa del Docuro hácia el embarcadero; aquel habia manifestado su simpatía hácia los productos de la industria francesa, cuando á poco los obreros abrieron una caja, y estrajeron de esta una estatua de Napoleon.

El duque se detuvo, se quitó el sombrero, y se inclinó delante de la estatua; su actitud y su fisonomia indicaban que el viejo soldado estaba profundamente conmovido; en este momento reinó entre los circunstantes ese silencio elocuente que dice mas que las palabras.

VIDA DE FRANKLIN,

POR MR. MIGNET.

MIEMBRO DE LA ACADEMIA FRANCESA.

(Continuacion del capítulo IV.)

«He colocado, dice, en primer lugar la templanza, porque tiene á conservar los sentidos despejados y las ideas claras; cosa tan necesaria, puesto que es necesario velar siempre y estar siempre en guardia para combatir el atractivo de las costumbres antiguas y la fuerza de las tentaciones que se suceden sin cesar. Una vez fortalecido en esta virtud, el silencio se consigue con mas facilidad; y como mi deseo es adquirir conocimientos y fortalecerme al mismo tiempo en la practica de las virtudes, considerando que en la conversacion se intruye uno mas por medio del oido que por el de la lengua, deseando quebrantar la costumbre que habia adquirido de hablar sobre nada, y de hacer sobre cualquier asunto un juego de palabras y chistes, lo cual no hacia mi compañía agradable sino á personas superficiales, por eso puse al silencio en segundo lugar. E-peraba que este, unido al orden que les seguia, me daría mas tiempo para observar mi plan y dedicarme á mis estudios; haciéndose la resolucion habitual en mí, me comunicaria la perseverancia necesaria para adquirir las demás virtudes; librándome la frugalidad y la industria de la dieta que aun pesaba sobre mí, y haciéndome disfrutar la comodidad y la independencia, me haría mas fácil el ejercicio de la sinceridad, de la justicia, etc.»

Dando de supuesto que no podria adquirir á un tiempo todas estas virtudes, trató de practicarlas unas despues de otras. Con este objeto, hizo un librito donde las escribió todas por su orden, pero imponiéndose la condicion de que cada una debía ser el objeto principal de escrupulosa observacion durante una semana. Todas las noches marcaba con cruces las infracciones que habia hecho, y se acusaba ó aplaudia segun habia mas ó menos faltas á la virtud que se habia propuesto adquirir. De este modo recorria en trece semanas las trece virtudes en que tenia intento de asegurarse sucesivamente, y repetía cuatro veces al año este provechoso ejercicio. El orden y el silencio fueron de mas difícil observacion para él que las virtudes mas elevadas, que exigian una vigilancia menos minuciosa. Hé aquí el librito que era una especie de confesion diaria de sus faltas y un estímulo para corregirse de ellas. Lleva la fecha de 1.º de julio de 1753.

	Domingo.	Lunes.	Martes.	Miércoles.	Jueves.	Viernes.	Sábado.
Templanza.....	+	+				+	
Silencio.....	+	+		+		+	+
Orden.....			+			+	
Resolucion.....			+			+	
Frugalidad.....							
Industria.....							
Sinceridad.....							
Justicia.....							
Moderacion.....							
Aseo.....							
Tranquilidad.....							
Castidad.....							
Humildad.....							

Este jóven sábio que decía con Ciceron que la filosofía era la guia de la vida, la senda amada de las virtudes y la enemiga de los vicios, elevó hasta Dios esta filosofía, y con cuya ayuda desarrollaba su inteligencia, purificaba su alma, arreglaba su conducta, se confesaba, y se corregía de sus imperfecciones. Todo lo referia al criador de los seres, al ordenador de las cosas, como á quien es origen del bien y de la verdad, é invocaba su ayuda con la oracion siguiente: «¡Oh bondad topoderosa! ¡Padre misericordioso! ¡Guía indulgente! aumenta en mí la sabiduría que puede descubrir mis verdaderos intereses. Afírmame en la resolucion de se-

guir los consejos de ella, y recibe los servicios que pueda yo hacer á tus demás hijos, como la única señal de reconocimiento que me sea posible darte por los favores que sin cesar me prodigas.»

La gimnástica moral que observó Franklin por largo número de años, á la cual sirvieron de apoyo sus buenas inclinaciones y su voluntad fuerte, le sirvieron de mucho. Nadie supo mejor que él el arte de perfeccionarse. Era sóbrio, se hizo abstinentemente; era laborioso, se hizo infatigable; era bondadoso, se hizo justo; era sagaz, se hizo recto; era inteligente, se hizo prudente. Desde entonces se manifestó siempre sensato, reflexivo, verídico, discreto; no em-

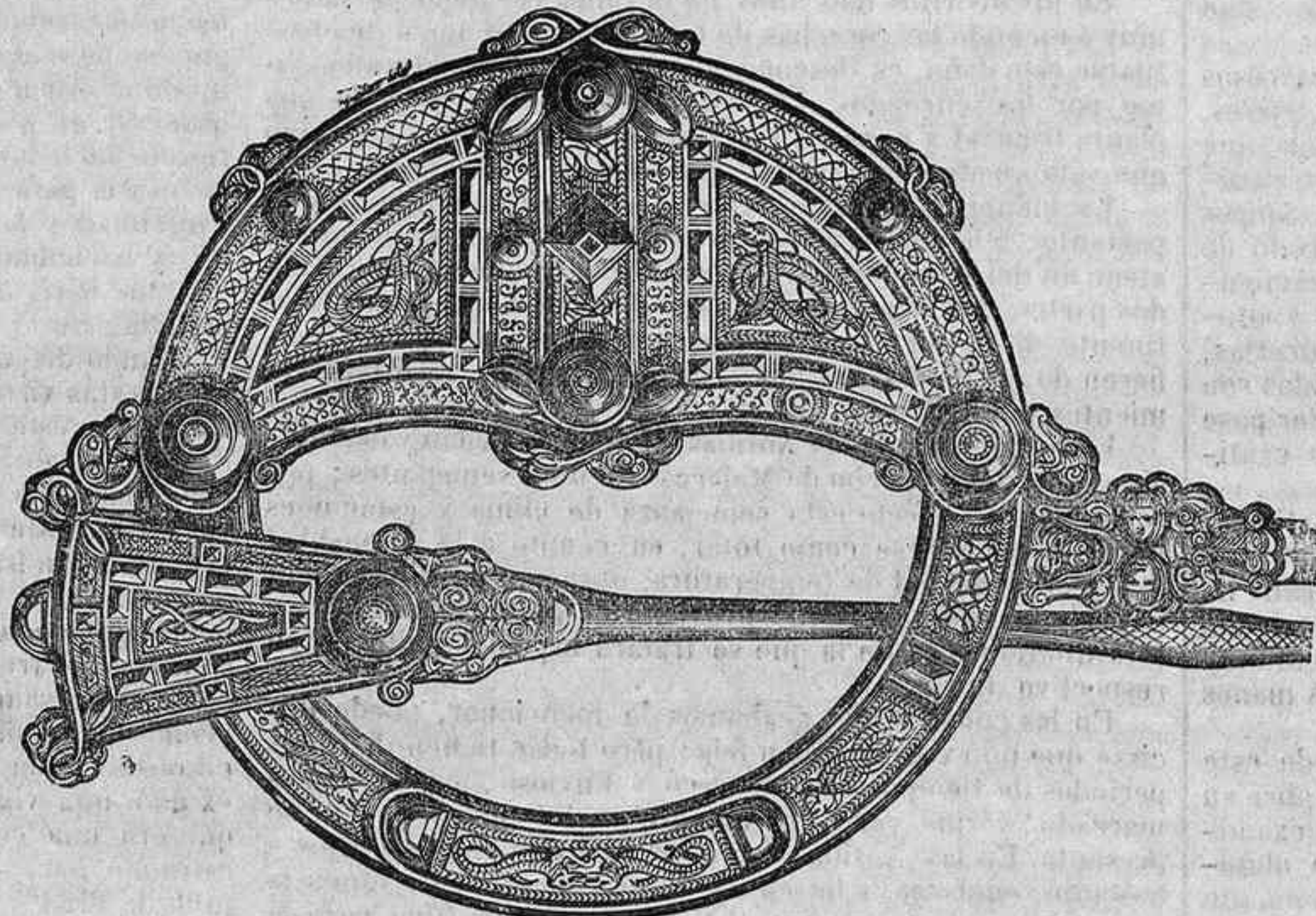


Fragata del príncipe de Gales.

zonable para la felicidad individual, así como la única garantía de la felicidad pública. «Si los picaros, anadía, supiesen todas las ventajas de la virtud, se harían honrados por picardía.» Pero el método que ha dejado y la prueba que él ha hecho, bastan para que los que intentasen imitarle, se alegraran tanto como Franklin de imitar á Sócrates, con quien él tenía alguna semejanza natural. Es necesario proponer se siempre grandes modelos para tener una emulación elevada. A su gimnástica moral pudiera añadirse lo que él llamaba su álgebra moral que le servía para hacer mas claras sus acciones, como el arte de la virtud para su-

prendió nada antes de haberlo pensado mucho, y nunca vaciló en lo que debía hacer. Su viveza natural se transformó en paciencia calculada; redujo su causticidad picante á una festividad agradable que se refería á las cosas y no ofendía á las personas. Conoció á los hombres y no les engañó; logró servirlos impidiendo que pudiesen perjudicarle. Se propuso dar á sus preceptos de conducta un comentario que trataba de titular *El Arte de la Virtud*; pero no lo hizo. Sus asuntos mercantiles, que tomaron un desarrollo considerable, y los negocios públicos que le ocuparon luego por espacio de cincuenta años, no le permitieron componer aquella obra, donde hubiera demostrado que los que quieren ser felices, aun en este mundo, tienen un interés en ser virtuosos. Cada vez se afirmó mas en esta opinion, y aun en sus últimos dias solia decir que la moral es el único cálculo ra-

jetarlas á reglas. Su álgebra consistía en lo siguiente: Siempre que le ocurría un negocio importante ó difícil, no tomaba su resolución hasta despues de un exámen muy detenido durante muchos dias de reflexion. Buscaba las razones en *pro* y las razones en *contra*; las escribía en dos columnas, enfrente una de otra, y del mismo modo que en los dos términos de una ecuacion algebraica se anulan las cantidades iguales, tachaba en sus columnas las razones contrarias que se equilibraban, bien equivaliese un *pro* á dos ó tres *contras*, ó que un *contra* destruyese muchos *pros*. Despues de separar las razones iguales que se destruian, reflexionaba algunos dias mas para ver si le presentaban otras, y luego tomaba resueltamente su partido, segun el número y la calidad de las razones que quedaban en su operacion. Este método, esce-



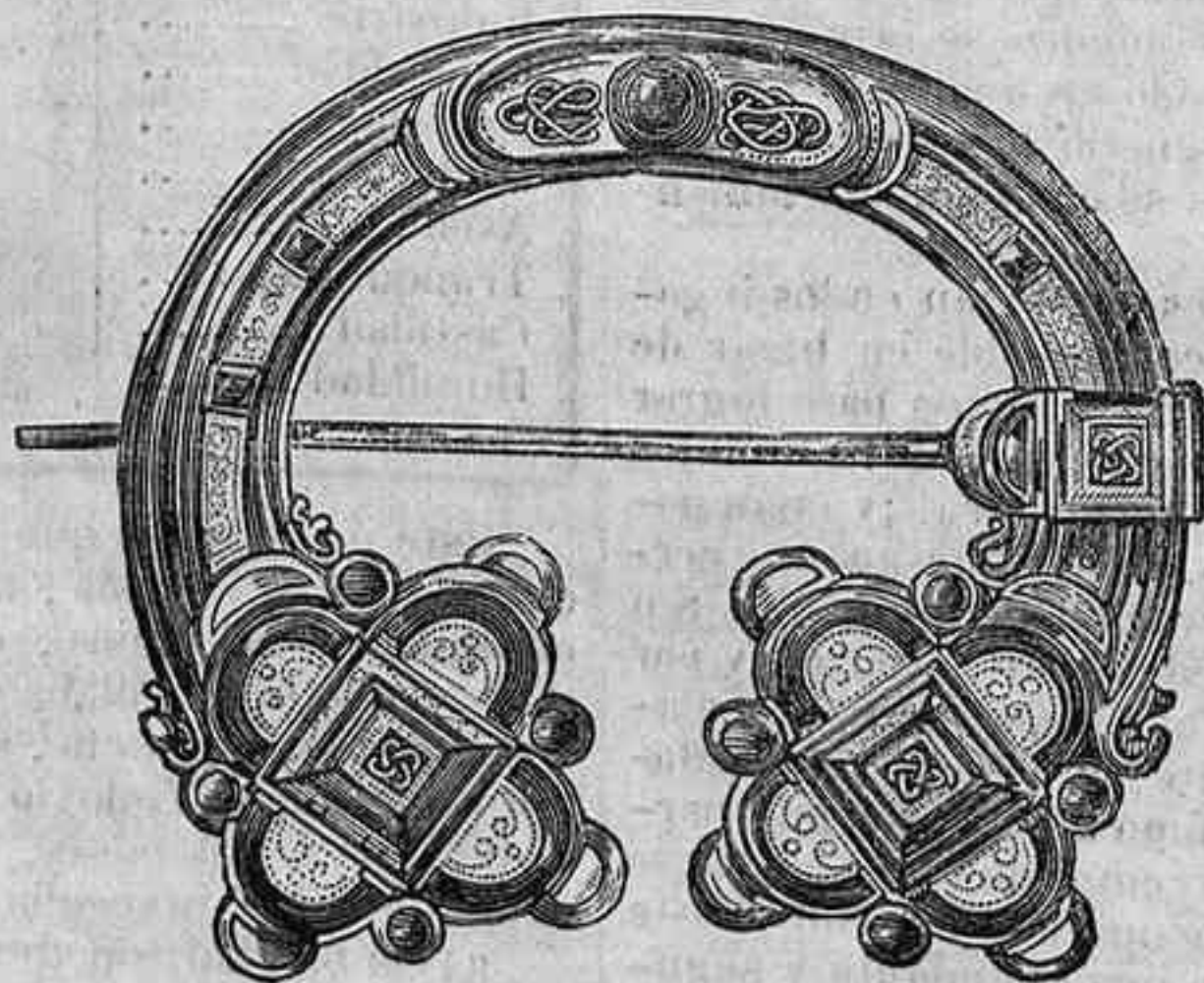
Broche imitado de lo antiguo.



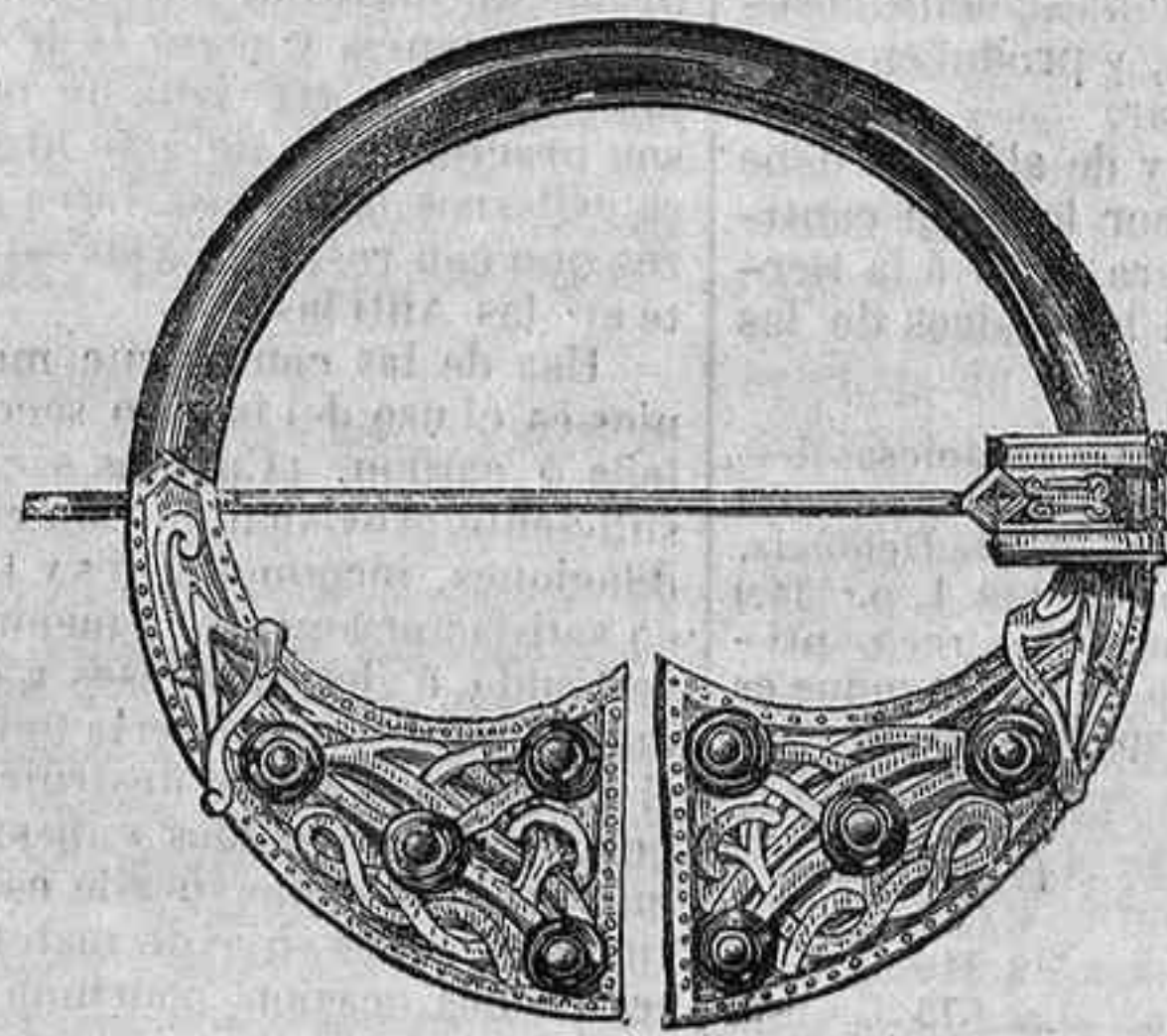
Tenedor para pescados.



Cuchara para saises.



Broche imitado de lo antiguo.



Broche imitado de lo antiguo.

lent
dian
tion
sus
imp
la h
juici
imp
erro
duct
Fr
mo v
debi
caci
gent
qu
mista
me
que
medi
su
la
de s
la o
su c
gor
juici
reza
y el
servi
que
antes
escri
uso
cendi
ano
cesor
de lo
Dios
do d
llama
revo
cidao
de su
ta lo
nuev
La
pued
cede
tan
la Pr
si es
nas,
bre
rá da
sopor
resig
ye á
salud
zado
po y
toda
tituc
indus
gald
dad
rido
temp
tuna
despu
bien
tos q
en es
ciuda
tener
reput
homb
á la s
justic
de su
pleos
le ha
tumar
finen
das le
el est
que h
las, a
carác
conve
via ha
re su
sea a
venes
Ve
cacion
métoc
miver
este p
Medios
para
pren
Su a
Cien
-S
reco
Eda
rico
cios
reas
los 7
Fra
de L

lente para estudiar una cuestion bajo todos sus aspectos, imposible; taba la ligereza de los juicios y hacia improbable el error de la conducta.

Franklin, como vamos á ver, debió á esta educacion inteligente y virtuosa que se dió á sí mismo, conforme á un plan que no llegó inmediatamente á su perfeccion, la prosperidad de su industria, la opulencia de su casa, el vigor de su buen juicio, la pureza de su fama y el valor de sus servicios. Así es que, pocos años antes de morir, escribia para el uso de sus descendientes, que uno de sus antecesores ayudado de la gracia de Dios habia debido á lo que él llamaba ESTE ESPEDIENTE la felicidad constante de su vida, hasta los setenta y nueve años.

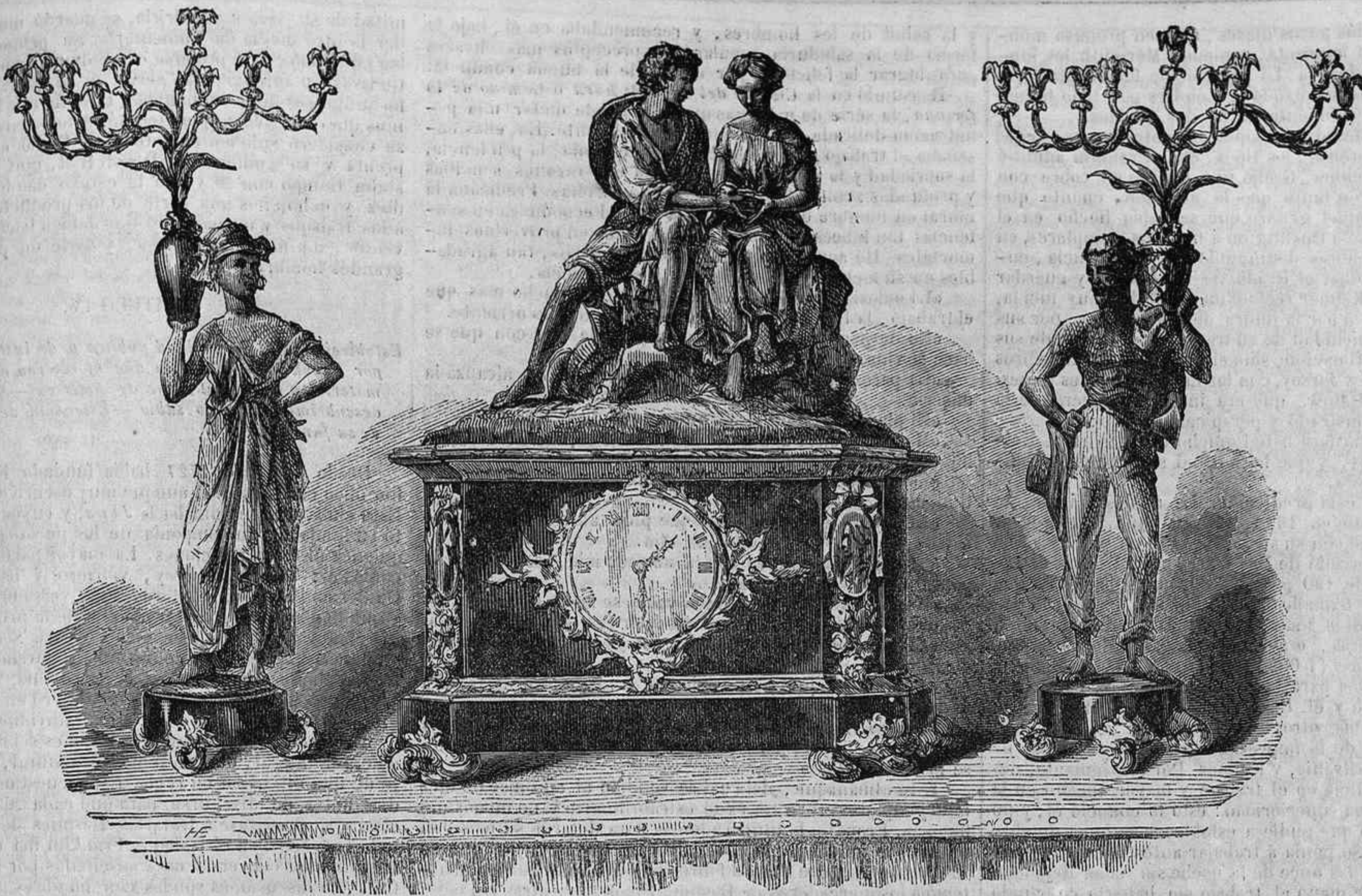
Las desgracias que puedan todavia sucederle, añadia, estan en las manos de la Providencia; pero si experimenta algunas, la reflexion sobre lo pasado deberá darle fuerzas para soportarlas con mas resignacion. Atribuye á la templanza la salud de que ha gozado por tanto tiempo y lo que le queda todavia de una constitucion fuerte: á la industria y la frugalidad la comodidad que ha adquirido desde bastante temprano, y la fortuna que la siguió despues, como tambien los conocimientos que lo han puesto en estado de ser un ciudadano útil, y obtener cierto grado de reputacion entre los hombres instruidos; á la sinceridad y á la justicia la confianza de su pais y los empleos honrosos que le ha conferido; últimamente, á la influencia reunida de todas las virtudes, aun en el estado imperfecto en que ha podido adquirirlas, aquella igualdad de carácter y dulzura de conversacion que todavia hacen que se procure su sociedad, y que sea agradable á los jóvenes.

Veamos ahora la aplicacion que hizo de su método de vida, y examinemos el mérito de este por sus efectos.

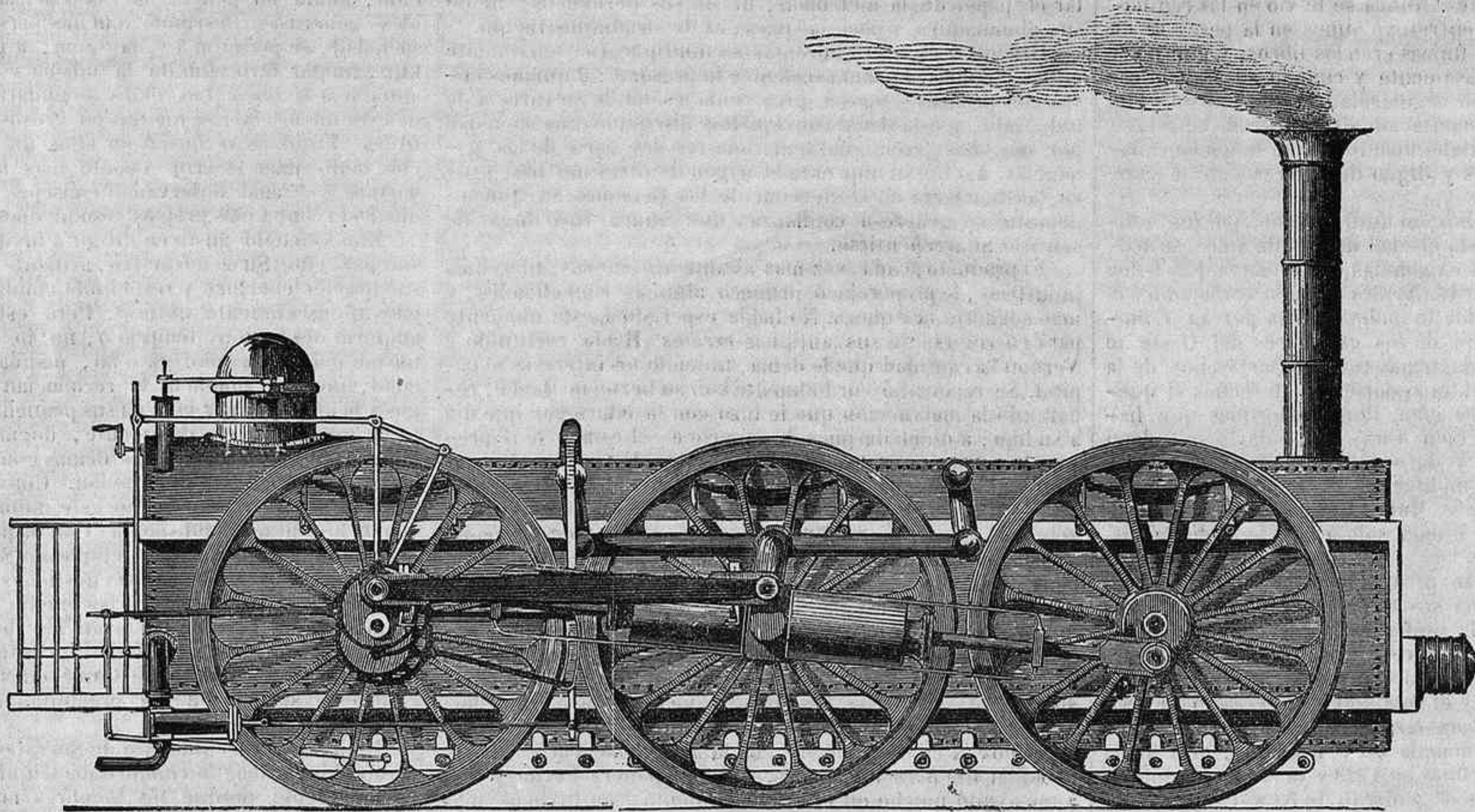
CAPITULO V.

Medios que emplea Franklin para enriquecerse.—Su imprenta.—Su periódico.—Su almanaque popular y su Ciencia del buen Richard.—Su casamiento, la correccion de sus faltas.—Edad en que ya, bastante rico, abandona los negocios mercantiles por las tareas científicas y los asuntos públicos.

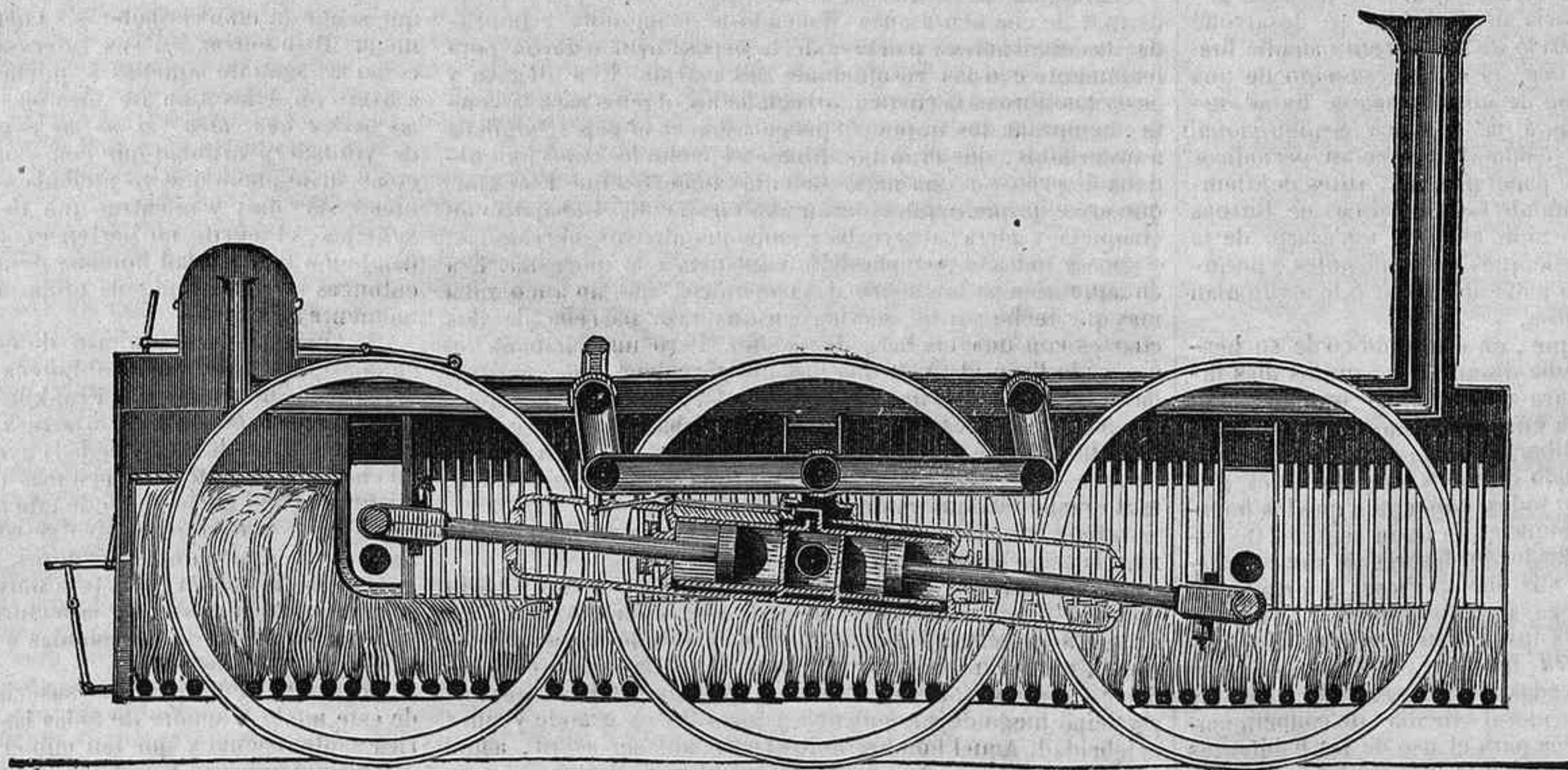
Franklin habia vuelto de Londres á Filadelfia



Modelo de péndulo, por Susse.—Pablo y Virginia.



Nuevo modelo de locomotiva.



Corte de la locomotiva.

el 11 de octubre de 1726. Es tuvo algun tiempo ocupado en negocios mercantiles con un comerciante muy rico y de buen cálculo, al cual le habia llamado la atencion en Londres por su despejo, su aplicacion y su honradez; este hombre le tomó cariño y quiso asociarsele. Llamábase Deuham, y para principiar le señaló un sueldo de 50 libras esterlinas anuales y trataba de enviarlo á las Antillas con un cargamento de pan y harina. Pero una enfermedad repentina lo privó de la vida, y Franklin entró á trabajar en la imprenta de Keimer. Este le pagó bien al principio para que le instruyese tres aprendices, á los cuales era incapaz de enseñar nada él por sí mismo; y cuando creyó que estaban en estado

de no necesitar sus lecciones, trabó una disputa con él sin motivo y le obligó á salir de su casa. Este procedimiento no solo fué sumamente ingrato, sino injusto. Franklin habia suplido ingeniosamente los tipos que faltaban á la imprenta de Keimer. Todavía no se habia empezado á fundir en las colonias inglesas; pero Franklin, sirviéndose de los tipos que tenia la imprenta como punzones, habia hecho moldes y colado plomo en ellos, y con ayuda de estas matrices contrahechas, completó generosamente la imprenta de Keimer, el cual se arrepintió bien pronto de haberse privado de su útil cooperacion. Franklin no era solamente buen cajista y fundidor ingenioso, sino que era muy hábil en el grabado.

Sucedió, pues, que la colonia de New Jersey encargó á Keimer la impresion de cierto número de papel moneda. Era preciso dibujar una lámina y grabarla despues de haber trazado caracteres y viñetas que no se pudiesen falsificar; nadie mas que Franklin podia hacer este trabajo difícil y delicado, y Keimer le suplicó que volviese á su casa diciéndole que los amigos antiguos no debian reñir por las palabras que se dicen sin intencion y solo en un momento de cólera.

Franklin no se dejó engañar con estas disculpas, así como no dejó de despreciar antes sus arrebatos. Sabia que el interés dictaba las unas y habia sugerido los otros. Se habia convenido con uno de los aprendices de Keimer, llamado Hugo Méredith, cuyo

contrato espiraba á los pocos meses, á quien propuso montar entre los dos una imprenta, poniendo Méredith los fondos y Franklin su industria. La proposición fué aceptada, y el padre del nudo o socio mandó á Londres por todo lo necesario para el establecimiento de los dos jóvenes.

Entre tanto que Méredith cumplía su contrato y que llegaban de Londres la prensa, los tipos, etc., Franklin admitió el ofrecimiento de Keimer. Grabó una lámina en cobre con adornos que llamaron tanto mas la atención, cuanto que era lo primero de aquel género que se había hecho en el país. En seguida pasó á Burlington á tirar los ejemplares, en presencia de los hombres distinguidos de la provincia, encargados de inspeccionar el tirado de los billetes y guardar despues la plancha. Keimer recibió una cantidad muy lucida, y Franklin se alegró por la finura de sus modales, por sus conocimientos, la amabilidad de su trato y la exactitud de sus juicios, no solo la estimacion, sino el cariño de los miembros de la asamblea de New Jersey, con los cuales pasó tres meses. Uno de ellos, Isaac Delow, que era inspector general de la provincia, anciano ilustrado y perspicaz, le dijo:

—Preveo que no tardará usted mucho en suceder á Keimer en sus negocios, y que hará usted su fortuna en Filadelfia, en esta carrera.

No se engañó en esta predicción. La modesta imprenta de Franklin se montó en 1628, sin mas que una prensa. Franklin se estableció con su socio Méredith en una casa que alquiló cerca del mercado de Filadelfia, por 24 libras esterlinas al año (cerca de 120 pesos) y además subarrendó una parte á un vidriero llamado Tomas Godrey, á quien le pagaba porque le diera la manutención. Antes de pensar en sacar ganancia alguna, era necesario ganar los intereses de 200 libras esterlinas (4 000 pesos) que había costado la compra de materiales para la imprenta, alquiler de la casa y gastos de Méredith y él. Esto parecía tanto menos probable, cuanto que había otros dos impresores en la ciudad; Bradford, encargado de la impresión de las leyes y actas de la Asamblea de Pensilvania, y Keimer. Por consiguiente, necesitaba mas constancia en el trabajo y mayor mérito en la obra para lograr una superioridad: esto lo conoció él, y no descuidó nada de lo que pudiera establecer su buen nombre en ambos sentidos. Se ponía á trabajar antes del día, y muchas veces le daban las once de la noche sin haber dejado la obra. Nunca daba de mano al trabajo sin haberlo concluido completamente y dejado todas sus cosas en orden. Su vestido era siempre sencillo. Iba siempre en persona á comprar el papel que necesitaba, y lo llevaba á la imprenta en un carretón por medio de las calles. Nunca se le vió en las reuniones de los ociosos; no se entretuvo nunca en la pesca ni en la caza. Sus distracciones únicas eran los libros, y aun no se entregaba á ellos sino escasamente y cuando su trabajo estaba concluido. Pagaba con regularidad lo que tomaba, y al poco tiempo adquirió la reputación de un joven laborioso, honrado, hábil, que ejecutaba bien lo que se le encomendaba, fiel á sus compromisos y digno del interés y de la confianza de todo el mundo.

Su sociedad con Méredith no duró mucho, porque educado este en el campo hasta la edad de treinta años, se acomodaba con trabajo á las exigencias de un oficio que había emprendido demasiado tarde. No era ni buen trabajador, ni asiduo. El gusto á la bebida le inclinaba á la pereza. Conoció que la vida aventurera de los cavadores del Oeste le convendría mas que la vida regular de los artesanos de la ciudad. Así ofreció á Franklin cederle sus derechos si quería reembolsar á su padre cien libras esterlinas que había gastado, pagar otras cien libras que todavía se debían al mercader de Londres, y darle á él 30 libras para pagar sus deudas y una silla de montar nueva. El contrato se concluyó con estas condiciones; Méredith se marchó á la Carolina del Sur, y Franklin quedó solo á la cabeza de la imprenta.

En poco tiempo la hizo prosperar extraordinariamente. La exactitud con que hacía sus trabajos y la belleza de sus impresiones, le valieron la preferencia del gobierno colonial y de las personas particulares sobre Bradford y Keimer. La asamblea de la provincia quitó al primero la publicación de sus decretos y leyes; y el segundo, sin crédito ni trabajo, salió de Filadelfia para las Barbadas. Franklin obtuvo la impresión del papel moneda de Pensilvania, que había sido de 15 000 libras esterlinas en 1723 y ya era de 55 000 en el año de 1730; y además el gobierno de New-Castle le encargó también la impresión de sus billetes, de sus leyes y decretos.

Conseguidos los primeros buenos resultados, siguen generalmente otros. La industria de Franklin se desarrolló con su prosperidad. Al comercio de la imprenta añadió luego la fundación de un periódico, el establecimiento de una fabrica de papel y la redacción de un almanaque. Estas empresas fueron tan ventajosas á la América Septentrional como lucrativas para él. Las colonias no tenían periódicos ni almanaques, ni molinos de papel propios. Antes del tiempo de Franklin, se reimprimaban los periódicos de Europa como se enviaban, se sacaba todo el papel necesario de la metrópoli, y se repartían almanaques insignificantes ó perjudiciales porque no enseñaban nada al pueblo ó lo mantenían en una ignorancia supersticiosa.

Franklin fué el primero que, en el periódico de su hermano, y en el suyo en Filadelfia discutió los asuntos mas interesantes para su época y para su país. Hizo que sirvieran para la educación política y la enseñanza moral de sus compatriotas, cuyo espíritu de libertad supo desarrollar con el examen discreto pero templado de todos los actos del gobierno colonial, y probó bajo todos conceptos que los hombres viciosos no pueden ser hombres de buen sentido. De este modo fué uno de los principales profesores de sus conciudadanos antes de ser uno de sus mas gloriosos libertadores.

Su almanaque, que empezó á publicar en 1732, bajo el título de *Richard Saunders*, y que despues se ha hecho célebre con el de *Buen Richard*, fué para el pueblo lo que su periódico para las clases elevadas. Por espacio de veinte y cinco años fue un breviario de moral sencilla, de conocimientos útiles, de higiene práctica para el uso de los habitantes del campo. En él daba Franklin con la mayor claridad cuantas indicaciones y reglas eran necesarias para mejorar la cultura de las tierras, la crianza de los animales, la industria

y la salud de los hombres, y recomendaba en él, bajo la forma de la sabiduría popular, los preceptos mas eficaces para lograr la felicidad por medio de la buena conducta.

Resumió en la *Ciencia del buen Richard* ó *Camino de la fortuna*, la serie de máximas que solo puede dictar una penetración delicada y una honradez inteligente. En ellas enseñaba el trabajo, la vigilancia, la economía, la prudencia, la sobriedad y la rectitud. Aconsejaba con razones sencillas y profundas, con palabras oportunas y exactas. Predicaba la moral en nombre del interés, y la verdad económica en sentencias tan felices, que se han convertido en proverbios inmortales. Hé aquí algunos de estos proverbios, tan agradables en su lectura como útiles en la observancia.

«La ociosidad se parece al hollín; gasta mucho mas que el trabajo, la llave de que se sirve esta siempre corriente.

«No desperdicies el tiempo porque es la tela con que se hace la vida.

«La pereza camina tan despacio que pronto la alcanza la miseria.

«El placer persigue á los que huyen de él.

«Mas caro cuesta mantener un vicio que criar á dos hijos.

«Es una locura emplear el diaero en comprar un arrepentimiento.

«El orgullo es un mendigo que pide tanto como la necesidad, y es mas invariable que ella.

«El orgullo almuerza con la abundancia, come con la pobreza y cena con la honra.

«Es muy difícil que un saco vacío se mantenga derecho.

«Fácil es dar buenos consejos, pero no buena conducta.

«El que no sabe recibir un consejo no puede ser socorrido.

«Aunque no queráis escuchar á la razon, no dejará ella de hacerse oír.

«La experiencia tiene una escuela donde cuestan muy caras las lecciones; pero es la única donde pueden instruirse los insensatos.»

Este almanaque, del cual se vendían al año mas de diez mil ejemplares, tuvo un éxito extraordinario y no menos influencia. Franklin lo utilizó además para dotar á su país con una nueva industria; lo cambiaba por trapos viejos que se tiraban antes y con el cual fabricaba papel. Su fabrica abasteció á los mercaderes de Boston, Filadelfia y otras ciudades de América; y no tardaron en establecerse, con su ejemplo, otros cuatro ó cinco molinos de papel en el continente. De esta manera enseñó á sus compatriotas á no necesitar el papel de la metrópoli, ni de sus periódicos, ni de sus almanaques, y poco despues, ni de su administración.

Gracias á él, las imprentas se multiplicaron igualmente en las colonias. Formó excelentes impresores, á quienes envió con prensas y tipos á otras ciudades donde se carecía de todo esto, y estableció con aquellos discípulos una sociedad por seis años, en la cual tenía una tercera parte de las ganancias. Así fue su imprenta el origen de otras muchas, y tuvo tanto acierto en la elección de las personas en quienes depositó su generosa confianza, que nunca tuvo lugar de sentirlo ni arrepentirse.

El producto, cada vez mas abundante, de sus diferentes industrias, le proporcionó primero algunas comodidades, y mas adelante la riqueza. No había esperado á este momento para corregirse de sus antiguas erratas. Había restituido á Vernon la cantidad que le debía, uniéndole los intereses al capital. Se reconcilió cordialmente con su hermano Jaime, reparando la mala acción que le hizo con la educación que dió á su hijo, á quien despues de ponerlo en el estado de impresor, le regaló un surtido de tipos nuevos. Estas reparaciones aliviaron su conciencia, pero una, sobre todo, le colmó de satisfacción. Casó en 1730 con Miss Beard, á quien cuando volvió de Londres, en 1726, encontró casada y desgraciada, pues su madre la había unido á un alfarero llamado Rogers, lleno de indolencia y de vicios, disipado, borracho, brutal y que se supo que estaba casado antes. El primer casamiento anuló el primero, y Rogers huyó de Filadelfia donde estaba abrumado de deudas y desconocido, abandonando á la pobre joven á quien había engañado. Franklin conmovido de la desgracia de Miss Beard, que atribuyó á su propia ligereza, y cediendo á la inclinación que le tenía, le ofreció su mano, la cual aceptó ella con la mayor alegría.

«Ella fué para mí, decía, una compañera terna y fiel, y me ayudó mucho en el establecimiento; no tuvimos mas que un mismo pensamiento, y procuramos hacernos mutuamente felices.»

Efactivamente fueron el uno para el otro por espacio de mas de cincuenta años. Hacendosa, económica y honrada, las cualidades y placeres de la esposa armonizaron perfectamente con las resoluciones del marido. Ella plegaba y cosía los libros á la rústica, arreglaba los objetos para la venta, compraba los trapos viejos para hacer el papel, vigilaba á los criados, que eran tan diligentes como los amos, y cuidaba de preparar una mesa sencilla; mientras que Franklin, que era el primero que se levantaba en su calle, trabajaba con chaqueta y gorra, acarreaaba y empaquetaba sus mercancías, y daba á todos el ejemplo de la vigilancia y la modestia. Era en aquel tiempo tan sóbrio y económico, que no almorzaba mas que leche sin té, servida en una taza barreaña de dos cuartos con una cuchara de estaño. Pero una mañana su muger le llevó el té en una taza de porcelana con cucharilla de plata. Esto lo había comprado ella, sin que él lo supiera, por 23 shilines, y al presentarle ambas cosas, aseguró, para disculparse de su atrevida innovación, que su marido merecía una cucharilla de plata y una taza de porcelana, tanto como cualquiera de sus vecinos.

«Esta fué, dice Franklin, la primera vez que la porcelana y la plata aparecieron en mi casa.»

Como la mujer fuerte de la Biblia, la esposa de Franklin cumplió dignamente todos sus deberes, y dirigió con cuidado é inteligencia la primera educación de los hijos que nacieron en union que la Providencia no podía menos de bendecir. Asociada á los humildes principios de Franklin, participó luego de su opulencia y gozó de su grande y pura celebridad. Aquel hombre industrioso, sin ser avaro, aquel verdadero sábio, que sabía emprender y contenerse, no quiso que la riqueza fuese el objeto de un trabajo demasiado prolongado por su parte. Despues de haber consagrado la

mitad de su vida á adquirirla, se guardó muy bien de perder la otra media en aumentarla. Su primer bien de perbia cumplido, y se propuso otros de un orden mas elevado. Cultivar su inteligencia, servir á su patria, trabajar por los progresos de la humanidad, tales fueron los bellos designios que concibió y que ejecutó. A los cuarenta y dos años se consideró suficientemente rico. Cedió entonces su imprenta y su comercio á David Hall, que había trabajado diez y ocho años una parte de los productos, y se entregó á los trabajos y ocupaciones que debían hacerlo un sábio inventor, un patriota glorioso, y darle un puesto entre los grandes hombres.

CAPITULO IV.

Establecimientos de utilidad pública y de instruccion fundados por Franklin — Influencia que ejercieron en la civilizacion material y moral del Norte de América. — Sus invenciones y descubrimientos como sábio. — Estension de sus beneficios y de su fama.

Desde fines de 1727 había fundado Franklin un club filológico en Filadelfia, aunque muy oscuro en los principios. Este club, que se llamaba la *Juana*, y cuyos estatutos redactó su fundador, se componía de las personas instruidas con quienes él tenía relaciones. La mayor parte eran artesanos como él: Tomas Godfrey, vidriero y hábil matemático; Guillermo Parsons, zapatero, muy versado en las ciencias, y que llegó á ser inspector general de la provincia; Guillermo Maugridge, gran mecánico; Nicolás Scull, agrimensor, y además impresores y comisionistas jóvenes que ocuparon mas adelante altos empleos en la colonia. Esta reunion se celebraba todos los domingos, primero en una taberna, y luego en una sala alquilada. Cada individuo tenía la obligación de proponer á su turno cuestiones sobre un punto cualquiera de moral, política ó filosofía natural, que era el asunto de una discusion en regla. Estas cuestiones se leían ocho dias antes de discutirse, para que cada cual pensase sobre ellas y se preparase á tratarlas. Despues de haber empleado toda la semana en el trabajo, Franklin iba á pasar su día de descanso en conversaciones suscitadas por lecturas instructivas, en discusiones sólidas con hombres ilustrados y honrados. Esta era, dice, la mejor escuela de filosofía moral y política que existía entonces en la provincia.

La *Sociedad filosófica* de Filadelfia tuvo su origen en este club, donde no penetraban sino pensamientos benéficos é ideas generosas. Desearon muchas personas ingresar en la sociedad, se permitió á cada socio, á propuesta de Franklin, fundar otro club de la misma especie, que había de afiliarse á la *Juana*. Los clubs secundarios que se formaron de este modo, fueron medios poderosos para propagar ideas útiles. Franklin se formó en ellos un partido que dirigió con tanto mas acierto, cuanto mas lo ignoraba el mismo partido, el cual observando consejos prudentes, creía no obedecer sino á sus propias resoluciones.

Franklin tenía gusto en dirigir á los demas, y era á propósito para ello. Su genio activo, ardiente, fervoroso, juicioso, su carácter enérgico y resuelto le condujeron á tomar sobre ellos un ascendiente natural. Pero este ascendiente, que adquirió desde muy temprano, no lo ejerció siempre del mismo modo. Cuando era niño, mandaba á los niños de su edad, que sin violencia le reconocían director de sus juegos y lo admitían por jefe en sus pequeñas empresas. Durante su juventud, era dominante, dogmático, conciso; violentaba de algun modo á los demas con la superioridad algo arrogante de su argumentación. Convencía demostrando; pero no tardó en conocer que este método soberbio, si bien venecía los ánimos, indignaba el amor propio. Admirado del método ingenioso que había empleado Sócrates para guiar á sus adversarios por medio de cuestiones sencillas al parecer, pero directas en el fondo, y por medio de rodeos cuyo término sabía él pero desconocían los demas, hasta el punto de que reconociesen la verdad incontestable de sus ideas por el absurdo evidente de las de ellos, adoptó con grande éxito este sistema; é iba preguntando y confundiendo á todos.

Pero si el procedimiento de Sócrates, del que tan buenos resultados sacaba, le conquistaba triunfos, también le creaba enemigos; porque los hombres no quieren que se les pruebe con demasiada claridad sus errores. Franklin comprendió esto, y se hizo menos argumentador y mas persuasivo. Conservó la misma necesidad de hacer aceptar las ideas que segun él eran verdaderas y buenas, pero tomó un rumbo mejor. Hizo entrar en sus intereses tanto el amor propio como la razon de aquellos á quienes se dirigía, y no volvió á usar con ellos sino de fórmulas modestas é insinuantes, *me parece que, creo, si no me engano*, etc. Los proyectos de verdadera utilidad que concebía, no los esponía nunca como suyos, sino que los atribuía á otros amigos cuyos nombres reservaba; y mientras que todos debían gozar de las ventajas, el mérito no pertenecía á nadie, lo cual acomodándose á la debilidad humana desarmaba la envidia. Desde entonces no hizo una sola proposición que no fuese unánimemente adoptada.

La primera vez que usó de este acertado medio, fué cuando quiso fundar una biblioteca por suscripción. En Filadelfia había pocos libros, y Franklin propuso á nombre de muchos *personas aficionadas á la lectura* comprar libros en Inglaterra á expensas de una sociedad cuyos individuos debían pagar 40 chelines de entrada (poco mas de 9 pesos), y despues 40 chelines al año por espacio de cincuenta años. Gracias á este artificio, su proyecto no tuvo resistencia alguna, y empezando con cincuenta suscriptores, los aumentó luego hasta ciento y se instaló la biblioteca muy en breve. Con sus influjos se generalizó el gusto por la lectura, y las demas ciudades principales de las otras colonias siguieron al poco tiempo el ejemplo de Filadelfia.

«Nuestra biblioteca por suscripción, dice Franklin, fué de este modo la madre de todas las que existen en la América septentrional y que tan numerosas son en el día; estos establecimientos se han hecho considerables y van aumentando siempre. Han contribuido á difundir entre los mercaderes y labradores tanta ilustración como se ve general-

mente en otros países entre las personas que han recibido una buena educación, y quizá hayan contribuido también a la vigorosa resistencia que todas las colonias americanas han hecho contra todos los actos que atacaban sus privilegios.

No fué este el único establecimiento que la América del Norte debió a Franklin. Con el mismo arte propuso é hizo adoptar, por la influencia de la *Justa*, la fundación de una academia para la educación de la juventud en Pensilvania. La suscripción que promovió llegó á formar una suma de 5,000 libras esterlinas (25,000 pesos). Se nombraron los profesores y se abrieron las escuelas en un gran edificio que se había destinado á los predicadores ambulantes de todas las sectas, y que Franklin adoptó para el uso de la nueva academia. El mismo redactó los reglamentos, y por medio de un decreto se organizó en corporación. Su fundador principal la dirigió por espacio de cuarenta años, y tuvo la felicidad de ver salir de ella jóvenes que se distinguieron por su talento y fueron el adorno de su país.

No solo carecía Filadelfia de biblioteca y de colegio antes de Franklin, sino que tampoco tenía hospital; no había medios de contener y apagar los incendios; la vigilancia nocturna la desempeñaban con el mayor descuido los sargentos; las calles no tenían empedrados, y la falta de alumbrado las hacía peligrosas en la oscuridad de la noche. En las estaciones lluviosas se formaban pantanos donde se sumergía la gente de día y no se atrevía á atravesar de noche. Franklin hizo que las empedrasen por medio de suscripciones, á las cuales recurrió también para la fundación de un hospital. Logró que se estableciese una guardia pagada para velar por la seguridad común, á cuyo sostenimiento cada uno á proporción de los intereses que tenía que defender, y organizó una compañía de la Unión contra los incendios, que desde entonces fueron menos frecuentes. Creó del mismo modo sociedades y fondos vitalicios para los trabajadores, y formó diferentes planes para el socorro de los enfermos y ancianos.

Su genio inventivo, dirigido al bienestar de los hombres no tuvo menos éxito cuando se propuso penetrar los secretos de la naturaleza. Cultivándolo lo había fortalecido; por sí solo aprendió el francés, el italiano, el español y el latín, y leía las grandes obras escritas en estos idiomas, como si hubiesen sido compuestas en el suyo propio. El vigor de su atención y la fidelidad de su memoria eran tales que no olvidaba nada de lo que tenía interés en saber y conservar.

Su dote especial era el espíritu de observación y de conclusión. Observar lo conducía á descubrir, y el término de sus conclusiones era la aplicación. Atravesaba por ejemplo el Océano, y hacia experimentos sobre la temperatura de las aguas, descubriendo que á la misma latitud las aguas de las corrientes estaban más elevadas que las de la parte inmóvil. Según esto, daba á los marinos un medio fácil de conocer si se hallaban en el paso de la corriente, aun imperceptible de la mar, para que permaneciesen ó saliesen de ella, conforme apresuraba ó impedía la marcha del buque. Si oía los sonidos de los vasos puestos en vibración, notaba que estos sonidos diferían según era la masa del vaso y según la relación de esta á su capacidad, á su anchura y á su contenido. De todas estas observaciones resultó un instrumento músico; y Franklin inventó la *harmónica*. Examinaba la pérdida de calor que se hacía por la apertura de las chimeneas, y la sofocante acumulación que producía una estufa cerrada, y de este doble exámen, combinando juntamente los dos medios de calor, compuso una chimenea que era tan económica como una estufa, y una estufa tan abierta como una chimenea; la cual fué generalmente adoptada, y Franklin no quiso aceptar un privilegio para poderla vender exclusivamente. Así como sacamos grandes ventajas, decía, de las invenciones de los otros, debemos congratularnos al hablar la ocasión de serles útiles con las nuestras, y debemos hacerlo con generosidad.

Pero el descubrimiento mas importante y glorioso que hizo, fué el de la naturaleza del rayo y el de las leyes de la electricidad. Estaba reservado á la ciencia del siglo diez y ocho el conocer sobre todo los principios y las combinaciones de los cuerpos, como la ciencia del siglo diez y siete había tenido la gloria de justificar las reglas matemáticas de su peso y de sus movimientos. Si uno de estos grandes siglos había penetrado hasta las profundidades del espacio para descubrir en él la forma elíptica de los ástros, medir su tamaño, calcular su curso, y determinar la fuerza respectiva de sus atracciones, el otro no menos sagaz ni fecundo, estaba destinado por el desarrollo natural del espíritu humano á fijar sus observaciones en nuestro globo, en la materia que lo compone, en la atmósfera que lo rodea, los fluidos misteriosos que lo agitan y los seres variados que lo animan. A la fundación verdadera de la astronomía debía suceder la de la física, la de la química, la de la historia natural positiva; á Galileo, Kepler, Huyghens, Newton y Leibnitz, debían seguir Franklin, Priestley, Lavoisier, Berthollet, Laplace, Volta, Lineo, Buffon y Cuvier.

El fluido eléctrico estaba destinado á ser no solo uno de sus descubrimientos mas bellos, sino tambien uno de los medios mas poderosos para originar otras invenciones; porque una vez hecho manejable, era un instrumento incomparable de descomposición. Sin poner en duda que la fuerza atractiva que se hallaba en el ámbar (*electron* de los antiguos, de donde proviene el nombre de electricidad), y en ciertos cuerpos era la misma que esa fuerza terrible que caía del cielo con estrépito en medio de las tempestades, se estudió con mucho cuidado desde los principios del siglo. Hawkshée la había sometido á varios experimentos hácia el año de 1709; Gray y Welher, en 1728, habían demostrado que esta sustancia se comunicaba de un cuerpo á otro, aunque estos cuerpos no estuviesen en contacto. Habían notado que podían sacar chispas de una vara de hierro suspendida en el aire por un cordón de seda ó de pelo, y que en la oscuridad esta vara de hierro era luminosa en sus extremos.

El doctor Dufay, intendente de los jardines del rey de Francia, había observado en 1733 que el vidrio por medio del frotamiento producia otra electricidad que la de la resina, y había hecho la distinción entre la electricidad *vítrea* y la electricidad *resinosa*. Desaguiers, desde 1739 á 1742 ha-

bia dado el nombre de conductor á las varillas metálicas por las cuales pasaba la electricidad con fácil rapidez. Ultimamente, cuando en 1742 el aparato eléctrico, inventado en el siglo anterior por Otto de Guericke, hábil inventor de la máquina pneumática, recibió, después de irse perfeccionando sucesivamente, su organización definitiva, el profesor Bose, en Witemberg; el profesor Winkler, en Leypsick; el benedictino Gordon, en Erfurt; el doctor Ludolf, en Berlin, habían muerto pajarillos con fuertes descargas, y encendido el éter, el alcohol y muchos cuerpos combustibles.

Hasta aquí había llegado la ciencia; producía algunos fenómenos curiosos de que no daba esplicaciones satisfactorias, cuando Franklin se ocupó de ella por casualidad, pero con genio. En un viaje que hizo á Boston en 1746, el mismo año en que Muschenbroeck descubrió la famosa botella de Leyden y sus extraños fenómenos, asistió á experimentos eléctricos imperfectamente ejecutados por el doctor Spence, que acababa de llegar de Escocia. Poco después de su regreso á Filadelfia, se recibió en la biblioteca que él había fundado una botella con direcciones para su uso, que regalaba el doctor Collinson, miembro de la sociedad real de Londres. Franklin renovó los experimentos que antes había presenciado, añadió otros, y compuso él mismo con mas perfección las máquinas que necesitaba. Añadió la carga por cascadas, que fué la primera batería eléctrica cuyos efectos fueron superiores á los obtenidos hasta entonces. Con su sagacidad penetrante é inventiva, vió desde luego que los cuerpos acabados en punta tenían la virtud de atraer la materia eléctrica; pensó después que esta materia era un fluido esparcido en todos los cuerpos, pero en el estado latente; que se acumulaba en algunos de ellos donde estaba en mas, y abandonaba otros donde estaba en menos; que la descarga con chispas no era mas que el restablecimiento de equilibrio entre la electricidad *en mas*, que llamó *positiva*, y la electricidad *en menos*, que llamó *negativa*. Esta bella conclusión no tardó en llevarle á otra mas poderosa aun.

El color de la chispa eléctrica; su movimiento interrumpido cuando se lanza sobre un cuerpo irregular; el ruido de su descarga; los singulares efectos de su acción, por medio de la cual derretió una plancha delgada de cristal entre otras dos metálicas, cambió los polos de la aguja imantada, y quitó todo el dorado de un pedazo de madera sin alterar la superficie; el dolor de su sensación, que en los animales pequeños producía la muerte, le sugirieron el atrevido pensamiento de que provenia de la misma materia cuya formidable acumulación en las nubes producía la luz brillante del relámpago, la detonación violenta del trueno, y rompía cuanto encontraba á su paso, cuando bajaba del cielo para ponerse en equilibrio en la tierra. De aquí dedujo la identidad de la electricidad del rayo. Pero ¿cómo establecerla? Una verdad sin demostración queda lo mismo que una hipótesis en las ciencias, y los descubrimientos no pertenecen á los que afirman, sino á los que prueban.

Franklin, pues, se propuso comprobar la exactitud de su teoría, sacando los relámpagos de las nubes. El primer medio que concibió fué elevar hasta el medio de ellas varas de hierro acabadas en puntas que lo atrajesen. No pareciéndole este medio practicable, porque no encontró un sitio bastante alto, imaginó otro: construyó una cometa con dos palos cubiertos de un pañuelo de seda. Al palo longitudinal le puso una punta de hierro en su extremo mas elevado, ató á la cometa una cuerda de cáñamo que acababa en un cordón de seda, y en el punto en que se unían el cáñamo, conductor de la electricidad, y el cordón de seda, no conductor, puso una llave donde debía acumularse la electricidad y manifestar su presencia con chispas. Dispuesto de este modo su aparato, salió Franklin el campo un día de tormenta, echó al aire su cometa, dándole el cordón de seda á su hijo y él se colocó á una distancia á observar con la mayor ansiedad. Durante algun tiempo no pudo notar nada, y temió haberse equivocado; pero de repente, los hilos de la cuerda se ataron y la llave se cargó. Era la electricidad que bajaba. Franklin corrió á la cometa, puso el dedo en la llave, recibió una chispa y un fuerte sacudimiento que pudo haberlo muerto, y le llenó de gozo. Su conjetura se cambió en certidumbre, y la identidad de la materia eléctrica y del rayo quedó probada.

Esta comprobación atrevida, este descubrimiento inmortal que debía colocarle en el primer rango en la ciencia, se hizo en junio de 1752. Los demás descubrimientos que hizo sobre la electricidad databan de 1747. Había explicado entonces la descarga eléctrica de la botella de Leyden por el restablecimiento del equilibrio entre la electricidad diversa que reside en sus dos partes; la diferencia de electricidad *vítrea* y la *resinosa* por las leyes de la electricidad *positiva* y la *negativa*. En este momento esplicó el rayo por la misma electricidad. Dedujo tambien que el resplandor misterioso de las auroras boreales provenia de descargas eléctricas operadas en las regiones elevadas de la atmósfera ó del aire, que, menos denso, daba á la electricidad una estension mas luminosa.

Así como de la observación pasaba generalmente á una teoría, esta terminaba siempre por una aplicación útil. Deseara adquirir conocimientos, pero mas apetecía hacer que sirviesen al progreso y beneficio del género humano. Probó que las varas de hierro puntiagudas elevadas al aire y enteradas á algunos pies de tierra húmeda ó agua, tenían la propiedad, bien de rechazar los cuerpos cargados de electricidad, ó bien de dar silenciosa é imperceptiblemente paso al fuego de esos cuerpos, ó aun recibir este fuego sin abandonarlo, si se precipitaban sobre ellas por una descarga instantánea, y conducirlo hasta su gran masa terrestre sin que hiciese ningun daño. Desde entonces aconsejó poner á cubierto de la formidable electricidad de las nubes los monumentos públicos, las casas y los buques, por medio de estas eficaces puntas, que los defenderian de los golpes ó de los efectos del rayo. No solo determinó el medio de acción de estas puntas, sino que circunscribió la estension circular de su influencia. Al gran descubrimiento de la electricidad celeste añadió el beneficio asegurador del para-rayos. La América y la Inglaterra los adoptaron y se ampararon con ellos; la tempestuosa atmósfera quedó desarmada de sus peligros, y solamente quedaron espuestos al golpe del rayo los que no quisieron evitarlo por ignorancia ó preocupacion.

La fama de Franklin se estendió inmediatamente con su teoría por el mundo entero. La sociedad Real de Londres recibió con una incredulidad negligente y casi burlesca sus primeras aserciones, comunicadas á aquella ilustre compañía por el doctor Mitchel. El tratado y las cartas donde Franklin había contado sus experimentos y desarrollado sus esplicaciones, fueron leídos y desechados con desprecio; pero la ciencia triunfó bien pronto de la preocupacion, la ciencia que tiene la demostracion contra la duda y que se sobrepone al desprecio con la gloria. El tratado de Franklin, que publicó un miembro mismo de la Sociedad Real, el doctor Fothergill, fué traducido al francés, al italiano, al alemán y al latín. Cuando se generalizó en todo el continente, hizo una revolucion. Los experimentos del filósofo americano, que Dalibard había hecho en Marli-le-Roy al mismo tiempo que él, se repitieron en Montbard por el gran naturalista Buffon; en Saint Germain, por el físico Delor, delante de Luis XV que quiso ser testigo; en Turin, por el padre Beccaria; en Rusia, por el profesor Richmann, que recibió una descarga demasiado fuerte y murió mártir de la ciencia. Sin dejar duda en ninguna parte, hicieron adoptar con admiracion el sistema nuevo, que se llamó *Frankliniano*, del nombre de su autor.

Elevado de repente á la celebridad, el sábio de Filadelfia fué el objeto de la admiracion universal, y cargado de honores académicos. La medalla de Godfrey Coley le fué concedida por la Sociedad Real de Londres, que reparando su primer agravio, le nombró uno de sus individuos, eximiéndole del pago de 23 guineas que cada socio tenia que dar á su entrada. Las universidades de san Andres y de Edimburgo en Escocia, y la de Oxford, en Inglaterra, le confirieron el grado de doctor, que sirvió luego para nombrarle en el mundo. La Academia de Ciencias de Paris se lo asoció, como se había asociado á Newton y á Leibnitz. Todas las diferentes corporaciones científicas de Europa lo admitieron en su seno. A esta gloria de la ciencia, que hubiera podido entender mas aun si le hubiera dedicado su genio y su tiempo, añadió la gloria política. A este hombre, feliz porque fué sensato, grande porque tenia un genio activo y un corazón benéfico, le fué concedido servir hábil y útilmente á su patria durante cincuenta años, y después de haberse afiliado entre los fundadores inmortales de las verdades de la naturaleza, contarse tambien en el número de los libertadores generosos de los pueblos.

(Continuad.)

Una venta por justicia.

Los efectos de esta venta consisten en bosques, casa rústica, caverna, fortaleza, treinta pares de alas de primera clase, quince diademas de cobre, tres truenos de hoja de lata, un tridente de carton, dos docenas de pares de cuernos, veintiseis alabardas de nogal, quince chupas de nobles, tres sombreros apuntados, una mar agitada, treinta y dos pelucas, cuatro de ellas antiguas, veintitres rabos de diablos, y doce barbas negras y rubias.... El empresario del teatro del pueblo había hecho bancarrota.

La promesa del deudor.

¿Puedo confiar en que al cabo de dos meses me pagará usted esa cantidad? le decía á un deudor uno de sus infinitos acreedores.—Espere usted un poco mas, y le pagaré á usted á fé de hombre honrado.—Nada, nada, yo no aguardo mas; mañana mismo es preciso....—Pero hombre, si no tengo un ochavo!—¡Tontería! yo le haré á usted hallar dinero.—¡Cómo! ¿usted?—Sí, yo.—¡Oh dicha! amigo mio, queridísimo acreedor, hágame usted ese favor inmenso, y le juro á usted que será el primero á quien pague.

El Plecta á un caminante á propósito de la tumba de Latorre.

SONETO.

Esa que ves de mármol triste losa
Que aflijido cincel grabó con oro,
Relata con dolor y mudo lloro
Que entre laurel Latorre aquí reposa.
Si en la escana, tal vez con planta airosa
Le viste Osman, ó Veneciano moro,
Paria, Pelayo, Oscar, garzon Medoro
Que en héroe y Cid trocó Jimena hermosa;
Si con tremenda voz ó blando acento
Logró tu espanto, supo conmoverte
Llevando tu pasion según su intento,
Igual privilegio aquí podrá ofrecerte;
Que su ternura y hondo sentimiento
Han su imperio á despecho de la muerte.

S.

SOLUCION DEL GEROGLIFICO PUBLICADO EN EL NÚMERO 39.

Los fumadores aumentan de dia en dia.

ESPOSICION UNIVERSAL.

Objetos varios.

FRAGATA DEL PRÍNCIPE DE GALES.

Los que han visitado el Palacio de cristal, han tenido ocasion de ver los jóvenes marineros del principe de Gales, presunto heredero de la corona de Inglaterra. La fragata que presenta esta viñeta, se encuentra en la hermosa ribera llamada *Ribera Serpentina*.

Después de la visita de la reina al Palacio de cristal, los jóvenes marinos de once á doce años que han sido escogidos por el príncipe para formar el equipaje de esta fragata, hicieron su entrada á la cabeza de una banda de música, y en medio de los unánimes aplausos de la concurrencia.

TRINCHANTE PARA PESCADO, POR M. HIGGINS.

El trinchante para pescado, que es muy fácil de manejar aun cuando sea con guantes, es lindísimo así por su forma como por la finura de su trabajo: la cuchara para azúcar, la que sirve para la sal, y el mango del cuchillo que presentamos, obras todas de M. Higgins, estan cinceladas con el mayor gusto.

PABLO Y VIRGINIA, MODELO DE PÉNDOLA POR SUSSE.

En el grabado que tenemos á la vista, estan representados varios episodios de la vida de Pablo y Virginia.

El grupo principal representá á los dos amantes sentados uno junto á otro: Domingo y María sostienen cerca de ellos unos candelabros en forma de macetas que contienen plantas tropicales: en el zócalo de la péndola, que sirve de base al grupo principal, hay dos medallones con los retratos de las madres de Pablo y Virginia, rodeados en torno de plantas.

PALA Y TENAZAS POR MM. TURNER DE SHEFFIELD.

Hé aqui uno de los productos mas notables de la fábrica inglesa: el deslumbrante lujo de su acero y la delicadeza de su trabajo superpujan á todo lo hecho hasta aqui.

Cucharita para sal.



Las tenazas, la pala y el poker, ese instrumento destinado á romper el carbon de piedra en la chimenea, son al mismo tiempo que sólidos, de una elegancia excesiva. Estos instrumentos pueden ser reputados como verdaderos objetos del arte, porque es casi imposible que en Inglaterra se sacrifique lo útil y provechoso bajo todos aspectos, á lo elegante y bello.

TILBURI, POR MONSIEURS HOLMES.

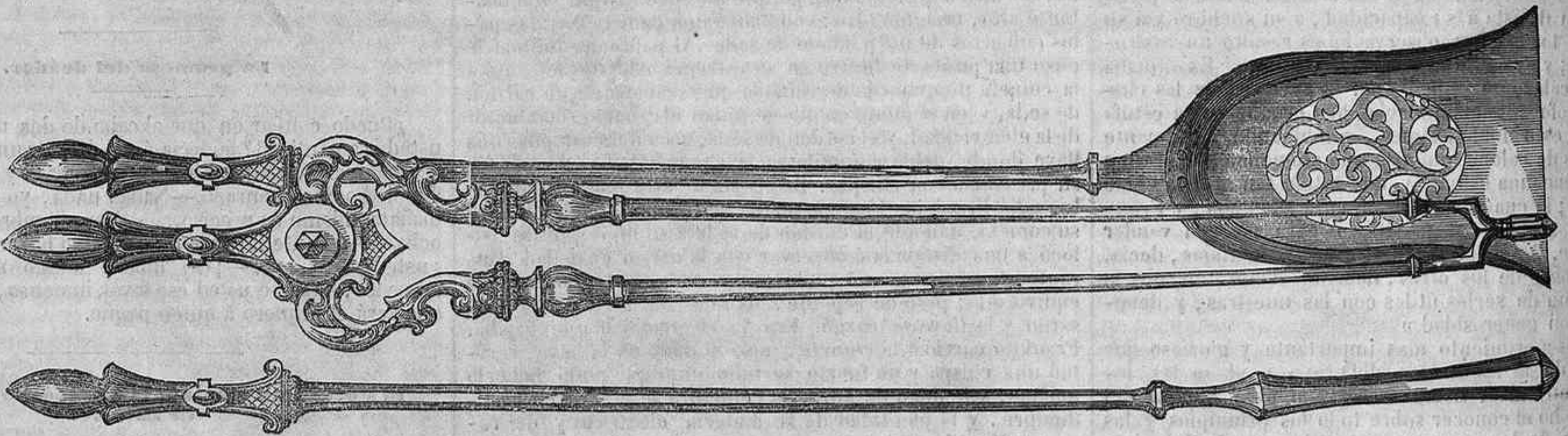
Inútil es repetir lo que todo el mundo sabe, que los ingleses son los mas adelantados en la construcción de carruajes: el tilburi cuyo grabado presentamos á nuestros suscritores, es de un gusto y elegancia inimitables.

La longevidad imprevista.

Un mercader de Leon, muy rico, se hizo decir su horóscopo, y gastó toda su fortuna en el tiempo que creía



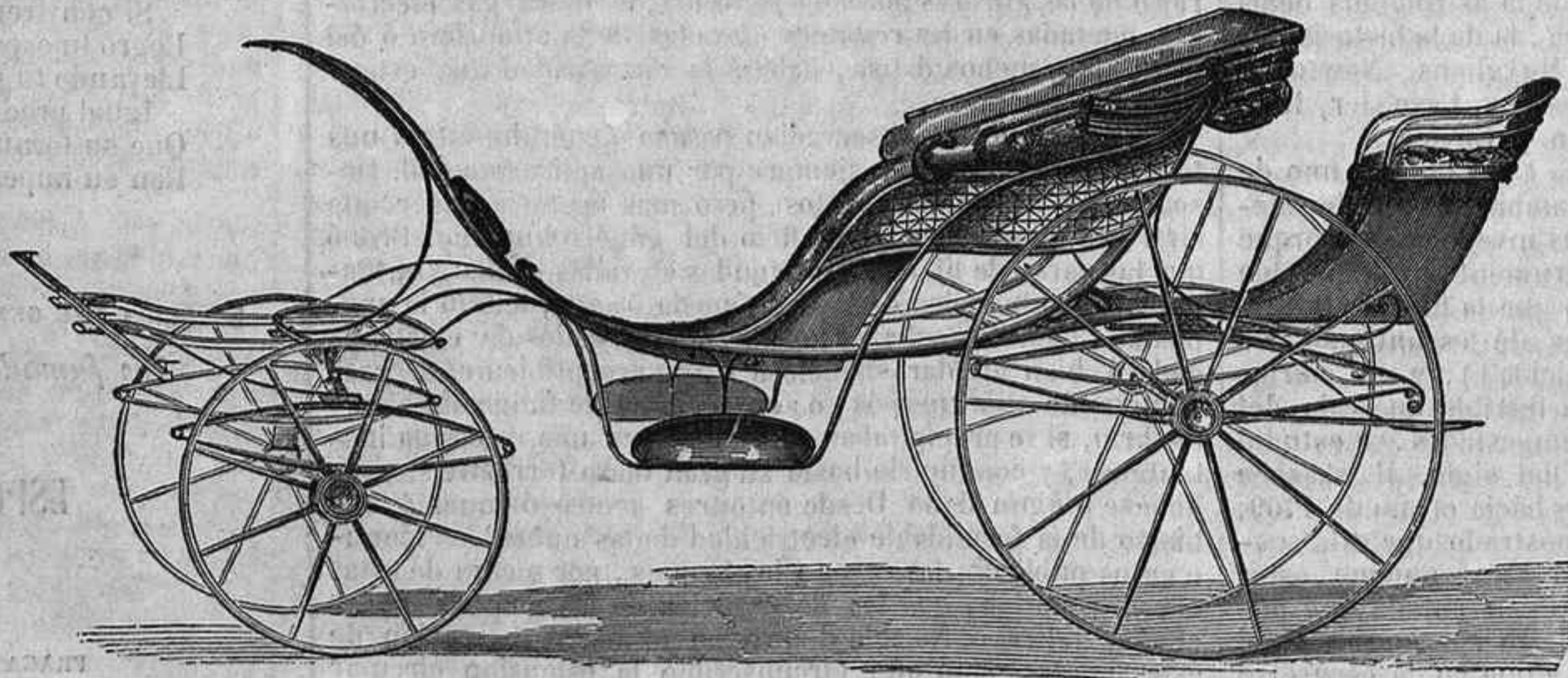
Dormitorio de la Reina por M. Fandil.



Pala y tenazas por MM. Turner de Sheffield.

Observaciones de un fisionomista.

Quando se ve á un hombre y á una muger que aprovechan las mas mínimas ocasiones de poner en claro mutuamente sus ridiculeces respectivas, se puede asegurar que son marido y muger.



Tilburi por Holmes de Dublin.

Si se ve en un carruaje á un hombre y á una muger muy serios y silenciosos y que cada uno vuelve la cabeza á distinto lado, se puede asegurar que son marido y muger. Si al lado de una muger muy linda, cuyos atractivos llaman la atención y atraen las miradas de cuantos la rodean, se ve á un hombre distraído, poco atento á los encantos de su compañera, y que la habla bastante ceremoniosamente, no hay que dudar que es su marido.

Mango de cuchillo.



restarle de vida. Pero habiendo vivido mas tiempo de lo que el astrólogo le habia predicho, se vió obligado á pedir limosna, y decia al tender la mano á los transeúntes: «Socorred á un hombre que vive mas tiempo de lo que pensaba.»

La voz de 200 reales.

Un cantor de un teatro de provincia, que no tenia muy buena voz, sufría una salva de silbidos cada vez que salia á las tablas. Impacientado un dia, se adelantó hácia el público y dijo en voz muy alta: «Señores, no comprendo por qué hacen ustedes eso: ¿creen ustedes que por 200 reales que recibo mensuales les he de dar una voz que valga 1000 pesos?»

El caballo rencoroso.

Un mozo de labranza recibió un par de coces en el estómago que le tiró al suelo. Poco después volvió en sí y dijo al instante: «Ya me esperaba yo esto; ese caballo me ha tenido rabia siempre desde una ocasion en que le dije á mi amo que le vendiera.»

Sembrar camisas.

Un comendador de Malta muy avaro tenia dos pagos que le dijeron un dia que estaban sin camisas. Llamó á entonces á su mayordomo y le dijo: «Escriba usted al arrendatario de mi encomienda que siembre cáñamo, que le haga hilar y tejer, y mande aqui la tela para que les mande usted hacer camisas á estos muchachos.» Y como vió que los pagos se reian, añadió restregándose las manos: «Miren los picarillos, qué contentos estan porque tienen ya camisas.»

Te...
limi...
trab...
por...
varia...
dres...
cion...
todo...
de n...
Volta...
Lo...
pecu...
sicio...
incre...
So...
habé...
idea...
con...
mism...
truce...
rista...
tes s...
ficio...
nada...
to en...
alhan...
seis...
mana...
seis...
de e...
cente...
conce...
curio...
los o...
cuálq...
se. A...
donde...
hace...
de tod...
puso...
lácu...
poco...
de n...
ajuste...
dicion...
drier...
cand...
dos d...
los b...
vendi...
guna...
co se...
hacié...
una...
cion...
nar n...
ciable...
la de...
un ho...
curios...
ocioso...
aguar...
tisfac...
en e...
del ri...
do co...
á una...
sa e...
cion e...
cho d...
jencia...
Au...
pasm...
bre t...
triste...
ria an...
los ni...