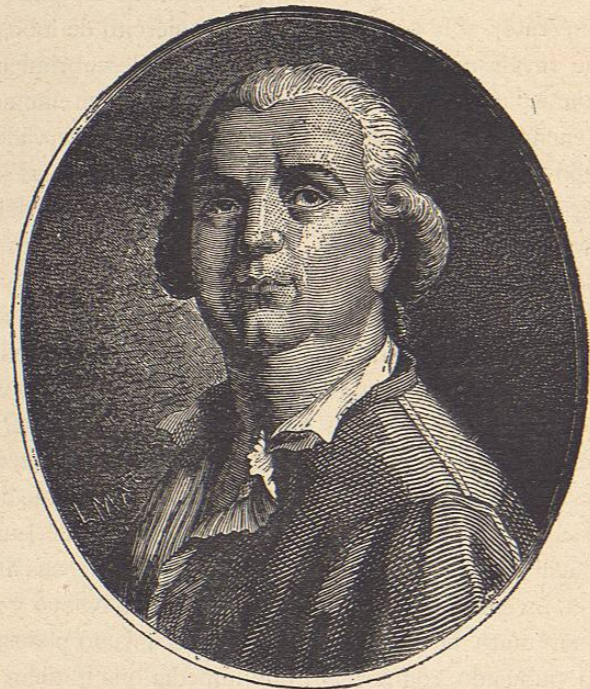


no era ni cómodo ni práctica. El caballero de Lanquer fué uno de los primeros en inventar un aparato compuesto de vejigas llenas de aire, que hinchaba y deshinchaba á su voluntad. Este aparato no fué aplicado á la guerra, para cruzar los ríos, que esta fué la idea del inventor, mas no por esto dejó de obtener una recompensa de Luís XVI. En 1756 el conde de Puységur inventó un cinturón de corcho con el cual hizo experimentos en las radas de Granville; arrojóse al mar y las olas le trajeron á la ribera sin fatiga y sin peligro. El abate de la Chapelle



CAGLIOSTRO.

mecánico llamado Periser, quien á su vez fabricó una nueva máquina, con la cual descendió debajo de los arcos del Puente Real, trabajando en el fondo del agua en presencia de una multitud simpática. Periser ensayó luego su máquina en el mar mismo, sacando de él dos antiguas áncoras hundidas en la arena á cincuenta y dos pies de profundidad. La verdadera escafandra se había, pues, descubierto.

Si el siglo XVIII se ha ocupado en ofrecer á los buzos los medios de permanecer debajo del agua sin morir asfixiados, también buscó un medio mecánico para volar por los aires á manera de pájaros. Esta última invención que se ha presentado en todas las formas desde la antigüedad, reaparece sin cesar con nuevas combinaciones que la ciencia condensa. En 1772 un canónigo de Etampes, llamado Desforges, hizo público por medio de la prensa, que se elevaría por los aires con auxilio de una máquina

perfeccionó luego el antiguo sistema que ya había sido perfeccionado en el siglo XVII por un tal Bosel de Nimes. En 1772 un peluquero, habiendo sabido que un buque cargado de oro había zozobrado en las costas de España, tuvo la idea de recuperar su tesoro; al efecto imaginó una caja impermeable que encerraría la cabeza del buzo, lo que según sus cálculos le permitiría estar dentro del agua el tiempo que quisiera suministrándole aire por medio de un ventilador. Esta máquina era ingeniosa pero no valía nada. El inventor confió su idea á un hábil

de su composición á la que daba el nombre de *cabriolet volant*. Mantuvo su palabra; pero una máquina muy complicada, provista de alas artificiales que hacía mover á su capricho, cayó al suelo pesadamente con no poca fortuna de su inventor que salió de la prueba solo con algunas contusiones. El mal éxito de esta experiencia no impidió que el marqués de Bacqueville la renovase de una manera bastante desgraciada; fabricóse para volar unas alas que fijaba en sus espaldas, las cuales se movían por medio de un resorte; vestido de un colante emplumado y provisto de esas alas mecánicas se lanzó intrépidamente al aire desde una de las ventanas de la casa en que habitaba en el muelle, esquina de la calle de los Saints Perès en París y logró sostenerse á la misma altura hasta llegar al centro del río, pero aquí, por una falsa maniobra de las alas, cayó desde la altura de treinta ó cuarenta pies sobre el barco

de una lavandera rompiéndose una pierna. La mecánica produjo con menos fracaso y más habilidad diversas máquinas mejor combinadas que las alas del marqués de Bacqueville. Dionis, académico de Burdeos, había perfeccionado la invención del buque buzo, debido á Cornelio Diebbel, inventando un aire artificial, que suplía la falta de aire atmosférico para las personas encerradas en ese buque submarino. El 28 de Mayo de 1772, hizo el ensayo de su nueva máquina, en el golfo de Vizcaya, por donde navegó, por debajo del agua, durante cuatro horas consecutivas; pero luego no se habló más de él, ni de su buque.

Era ya la mecánica la que creaba las máquinas más ingeniosas y más útiles. La agua del Sena estaba infectada por las inmundicias que á él se arrojaban de París en todo su curso á través de la ciudad, por lo que varios sabios habían propuesto varios medios para sanear su agua. Deparcieux quiso conducir la agua del Ivette por medio de un canal de siete leguas y distribuirla por todo el interior de la ciudad, pero se retrocedió delante del enorme gasto que esto implicaba, limitando el proyecto á una esclusa en el Sena en la punta meridional de la isla de San Luís. Dufand fabricó una máquina hidráulica que hacía subir el agua filtrán-



ABATE L'EPÉE.

dola á su vez, y Leroy imaginó enviarla toda clarificada á un vasto depósito, de donde se le iba á tomar por medio de toneles que se distribuían por la ciudad. Pero el progreso no se detuvo; trece años más tarde, en 1781, vinieron las bombas de vapor que llevaron la agua filtrada á depósitos inmensos, situados á ciento diez y seis pies del nivel de las aguas bajas del Sena. Esas bombas de vapor, es verdad, no eran más que un perfeccionamiento de las que hacía ya cincuenta años que funcionaban en Londres. Pero desde mucho antes se conocían las bombas á vapor y las máquinas hidráulicas, que daban unas bombas muy perfeccionadas para la extinción de incendios. No fué Inglaterra, sino Alemania la que suministró el modelo. Esas bombas á vapor fabricadas por un ingeniero llamado Dumouriez du Pesier, no habían costado nada á la ciudad; una lotería autorizada por el rey, cubrió los gastos, pero fué necesario recomponerlas más de una vez, desde 1705 á 1722, pero no fué sino desde esta

época cuando se confió su servicio á sesenta hombres vestidos de uniforme y pagados por los fondos de la policía. Tal fué el origen del cuerpo de bomberos. Pero, durante todo el curso del siglo, á pesar de la triste experiencia que se pudo adquirir con motivo de los grandes incendios del Palacio de Justicia,—1776,—Hospital,—1772,—y teatro de Opera,—1763,—no parece que se hubiesen preocupado mucho los mecánicos y físicos del tiempo para mejorar científicamente el sistema de bombas para la extinción de incendios. Los mismos motivos de incuria y de rutina impidieron también perfeccionar las máquinas para moler el trigo; los molinos de viento y de agua permanecieron en el mismo estado de insuficiencia. En 1770 un mecánico del rey, Antonio Macary, pidió y obtuvo del Consejo de Estado autorización para construir molinos harineros mecánicos, que no tuvieran necesidad para funcionar noche y día sin interrupción, ni del auxilio de la agua ni del viento. Uno solo de esos molinos

podía, con el trabajo de un año, asegurar la alimentación de cerca sesenta mil individuos; pero el inventor no publicó su secreto, que fué abandonado porque parecía que no convenía más que á las plazas de guerra. La ciencia económica estaba entonces más empeñada en buscar el medio de conservar los cereales que no en el de reducirlos á harina. El sabio agrónomo Duhamel de Monceau, imaginó construir estufas destinadas á secar los granos haciéndolos así susceptibles de una conservación indefinida en graneros de conservación públicos ó particulares, de los cuales daba el modelo. Por lo demás, el método de Lorena, que consistía simplemente en cubrir los trigos de una capa formada de cal viva para preservarlos de la acción del aire, parecía preferible á todas las nuevas invenciones, tanto que se recordaba que Luís XIV y varias personas de su acompañamiento habían comido en la ciudadela de Metz pan fabricado con trigo conservado por dicho sistema hacía ya ciento treinta y dos años.

Puede decirse que á menudo las obras maestras de la mecánica y de las combinaciones matemáticas no eran más que invenciones inútiles ó inaplicables. Tal es, por ejemplo, ese *concierto mecánico*, que hizo correr á todo París movido de un puro interés de curiosidad. En otro orden de ideas el P. Castel, inventó el *piano ocular*,—1735,—destinado, según él, á dar á la alma, por los ojos, sensaciones de armonía y de melodía de colores: sensaciones no menos agradables que las que le son comunicadas por el oído, por medio de los sonidos de un piano musical. El piano del P. Castel daba los colores por octavas, por tonos y semi-tonos, de la misma manera que las octavas de los sonidos en los pianos. El abate Poncelet aún llevó más lejos la invención del P. Castel, pues inventó un *piano de los sabores*, instrumento parecido á la mesa de un órgano puesto en movimiento por dos fuelles que enviaban una corriente de aire continua en una hilera de tubos, en frente de los cuales se hallaban colocados vasos llenos de licores odoríficos representando los olores primitivos que correspondían á los tonos de la música, desde el ácido *do* hasta el dulce *mi*.

Las esferas móviles, inventadas por matemáticos y fabricadas por relojeros, por lo menos parecían de un uso más práctico. El astrónomo Passemant había hecho ejecutar también,—en 1749,—por el relojero Danthian, un péndulo astronómico coronado por una esfera giratoria que representaba todo el sistema planetario de Copérnico, perfeccionado por la astronomía moderna; este péndulo fué colocado en

los gabinetes del rey, en Versalles, por orden de Luís XV. Otra esfera planetaria, que no tenía menos de ocho piés de diámetro y de la cual todas las piezas se movían en una rotación proporcional á cada una de ellas, fué imaginada por el P. Lot, jesuita, para servir á la educación del joven conde de Lewis. Esta esfera, que se hacía marchar á voluntad, representaba con una rara perfección los diferentes movimientos de los planetas al rededor del Sol.

Todavía un aparato mecánico más complicado y más sabio que los autómatas de Vaucanson, fué el *flautista*, que tocaba doce piezas, y el can que digería lo que comía. Esos dos autómatas célebres, entre todos, no ofrecían tal vez un mecanismo tan sorprendente como el del *jugador de ajedrez*, del consejero auxiliar de Kempelen,—1783,—y la *cabeza parlante*, del abate Mical,—1783,—y en fin, las sorprendentes obras de relojería de los hermanos Droz, de la Chaudfond, que sus inventores pasearon por toda Europa.

Obedecía al mismo orden de una curiosidad inquieta esta pasión por lo ingenioso y lo extraordinario, á lo que se puede atribuir la fortuna de los escamoteadores y de los prestidigitadores de fama que atraían á la multitud.

El recuerdo del *famoso romano* nos lo han conservado estampas populares de la época. Decremps, no menos célebre autor de la *Magia blanca revelada*,—1784,—había adivinado todos los recursos del italiano Pinetti, que parecía cosa maravillosa cuando no era más que una ingeniosa combinación de principios elementales de la física, de la química y de la mecánica.

En otro orden de ideas todavía menos práctico, se pueden citar las figuras de cera de Curtius, cuya boga duró hasta primeros de siglo.

En cuanto á las invenciones útiles que se sucedían unas á otras en el campo de las artes industriales, sería necesario un tomo entero para pasarlas revista. Aquí, un naturalista, Réamur, inventaba el arte de empollar pollos, colocando cestas de huevos dentro de un tonel lleno de heno de caballo: allí, otro naturalista de Lyon, que guardo el anónimo, inventó la taxidermia, ó arte de embalsamar los animales, conservando su piel ó su pluma,—1758.—El arte de fundir estatuas ecuestres de bronce se había ya perdido hacía unos cincuenta años, cuando el arquitecto Boffrand lo encontró ó recreó de arriba á abajo, para fundir la estatua ecuestre de Luís XV ejecutada por Lemoyne. La fabricación del acero, que los ingleses y alemanes habían llevado al más alto grado de perfección, era muy imperfecta en Fran-

cia, antes de que el sabio Measmer hubiese indicado la mejor manera de fabricarlo, sin idea de sacar ventaja alguna de este descubrimiento científico. Clemente, pintor embarnizador de París, imitaba las obras de plancha barnizadas de importación inglesa, que, sin embargo, no pudo igualar; pero Framery, mercader joyero, encontró el secreto de mejorarlas, fabricando objetos de plancha con una capa de falsa laca y de falsa porcelana, con dibujos en relieve de oro y plata.

Al lado de ciertas invenciones casi fútiles que armaban gran ruido, apenas se señalaban invenciones de mayor interés: por ejemplo, la fabricación de papel con toda clase de materias textiles y vegetales; el horadamiento de cañones llenos y macizos, inventado por Maritz,—1752;—la creación de la anatomía artificial, por la señorita Biberon, etc. Un inventor obtenía difícilmente un privilegio del rey, pero con mayor facilidad obtenía la aprobación de la Academia de ciencias, aprobación que no siempre era gratuita. En 1778 hizo aprobar por el docto areópago un barniz brillante para el calzado de los hombres, y ese barniz, al que dió el nombre de *cire coquette*, se vendía por todas partes bajo los auspicios de la Academia real de ciencias.

De otras invenciones explotadas por la charlatanería y por sus autores tenidas por invenciones científicas, hubiese podido hablar Lacroix, de salirse en cuadro de Francia, y que ejercieron durante el siglo XVIII y primeros de éste gran influencia, influencia que ha alcanzado hasta nuestros días; tales son las ciencias fisionómica y frenológica que parecen completarse mutuamente.

Es indudable que en el rostro, en la conformación craneológica hay ciertos indicios del carácter moral del individuo, pero no es menos cierto que el adagio de que el hábito no hace al monje, puede aplicarse á la cara y á la cabeza, pues se han dado grandes pillos con cara de santos y grandes tontos con cabeza de sabios. El error fundamental de estos sistemas está en creer que la forma está siempre en exacta relación con el contenido, cuando éste puede variar después de haber dado, si se quiere, una forma verdad. La verdad de las ciencias fisionómica y frenológica, á lo sumo, puede ser condicional y relativa.

Lavater,—1741-1801,—hijo de Zurich, pastor protestante, hombre de un verdadero carácter evangélico, ejerció en Alemania verdadera influencia con

su misticismo, pero liberal en el fondo, fué de los primeros suizos que saludaron entusiasmados la revolución francesa que le había de costar la vida, pues cuando Massena entró en Zurich, trabó una disputa con un soldado que no se portaba muy cristianamente, y éste irritado le pegó un tiro del que murió después de quince meses de padecimientos. Lavater sería ya un hombre olvidado sin sus disertaciones y fragmentos, sobre la *Idea carácter científico y utilidad de la fisiognomía* que le valieron una reputación colosal, adelantando en este estudio á cuanto se había hecho antes de él, desde Aristóteles á nuestro Huerta, que había también alcanzado celebridad en esta clase de estudios en el siglo XVII. Pero los trabajos de Lavater publicados entre los años 1772 y 1774, en un tiempo en el cual también se ocupaban de fisiognomía Lessing, Zimmermann y Pernethy no encontraron gracia delante de la Academia de ciencias de Berlín,—1775,—que condenó su obra como obra de ciencia. Hoy la obra de Lavater sólo interesa al vulgo y á los psicólogos, pues el gran número de observaciones hechas por Lavater para fundar su sistema, interesan á la ciencia.

Lo mismo podemos principiar diciendo de la ciencia frenológica, invención del alemán Gall,—1758-1828.—Gall recorrió entero Austria y Alemania sin encontrar en ninguna parte el éxito que buscaba. En donde no se le prohibían las lecciones; las que daba eran poco concurridas. Así, de ciudad en ciudad, fué á parar á París en donde se unió con Spurzheim, obteniendo desde el momento en que apareció,—1807,—un éxito ruidoso. Pero, ya lo hemos dicho, de las cinco proposiciones en que se resume la ciencia frenológica sólo la quinta es la que constituye la frenología, porque todos los fisiologistas están de acuerdo en que las cualidades morales y las facultades intelectuales son innatas, en que el ejercicio ó manifestación de las facultades morales depende de la organización, en que el cerebro es el órgano de todas las inclinaciones, de todos los sentimientos y de todas las facultades, si bien hay que confesar que esta conformidad de opiniones se debe á Gall, quien lo demostró contra el francés Bichat que ponía en el cerebro la inteligencia y la pasión en el corazón; en que el cerebro está compuesto de tantos órganos particulares cuantas son nuestras inclinaciones, sentimientos, facultades, por más que difieran entre sí. Pero lo que no se ha podido demostrar es que la forma de la cabeza y del cráneo, que en la mayor parte de los casos repite la del cerebro, sugiera los medios para descubrir las cualidades y facultades fundamentales.