



D. FELIPE PICATOSTE

† en Madrid el 30 de Septiembre de 1892.

EL DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA

COMPARADO CON OTROS GRANDES DESCUBRIMIENTOS I



ITADME en la historia de los reyes y en la historia de los grandes descubrimientos un solo caso en que el genio haya tenido la favorable acogida que Colón en España.» Estas palabras que hemos escrito para el Círculo de Bellas Artes de Madrid, poniéndolas en boca de Doña Isabel la Católica, resumen el objeto de este artículo, en el cual nos proponemos comparar las vicisitudes del proyecto de descubrimiento de nuevas rutas y nuevas tierras en el Océano Atlántico con los demás que han variado la faz del mundo y han inmortalizado á sus autores.

Cristóbal Colón ha tenido la desgracia de ser tomado como representación del

I El insigne autor del presente artículo que, más de una vez, ha honrado las páginas de EL CENTENARIO con sus profundos estudios, ha fallecido repentinamente pocas horas después de habernos entregado este su último y notabilísimo trabajo. Al tributarle nuestros entusiastas elogios en aquella postrera entrevista, nada más lejos de nuestro pensamiento que la idea desconsoladora de que el artículo *El descubrimiento de América comparado con otros grandes descubrimientos*, iba á ser una obra póstuma que debiera llevar el triste cortejo de una nota necrológica.

genio perseguido ó desdichado, como término de comparación para demostrar la triste suerte de los inventores; de tal modo que se ha hecho vulgar hasta la saciedad la costumbre de citarle en este sentido. No hay desdichado que se entregue á su fantasía ó á su ambición pretendiendo resolver cualquier problema, aunque sea imposible, ni novel artista ó escritor que pretenda hacer una gran reforma, aunque sea disparatada, ni arbitrista ó soñador que no se compare en el acto con Cristóbal Colón, empleando el manoseado tema de que fué tenido por loco.

Contra esta vulgaridad tan extendida vamos á escribir, poniendo las cosas en su lugar, acudiendo á la sencilla narración histórica y demostrando con los hechos la ninguna razón de los que hacen tales afirmaciones, ya por ignorancia general ó extremada ligereza, como suele suceder á los españoles, ya por desconocimiento de nuestra historia y de nuestra patria, como suele acontecer á los extranjeros.

La crítica histórica de nuestros días no debe ni puede consentir que siga imperando la costumbre, propia de pueblos atrasados y de tiempos en que dominaba la imaginación, de buscar en cada época y en cada país un nombre que resumiera, aun faltando á la verdad histórica, todas las virtudes ó todos los vicios, ó que fuera la representación única y exclusiva de un aspecto moral ó social. Y, por tanto, es necesario protestar contra las consecuencias de esa antigua costumbre, que han hecho del inmortal descubridor de América el tipo de loco perseguido por sus proyectos.

Colón llegó á España pobre, mendigando, con un niño en los brazos, para el cual solicitaba un poco de pan, y desde el primer momento encontró en la religión, en la ciencia y en la amistad un cariñoso consuelo y un decidido apoyo. La misma noche en que, rendido al cansancio y hambriento, se paró ante la puerta del convento de la Rábida, Fray Juan Pérez, guardián de aquella comunidad franciscana, encantado de su conversación y de sus proyectos, le acogió fraternalmente, le retuvo en el convento, llamó á personas á quienes creía de mayor ciencia, como el médico García Fernández, y á pilotos prácticos y veteranos y rogó á todos que le oyesen y le presantasen su auxilio.

Tan tierna y cariñosa fué esta primera protección, que el gran navegante en los días de gloria, cuando sólo recibía adulaciones, y en las tristes vicisitudes de su vida, cuando era calumniado, recordaba aquellos momentos y aquellos días tranquilos en

D. Felipe Picatoste y Rodríguez nació el 30 de Abril de 1834. Era Licenciado en Ciencias y explicó Matemáticas en el Instituto de San Isidro durante los cursos de 1852 á 1857.

En su larga y honrosa carrera administrativa llegó á los más altos puestos, debidos á indisputables merecimientos. Como hombre de administración ha demostrado singularísimas aptitudes y vastos conocimientos que le han hecho ser por espacio de muchos años, y bajo las más distintas dominaciones políticas, verdadero director de los asuntos del Ministerio de Fomento. En dicho Ministerio desempeñó el cargo de Oficial primero, Jefe del Negociado Central, desde 1868 á 1871, 1883 á 1884 y 1885 á 1890; fué Secretario general de la Junta de Instrucción pública en 1871 y, por dos veces, Director general interino del mismo ramo. También dirigió la *Gaceta de Madrid* desde 1872 á 1875. Fué Presidente de varios tribunales de oposición á cátedras y se le confiaron multitud de comisiones oficiales. En 1860 tomó parte en la observación del eclipse de 18 de Julio, en Oropesa, con la comisión de marinos de San Fernando, mereciendo que el Ministerio de Marina publicara sus observaciones en la Memoria oficial.

La lista de sus servicios al Estado sería interminable. Y como prueba de su ejemplar modestia, puede consignarse la circunstancia de haber renunciado la cartera de Fomento en la época revolucionaria y hasta la diputación á Cortes que le ha sido ofrecida en distintas ocasiones.

el solitario claustro, y descansaba su espíritu declarando que le conmovía y consolaba la virtud de aquel fraile, que había sido su mejor amigo y había cuidado de su hijo como segundo padre.

Con cartas de Juan Pérez llegó Colón á la corte en momentos difícilísimos por la guerra de Granada; mas á pesar de esto encontró decidida protección en Alonso de Quintanilla, contador mayor de Castilla, en el gran cardenal D. Pedro González de Mendoza y en el mismo prudentísimo y reservado Fernando el Católico, que dispuso que fuera oído por un Consejo, ante el cual se presentó Colón en el convento de San Esteban de Salamanca, donde fué dignamente tratado. Pero aquel Consejo tuvo que suspender varias veces sus deliberaciones, que eran tan profundas como correspondía al asunto, y en las cuales sobresalían decididos partidarios del futuro Almirante.

Durante todo el tiempo que la corte anduvo en tanta empresa militar y política, desde las capitales de Andalucía á las de Castilla, Colón recibió constantemente auxilios y esperanzas que sería largo referir aquí. Lo cierto es que fueron decididos partidarios suyos personajes de la corte tan poderosos como los que hemos citado, y otros muchos, entre los cuales no debe olvidarse á Diego de Deza, después arzobispo de Sevilla, á la generosa marquesa de Moya y al duque de Medinaceli, hasta que por fin, ante una expresiva y entusiasta carta de Juan Pérez, la Reina se decidió á oírle y le manifestó que veía con gusto sus pretensiones, pero que esperara á la terminación de aquella importantísima y última campaña contra los moros.

Mientras tanto Colón fué constantemente atendido, como formando parte de la corte, y los Reyes le colmaron de atenciones, siendo una de ellas la de nombrar á su hijo D. Diego, á aquel pobre niño que había traído en brazos, paje pensionado del príncipe Don Juan, distinción que sólo se concedía á los hijos de la más alta nobleza.

Terminada la conquista de Granada el 2 de Enero, los reyes firmaron tres meses después aquellas capitulaciones con Colón, que muchos escritores han juzgado como excesivamente favorables al navegante, y comenzó en el acto con una actividad incansable y con disposiciones que sentimos no quepan en esta ligerísima reseña, la preparación de la escuadrilla que había de lanzarse por los desconocidos mares. Todas las dificultades fueron enérgicamente vencidas, y por fin, con el auxilio de Pinzón, pudo el marino genovés hacerse á la vela el 3 de Agosto de 1492.

Tenia la encomienda de Isabel la Católica; las de las órdenes de San Mauricio y San Lázaro (Italia); medalla de oro y título de socio de la Academia del Dante (Nápoles); la cruz de la Orden de Cristo (Portugal); la medalla de Progreso con que se le premió en Viena, y la de plata que alcanzó en la Exposición de Minería en 1883.

Entre sus obras figuran las siguientes:

Explicación del nuevo sistema legal de pesas y medidas (1853); *Principios y ejercicios de aritmética y geometría* (1861); *Geometría y trigonometría* (1863); *Programa de un curso de doctrina cristiana y nociones de historia sagrada* (1864); *Andar y ver, Excursión al Norte de España y al Mediodía de Francia* (1865); *Memoria sobre las bibliotecas populares*, de las cuales fué fundador (1870); *Vocabulario matemático-etimológico* (1871); *El tecnicismo matemático en el Diccionario de la Academia Española* (1874); *Anuario estadístico-administrativo de Instrucción pública* (1875); *Diálogos por el bachiller Juan Pérez de Moya*, anotados y precedidos de un prólogo (1875); *Diccionario popular de la lengua castellana* (1879); *Compendio de la Historia de España; Las frases célebres*, estudio sobre las frases en religión, ciencias, literatura, historia y política (1880); *El universo en la ciencia antigua* (1881); *Calderón ante la ciencia*, memoria premiada por la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales (1881); *Manual de fotografía* (1882); *La estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte* (1882). Estudios literarios: *Don Juan Tenorio* (1883); *Los españoles en Italia*, *Estudios sobre la grandeza y decadencia de España* (1887); *La casa de Cervantes en Valladolid* (1888); *Apuntes para*

Tales son, en brevísimo resumen, los hechos culminantes de las pretensiones de Colón, sin detenernos á citar otros muchos honrosísimos para España y para aquellos Reyes, hechos que demostrarían, sin género alguno de duda, la ligereza, por lo menos, con que sobre este punto se escriben ciertas vulgaridades.

Claro es que para todos los pretendientes los días son siglos, las demoras suspicacias y las dificultades desesperaciones, y por consiguiente Colón debió pasar, y pasó, ratos dolorosos de incertidumbre y de desanimación, ratos tanto más pesados cuanto que le animaba una fe grandísima. En aquellos mismos días Vasco de Gama soñaba también con su viaje alrededor del África, y habiendo recibido la primera orden de Don Juan II para armar la expedición en 1487, tardó diez años en poder emprender el viaje, y no consiguió hacerse á la vela hasta el 8 de Julio de 1497, al frente de una escuadrilla que era, sobre poco más ó menos, igual á la de Colón. Y téngase en cuenta que los asombrosos descubrimientos de los españoles fueron buena parte para que se apresurara la salida del inmortal navegante portugués.

Como nuestro objeto en este artículo está limitado á lo referente sólo al carácter de descubridor de Colón, vamos ahora á referir las vicisitudes de otros descubrimientos, dejando á un lado los hechos posteriores, que como la manoseada prisión del Almirante, fueron sucesos puramente políticos ó administrativos. Pero aun en esta materia tendríamos mucho que decir, comparando el premio que unos y otros recibieron y la consideración que la patria y los gobiernos han tributado á la familia y descendientes de los grandes descubridores.

* * *

Tal vez después del descubrimiento de América no haya ningún otro de tanta importancia social como el de los ferrocarriles, que han variado la faz del mundo, poniendo en rápida é inmediata comunicación los más apartados pueblos de un mismo continente, y han contribuído á crear una nueva época geográfica, conocida con el nombre de modificación de la superficie de nuestro planeta, terraplenando valles, horadando montañas y salvando precipicios.

una biblioteca científico-española del siglo XVI, obra premiada por la Biblioteca Nacional en el concurso público de 1868, é impresa en 1891; Homenaje á Calderón, obra declarada de relevante mérito por la Real Academia de la Historia (1881); Diccionario francés-español y español-francés; Historia Universal; Historia natural, fisiología é higiene; Geografía; Física y Química; Elementos de Matemáticas, Aritmética, Álgebra, Geometría y Trigonometría; Museo de documentos históricos (1864); Revista del movimiento intelectual de Europa (1865); y Problemas de Física.

En prensa tenía el *Diccionario Ortográfico*. Deja inéditas dos obras: *La Virgen* y *Manual de la ciencia doméstica*.

Fué Director de *Las Novedades* y *El Manifiesto*; Redactor de varios periódicos políticos y colaborador de *La Ilustración Española*, *La Academia* y otros periódicos ilustrados.

Verdadero hombre de ciencia, de poderoso entendimiento é incansable perseverancia, dotado de sólida instrucción, ha revelado siempre en sus obras tan excepcionales condiciones unidas á la oportunidad del estilo y á la exactitud de la frase.

La revista EL CENTENARIO se asocia al duelo del país, y muy especialmente de las letras españolas, por la pérdida irreparable de escritor de tan justa fama como D. Felipe Picatoste, nuestro ilustre colaborador é inolvidable amigo.

Descanse en paz.

Por esta razón vamos á comenzar el ligero análisis de la historia de los descubrimientos por el de la aplicación del vapor á la locomoción por tierra.

El primero que concibió la idea feliz de esta aplicación fué un físico alemán, llamado Leupold, en 1725, dándola á conocer en una obra titulada *Teatro de maquinas hidraulicas*.

Nadie hizo caso de esta invención, y fué preciso que pasara mucho tiempo para que los eruditos sacaran á luz este hecho y le dieran entrada en la historia de la ciencia. Por algunos juicios escritos sobre aquella obra se deduce que sus contemporáneos despreciaron este proyecto como ilusorio.

No mucho después, un mecánico francés, llamado Cugnot, construyó un carruaje de tres ruedas, de las cuales una era movida por el vapor, y servía para marcar la dirección, mientras las otras dos tenían por objeto solamente mantener el equilibrio. Pero este primer ensayo fué tan rudamente combatido, que su autor tuvo que abandonar su propósito.

Decíase que la cantidad de agua necesaria para la producción del vapor debía ser tan considerable que no podría arrastrarla la fuerza motriz, la cual se consumiría sólo en este objeto. Por otra parte, se negó la posibilidad de construir carruajes á propósito para llevar el agua, la máquina productora y alguna persona.

Afortunadamente, si bien cayeron en el olvido en Europa estos proyectos, fueron resucitados en América por un joven obrero, cuyo nombre no puede pronunciarse sin respeto y gratitud: por el norte-americano Olivier Evans, el cual, desentendiéndose de razones sutiles y de argumentos escolásticos, comenzó por estudiar un juguete, que entonces estaba de moda, y era una especie de escopeta de vapor, y terminó por construir un nuevo carruaje, en que el propulsor era el vapor de agua.

Animado por sus ensayos, y después de nueve años de incesantes estudios y trabajos, se determinó á pedir á la Cámara de Pensilvania un privilegio para molinos y carruajes movidos por el vapor. La Cámara concedió el privilegio para los molinos, sin gran dificultad, pero respecto de los carruajes declaró que «un hombre que se proponía hacer andar un coche sin caballos seguramente no tenía la cabeza sana».

Diez años más de trabajo, de peticiones, de ensayos y de discusiones, le permitieron, por fin, conseguir del Parlamento de Maryland, el 21 de Mayo de 1797, un privilegio dudoso, en que, con tosca habilidad, se rehuía la cuestión principal, declarando solamente que estos ensayos «no podían hacer daño á nadie». De esta manera aquellos legisladores creían eludir la responsabilidad de admitir la aplicación del vapor como fuerza tractiz y de aparecer contagiados de una locura.

Con este privilegio, el pobre Evans recorrió todos los estados de Norte América; pero no halló ni un protector, ni un compañero, ni una bolsa abierta, ni una palabra de esperanza; por el contrario, sólo encontró rudas oposiciones en los sabios, burlas en el vulgo, enemistades entre sus compañeros y desconfianzas, cuando no ofensas, en los ricos. Desesperado ante tantas dificultades y tantos disgustos, determinó aban-

donar su patria, y vino á Europa, donde no encontró ni más apoyo ni mejor acogida, hasta que por fin, en 1800, halló en Filadelfia un hombre generoso que le dió algún dinero, con el cual construyó su carruaje de vapor.

Pero entonces fué cuando las iras se desataron más violentamente contra él, encarándose las burlas de los físicos y mecánicos y las sátiras de la prensa de tal modo, que, ante el temor de mayores males, y aun de su seguridad personal, abandonó decididamente sus proyectos, volvió á ponerse la blusa del obrero y solicitó trabajo en una fábrica para socorrer su miseria.

Su talento, su perseverancia y su habilidad le permitieron en breve tiempo ascender, y, por último, crear un taller propio; pero el 11 de Marzo de 1819 una mano criminal le incendió, y el desgraciado Evans murió de pena á los cuatro días.

Por el mismo tiempo en Europa dos mecánicos ingleses, Trevithick y Vivian, comenzaron con gran fe nuevos trabajos sobre la locomoción por el vapor y llegaron á aplicar los rails; pero también tuvieron que abandonar su empresa ante la oposición de los físicos, mecánicos é ingenieros, que negaban su posibilidad, y ante el desprecio de los ricos y de las corporaciones oficiales.

Dieciocho años duró esta lucha, fundada en el siguiente principio: «La adherencia es muy débil entre dos superficies lisas, y los coches se deslizarán sobre los rails, sin poder ser dirigidos; por lo tanto, aunque se construya el carruaje, venciendo otras dificultades, su aplicación será imposible.» Dieciocho años los hombres de estudio estuvieron buscando medios extravagantes y ridículos para aumentar el rozamiento, cuando la máquina marchaba ya, y deteniendo su aplicación.

En 1811 el ingeniero Blenkinsop ideó poner dientes á las ruedas ó á los rails; en 1812 otro ingeniero, Chapman, inventó el rodear la llanta de las ruedas de una cuerda ú otro cuerpo áspero; y en 1813 Brunton llegó á la locura de idear un sistema de palancas, las cuales, apoyándose en el suelo, levantaban é impulsaban la locomoción; invento tan desdichado que en el primer ensayo se rompieron máquina y caldera, quedando demostrado para muchas personas que era imposible pensar en la locomoción por vapor.

En este estado, Jorge Stephenson, inteligente obrero que se había educado á sí mismo y era empleado mecánico en una mina de Newcastle, se propuso, con una fe admirable, crear el camino de hierro. Stephenson tenía en su genio las condiciones apropiadas para esta empresa: á un conocimiento práctico y profundo de la mecánica unía una constancia inquebrantable, una resolución á toda prueba, y sobre todo, una tenacidad que le encaminaba derecho á su objeto, sin tener en cuenta las dificultades, «sin mirar jamás á la derecha ni á la izquierda,» según sus mismas palabras. Un biógrafo le retrató diciendo cuando se le erigió la primera estatua de bronce, que su carácter era de este metal.

Stephenson vivió muchos años en la pobreza, atendido á un miserable jornal, y para hacer sus estudios y sus ensayos suprimía el sueño, trabajando durante la noche como zapatero y como sastre y componiendo relojes, paraguas y bastones. En esta situa-

ción y con tales recursos sostuvo aquella lucha que hubiera desanimado á cualquier otro que no tuviese su fe y su terquedad.

Una y mil veces presentó su proyecto y siempre fué rechazado. Los hombres de ciencia negaban que la locomotora pudiese marchar: «girarán las ruedas, mas no progresarán,» le decían; y cuando ya Stephenson había triunfado y los trenes marchaban, continuaban diciendo: «Nuestras observaciones eran exactas, pero habíamos omitido un dato: el peso de la misma locomotora.»

Admitido ya el hecho de la progresión por la prueba de los sentidos, negaron que el movimiento pudiese ser rápido y aplicable á la locomoción humana: «El huracán, decían, que derriba las casas y desarraiga los árboles, recorre desde 30 metros en adelante por segundo; si la locomotora ha de caminar con igual ó mayor velocidad, al cortar el aire se producirán los efectos del huracán y no podrán resistirlos ni los coches ni los viajeros.»

Stephenson no se desanimó ante la condenación de la ciencia oficial y llevó la cuestión al Parlamento inglés. Allí se discutió ampliamente; se oyó el dictamen de físicos é ingenieros, se examinaron los proyectos, se hicieron ensayos, y la Cámara por fin resolvió que la idea de Stephenson era la más absurda que había brotado jamás de cabeza humana, y por lo tanto fueron desechados sus proyectos.

Ante esta declaración oficial de locura se recrudeció la persecución contra el inventor, y las Corporaciones científicas y la prensa le combatieron ya sólo con el ridículo creyéndole derrotado. En el Museo de Kemington se conserva, al lado de algunos recuerdos de Stephenson, un número de la *Quarterley Review*, que entre otras cosas decía lo siguiente:

«No somos partidarios de los proyectos fantásticos que se refieren á las instituciones útiles, y por tanto nos reimos como de una idea impracticable de la que consiste en construir un camino de hierro sobre el cual se pueda viajar por medio del vapor. ¡Habría cosa más absurda y más irrisoria que un coche empujado por el vapor y caminando dos veces más deprisa que nuestras diligencias! ¿No sería mejor juzgar como posible un viaje de Woolwich al arsenal en un cohete á la Congrève?»

Afortunadamente Stephenson, aunque murmurando como Galileo, con inmensa tristeza «y sin embargo se mueve» no tuvo un momento de desanimación y poco menos que mendigando, de puerta en puerta, por las casas de los ricos, llegó á encontrar lo que un escritor inglés ha llamado su Isabel la Católica; un hombre oscuro, pero rico, que le proporcionó dinero y con él construyó su primera locomotora que pesaba sólo seis toneladas y caminaba poco más de una legua por hora y el 25 de Septiembre de 1825 se inauguró la vía de Vilam, su patria, á Nockton, con treinta y ocho vagones y cien viajeros arriesgados.

Pero no se crea que ni aun en estos últimos tiempos gozó Stephenson de su triunfo.

Los que habían sido vencidos tan ignominiosamente en el terreno de la ciencia, excitaron á los dueños de carruajes y de barcos en los canales y á los arrendatarios

y obreros y Stephenson corrió mil peligros personales, que salvó con su valor, porque hasta llegaron á formarse partidas armadas contra él y su obra.

* * *

No es fácil asegurar quién concibió como una verdadera novedad la aplicación del vapor á las máquinas. La primera idea de esta aplicación, según Arago, es del español Juan Escrivano, que la publicó en Nápoles en 1601; no sin llamar antes indoctos á los mecánicos italianos ¹.



Los franceses suelen atribuir esta invención á Salomón de Cans, sobre cuya vida reina una gran obscuridad y por tanto opiniones muy distintas.

La célebre Marion Delorme escribió al marqués de Cinq-Mars una curiosísima carta, fechada el 3 de Febrero de 1641, en la cual describe una visita hecha al hospital de locos de Bicêtre, en compañía del marqués de Worcester, y allí, dice, «ví detrás de gruesos barrotes un infeliz anciano que gritaba con voz cascada: «¡No, yo no estoy loco, he hecho un descubrimiento que enriquecerá al país que le ponga en práctica!»—¿Y cuál es ese descubrimiento? pregunté al que enseñaba

la cara.—«¡Bah! contestó éste, una tontería en que no habréis pensado jamás: el aprovechamiento del vapor del agua hirviendo.»—Yo me eché á reír.—«Este hombre, añadió el guardián, se llama Salomón de Cans: vino de Normandía hace cuatro años para presentar al Rey un proyecto con el cual, según él, se podían hacer maravillas

¹ Notice sur la navigation á vapeur.—Apuntes para una biblioteca científica del siglo xvi.

con el vapor. El Cardenal le rechazó sin oírle, y por último, cansado de su importunidad, mandó encerrarle aquí, donde lleva más de tres años.»

Algunos historiadores franceses han negado la autenticidad de esta carta y han censurado que en una Exposición del Louvre el pintor Lecurieux presentase un cuadro recordando esta horrible escena. Tal vez hacen bien en negarlo, por el honor de su nación; hacen bien en suponer que Salomón de Cans no fué perseguido como inventor; pero veríamos con placer que no fueran tan injustos é inexactos al decir, como Figuiet por ejemplo, que Cans no puede figurar al lado de Colón en la lista de los genios perseguidos.

De todos modos, y admitiendo que no se sepa nada de cierto respecto de la vida de este físico, no debió ser muy atendido cuando existe esa tradición y cuando sus estudios y proyectos no dieron resultado alguno, dejando tras de sí tantas dudas.

A los trabajos más ó menos teóricos de Salomón de Cans, sucedieron los de Branca, del obispo Wilkins, del padre Kircher, del marqués de Worcester y de Papín, que tuvo que desterrarse de Francia; de Savery, y de Newcomen y Cawley, cada uno de los cuales trajo algún progreso. La historia de las dificultades y contratiempos que todos estos encontraron sería demasiado larga para un artículo, y por tanto tomaremos la máquina de vapor desde que apareció completa y resolviendo todos los problemas en manos de James Watt.

Este gran mecánico, y aun podríamos decir gran filósofo, fué autorizado para abrir una tiendecita de instrumentos en el edificio de la Universidad de Glasgow, la cual le había concedido ya el título de constructor. En 1763 concibió su máquina de vapor, y tuvo la fortuna de encontrar un capitalista, llamado Roebuck, que le auxilió con el dinero necesario; pero la quiebra de éste le hizo abandonar su empresa y le obligó á volver á su rudo trabajo para ganar el sustento, hasta que se unió á otro industrial, Mr. Boulton, tan lleno de fe que se propuso dar las máquinas de vapor de balde á cuantos las quisieran para acreditarlas y vencer las preocupaciones.

La guerra que desde el principio se hizo á Watt fué del peor género posible: se le acusaba de no ser el verdadero inventor de lo poco útil y práctico de estas máquinas, y de presentar teorías ilusorias que si llegaran algún día á tener realización ofrecerían peligros inmensos. Un abogado enemigo suyo decía á los jueces en uno de los muchos procesos que se le formaron: «Señores, allá os hayais con esas ideas abstractas, con esas ideas intangibles; esas máquinas os aplastarán como moscas y os lanzarán por el aire hasta perderos de vista.» Al mismo tiempo se excitaba contra él á los antiguos artífices y á los dueños y operarios de los talleres, los cuales le amenazaban sin cesar.

Por último, después de treinta y cinco años de lucha se le concedió un privilegio verdaderamente irrisorio, con una fecha cuyo término expiraba al año siguiente.

Watt recibió el privilegio y pronunció estas palabras: «¡Es una felicidad vivir en

un país en que no se necesitan más que treinta y cinco años de lucha y 12 procesos para asegurar á un ciudadano un año de trabajo!»

* * *

Pasemos á otro descubrimiento, que es respecto de los mares lo que el ferrocarril es respecto de la tierra.

Los primeros ensayos de la aplicación del vapor á la navegación marítima y fluvial encontraron grandes dificultades y fueron muy mal recibidos, por lo cual se vieron obligados á abandonarlos sus autores. En 1780 el marqués de Jouffroy construyó en Lyon un barco de vapor que marchó perfectamente por el Saôna, el 15 de Julio de 1783, ante un público inmenso. Su autor pidió en seguida un privilegio al Gobierno, que remitió el asunto á la Academia de Ciencias, la cual resolvió que ni el testimonio de 10.000 personas, ni los informes técnicos y oficiales, ni los cálculos y dibujos presentados, eran suficientes para demostrar la posibilidad del invento; por lo cual, si el autor insistía en pedir el privilegio, debía construir otro buque de gran dimensión, y cuyas condiciones se le marcaban, para que maniobrara en el Sena á la vista de los académicos. Este dictamen equivalía á negarle en absoluto el privilegio, porque el pobre marqués se había arruinado con sus proyectos.

Por otra parte, la familia de este desdichado se sublevó contra él porque había consumido su capital en tales estudios; la nobleza le puso en ridículo y le rechazó; la prensa le hizo blanco de sus sátiras, y llegó á ser objeto de la burla pública con el mote de *Jouffroy-Bomba*. En la corte se le tenía por loco, hasta el punto de que un periódico de aquella época dice que cuando se encontraban dos personas algo distinguidas, se decían: «¿Habéis visto á ese gentilhombre del Franco-condado que embarca las bombas de fuego en los ríos? ¿Habéis visto á ese loco que quiere casar el agua y el fuego?»

Ante tal oposición, el marqués de Jouffroy abandonó sus proyectos y su patria y sólo volvió á ésta para tomar las armas en contra del Gobierno en las conspiraciones realistas.

Tras de este desgraciado apareció el norte-americano Roberto Fulton, que después de grandes trabajos poco productivos en su patria, la abandonó también, y llegó en 1786 á Inglaterra, donde presentó grandes novedades en maquinaria, sin recibir el premio que merecía. Desesperanzado y quejoso de aquella ingratitud, pasó á Francia en 1796, y al año siguiente pudo dar á conocer sus curiosos ensayos, que fueron declarados impracticables é inútiles por los ministros de Guerra y de Marina. Entonces se dirigió á Holanda, donde tuvo que vivir pintando vistas para panoramas, con cuyo producto pudo construir un pequeño buque de vapor; pero no encontrando allí tampoco apoyo alguno, porque se le decía que en todo caso su invento sería útil sólo para la marina de guerra, volvió á Francia en 1800 é hizo en Brest ensayos precio-

sos sobre la aplicación del vapor y sobre los torpedos; ensayos que fueron igualmente despreciados; por lo cual en el primer momento del desengaño decidió volverse á América y tal vez abandonar su invento. Mas á punto de embarcarse, el ilustrado embajador de los Estados Unidos, Mr. Livingstone, le detuvo y le prometió su protección, con la cual llegó á construir en 1803 un nuevo vapor que hizo sus ensayos en el Sena.

Ante el brillante resultado que obtuvo y después de mil solicitudes infructuosas, acudió á Napoleón, que contestó á Luis Costaz, presidente del Tribunado, estas palabras que ha conservado la historia y de que el Emperador se manifestó tan arrepentido en los tristes últimos días de su vida: «Hay en todas las capitales de Europa una porción de aventureros y de inventores de proyectos que ofrecen á todos los Soberanos descubrimientos que sólo existen en su imaginación; charlatanes é impostores que no tienen más objeto que atrapar dinero. Este americano es uno de esos: no me volváis á hablar jamás de él.» Estas palabras fueron una terrible sentencia, y Fulton decidió, ante el desprecio á su invento, marchar á Inglaterra ¹.

En esta nación fué muy bien recibido y le hicieron al principio grandes ofrecimientos, nada más que por odio á Francia y á Napoleón; pero poco después se declaró impracticable su invento, á pesar de haberse hecho los ensayos delante de Pitt y de sus colegas, el 15 de Octubre de 1805. El Gobierno inglés, dudoso ante la preocupación de la imposibilidad, el testi-

monio de los sentidos y el temor de que Francia se apoderase del descubrimiento, si llegaba á cuajar, se atrevió á ofrecerle un premio con tal que se comprometiera á no ponerle jamás en práctica. Fulton rechazó con energía esta proposición, diciendo que no consentiría en aniquilar un descubrimiento tan grande, y salió para Nueva-York, donde por fortuna volvió á encontrar la protección de Livingstone, que había regresado á su patria.

Sin embargo, aun con esta protección halló grandes dificultades: nadie quiso tomar parte en la empresa, y con muchos apuros construyó el nuevo buque, que fué bautizado por él con el nombre de *Clermont* y por el pueblo con el de *Locura-Fulton*.

¹ Figuiet, *Les découvertes scientifiques modernes*.



Pero gracias á su tenacidad y á la fe de Livingstone, el 10 de Agosto de 1807 salió el buque á la hora fijada de Charlesbrown, en medio de las risas, de las burlas y de los «berridos» del público.

Un solo pasajero se atrevió á embarcarse y entregó seis dollars á Fulton, como precio del pasaje. El inventor se quedó al pronto como atónito y después rompió á llorar, estrechando la mano del pasajero, y diciéndole con voz alterada: «Perdonadme; pero este dinero es el primero que gano después de mis largos trabajos sobre la aplicación del vapor: bien quisiera convidaros, pero soy tan pobre que no puedo hacerlo.» Cuatro años después cumplió su promesa convidando á aquel viajero ¹.

De este modo quedó establecido inmediatamente el viaje regular entre Nueva-York y Albany, empleando treinta y dos horas. Sin embargo, se hizo una guerra tal al descubrimiento, se inventaron tan horribles temores y tantas fábulas y se pretendió de tantas maneras destruir el buque y amenazar á su autor, que el Parlamento de Nueva-York tuvo que dictar una orden considerando estos actos como ataques públicos y castigándolos duramente con multa y prisión.

* * *

Otro descubrimiento notable que ha influído también en la vida moderna, y cuya historia suele ser bastante desconocida, es el gas del alumbrado.

En 1786 concibió este gran progreso, fundado en muchos experimentos, el ingeniero francés Felipe Lebon, el cual tropezó desde luego con todo género de dificultades sin poder conseguir hasta el año 1799 una patente de invención. Animado entonces y creyendo que con este primer triunfo podría conseguir su objeto, comenzó una serie de trabajos prácticos y de demostraciones incontestables como hechos, en que empleó una actividad, una fe y una constancia que han sido justamente admiradas por cuantos han estudiado su vida. Sin embargo, sus resultados fueron nulos: las preocupaciones eran más poderosas que los mismos hechos, y le acarrearón la muerte como premio de sus esfuerzos. En 1802 fué asesinado de noche y misteriosamente: su cadáver fué hallado una mañana bajo los árboles de los Campos Elíseos, cosido á puñaladas. ¿Fué este crimen horrible producto de las enconadas cuestiones científicas que había sostenido con muchos que se llamaban sabios, ó venganza de los artifices, mecánicos, industriales y comerciantes que veían la ruina de su industria ante un nuevo género de alumbrado? No se pudo averiguar; no se averiguará nunca probablemente; pero el hecho indudable es que fué víctima de su invento, después de dieciséis años de trabajo.

Su pensamiento, sin embargo, no murió con él. Recogieron sus trabajos los ingleses Murdoch y Winsor que continuaron la lucha con la opinión pública, con los sabios y con el Gobierno. En 1808 Winsor, que merced á grandes esfuerzos personales y

¹ *The life of Robert Fulton, by his friend.* New-York, 1817.

á los auxilios de una compañía comercial había logrado instalar el alumbrado de gas en algunos establecimientos y en la calle Pall-Mall, animado con haber demostrado de modo tan concluyente la posibilidad del invento, acudió al Rey pidiéndole un privilegio. Jorge III le negó excusándose con el Parlamento. En virtud de esta negativa Winsor pidió al año siguiente el bill á la Cámara de los Comunes y presentó como prueba del invento las instalaciones hechas, y como defensa el testimonio personal ó por escrito de químicos, artistas y médicos que analizaban el nuevo alumbrado bajo todos los puntos de vista, contestando á los argumentos de sus enemigos que le combatían con todo género de armas y en todos los terrenos. La Cámara, sin embargo, negó la autorización y puso con ello en grave apuro pecuniario á Winsor, que veía perdidos su trabajo y los fondos de cuantos le habían ayudado.

A pesar de esto el incansable inventor no desmayó, y en 1810 acudió á la Cámara de los Lores, donde después de vencer muchas dificultades y una oposición que tuvo que rendirse á la evidencia, logró por fin la autorización para poder establecer el alumbrado por medio del *gas light*.

Oposición tan ruda y tan larga no permitió á Winsor salir de peligros y deudas hasta 1816, es decir, treinta años después de haberse presentado el invento.

No tuvo menos dificultades en Francia el establecimiento del gas. Después de la muerte de Lebon hubo un período de olvido de este descubrimiento; pero cuando Winsor quiso en 1815 implantar este progreso en París, se resucitaron todas las oposiciones y resistencias, y se pusieron á la cabeza los escritores Clement Desarmes y Carlos Nodier, que hicieron una campaña descendiendo á todo género de ataques. Sin embargo, se formó una compañía, gracias á que por ofrecer Winsor un 670 por 100 de ganancia se hizo accionista Luis XVIII, atraído por el interés, y comprometió á la corte á seguir su ejemplo.

Creemos que bastan los anteriores ejemplos para demostrar cuán triste ha sido la historia de los grandes descubrimientos. No tenemos necesidad de recordar á Galileo, ni á Jenner, ni á los primeros impresores, ni á tantos infelices que perecieron, como Roberto Etienne, llevado á la hoguera, seguido de una multitud furiosa que quería despedazarle sólo por el horrible crimen de haber puesto números arábigos en los versículos de la Biblia, al mismo tiempo que en España se abrían las puertas y se colmaba de privilegios á los impresores y se lanzaba al mundo ilustrado la Biblia Políglota. Ni tampoco creemos necesario hablar de otros descubrimientos de dudosa aplicación ó de discutible influencia, sino sólo de aquellos que, como los que hemos citado, parece que no debían haber tenido oposición alguna.

* * *

Hasta aquí hemos sido meros narradores de hechos históricos. De su lectura habrá nacido por necesidad en la mente del que haya pasado la vista por estos renglones

la comparación entre el descubrimiento de América y los demás; pero no dejaremos la pluma sin hacer algunas reflexiones sobre este punto, por más que verdaderamente sea muy difícil establecer esta comparación por falta de aquella homogeneidad ó semejanza que la lógica exige entre los términos que han de compararse.

El pobre peregrino genovés ofrecía un descubrimiento dudoso é imposible de someter al ensayo ó á la práctica; en oposición con muchas teorías de la ciencia y al parecer, á lo menos, con algunos pasajes de la Sagrada Escritura, en una época en que dominaban la fe y la teología; un descubrimiento costoso, difícil y lleno de peligros personales para los que le auxiliasen; un descubrimiento que venía á romper la poderosa fuerza de la tradición, de las preocupaciones seculares y de los temores fantásticos respecto de aquel mar desconocido que rodeaba la tierra.

Y los demás descubridores de que hemos hablado ofrecían inventos realizados ya, ensayados ya y fáciles de someter inmediatamente á la prueba y al testimonio de los sentidos; máquinas que se movían, buques que maniobraban, vagones que marchaban y luces que esparcían brillante claridad.

En unos y otros intervinieron consejos y corporaciones que examinaron el invento y dieron su opinión sobre él. Pero ¿quién podrá comparar aquel sensato cónclave de sabios que discutió tranquilamente con Colón, y del cual salieron hombres como Diego de Deza, que tomaron con tal entusiasmo la defensa del marino genovés y de sus proyectos; quién podrá comparar, decimos, aquel consejo que tuvo que suspender sus sesiones por causa de las turbulencias de los tiempos y de las guerras, continuándolas en diversos sitios serenamente, con las corporaciones y los parlamentos franceses, ingleses y americanos, que declaraban oficialmente loco al que presentaba inventos demostrables y tangibles, que han cambiado en breve tiempo la faz del mundo?

En todos estos descubrimientos hay un rico, un capitalista, que, más ó menos tarde, ofrece recursos al inventor cuando ha adquirido la certeza física de la utilidad del invento, y sólo con el objeto de hacerse socio de una empresa industrial y de indudable ganancia. Una sola vez se encuentra la protección en la historia de estos descubrimientos; protección concedida por la Sociedad Real de Londres á Papín por sus grandes trabajos sobre el vapor. Aquella rica Sociedad votó para el ilustre físico una pensión de cincuenta y ocho pesetas mensuales, obligándole á trabajar.

Pero ¿qué esperaba conseguir aquel Fray Juan Pérez, que para proteger á Colón ensilla su mula y marcha á la corte por un país recién conquistado y lleno de peligros; aquel varón nobilísimo, caritativo y de corazón entusiasta y generoso, que acoge al pobre mendigo, se encarga con el mayor cariño de su hijo y no descansa hasta contagiarse con su fe á cuantos le rodeaban? ¿Qué esperaban conseguir Alonso de Quintanilla y Diego de Deza y la marquesa de Moya, y sobre todo el duque de Medinaceli, que teniendo medios sobrados para tomar por sí solo la empresa, no quiso hacerlo por un caballeroso respeto á los reyes? ¿Qué esperaban conseguir tantos otros que protegieron y socorrieron tan decorosamente á Colón? Y decimos con insistencia decorosamente, porque es de notar que en cuantos auxilios recibió en España se des-

cubre una delicadeza extraordinaria y digna de ser consignada por los historiadores. El pobre mendigo, que pide agua y un poco de pan para su hijo, es acogido en la Rábida como un huésped distinguido; el desconocido peregrino es tratado con noble consideración por sus jueces en Salamanca, por sus protectores en los palacios, por los reyes en su cámara, hablando con todos ellos de igual á igual. Se expide una cédula para que donde pare se le atienda y sirva, á él y á los que le acompañen, como formando parte de la comitiva real, y cuando se prepara á presentarse á los soberanos, la reina le envía veinte mil maravedís, no sólo para que se socorra, sino para que entre en la corte con el decoro de un hombre que va á tratar cuestiones científicas, sin que nadie pueda menospreciarle por su porte, ni haga mal papel entre los elegantes caballeros de la nobleza.

Por otra parte, los ensayos y pruebas de todos estos descubrimientos eran fáciles de hacer y consistían en realidad solamente en una repetición, con gastos pequeños y sin peligro alguno. Mas el proyecto del navegante genovés exigía cuantiosos gastos, la formación de una escuadra y muchas personas que se arriesgasen á exponer su vida en una empresa temeraria; buques y hombres que había probabilidades de que perecieran entre las olas de un mar desconocido y sobre el cual se forjaban miles de temerosas creencias. Eran necesarios marinos expertos, como los Pinzones, cosmógrafos entendidos como Juan de la Cosa, y en resumen, un conjunto de personas de todas condiciones para constituir esa sociedad en miniatura que forma la tripulación de una escuadra.

Pero vengamos al punto que parece más importante por lo que de él se ha hablado y porque ha servido y sirve de fundamento á los que presentan á Colón como un desgraciado pretendiente: el tiempo que anduvo tras de la corte.

Ante todo, comparemos matemáticamente este tiempo en el siglo xv con el que emplearon los demás descubridores en el siglo xix. Treinta y seis años empleó Evans, dieciocho Vivian y veintiuno Stephenson en sus pretensiones para aplicar el vapor á la locomoción; treinta y cinco consumió Walt en triunfar con su máquina de vapor; doce el marqués de Jouffroy, y veintidós Fulton en imponer la posibilidad de los buques de vapor; dieciséis Lebón, y doce Winsor en demostrar la posibilidad del gas.

Colón empleó en sus pretensiones seis años desde que vino á España por primera vez en 1486 hasta 1492, en que salió del puerto de Palos.

Pero aun estos seis años podrían quedar reducidos á unos cuantos meses, si se tiene presente que la reina Doña Isabel, aunque decidida á proteger á Colón, manifestó terminantemente con grandísimo y respetable sentimiento patriótico, que no acometería empresa alguna hasta que consiguiera la unificación de la patria. El 2 de Enero se rindió Granada, último baluarte de los moros, y el 3 de Agosto se embarcaba Colón en la costa de Andalucía.

Quisiéramos que los historiadores más descontentadizos hicieran este mismo paralelo y que trayendo la cuestión aun á nuestros tiempos de rapidez de la vida y de

libertad, en que la prensa forma una atmósfera en breves días y en que la voz del último arbitrista llega al Parlamento y á los consejos de la Corona, nos dijeran si aun con estas condiciones habría encontrado hoy semejante empresa mayor rapidez en su ejecución. Quisiéramos que esos desdichados que culpan á España y salen á una innecesaria defensa de Colón, compadeciéndole como víctima, nos presentaran en la historia del mundo un rey, una corte y un pueblo empeñados en conquistas como las de Málaga y Granada y en la completa recomposición de la patria que hayan acogido á un oscuro extranjero, que les proponía en el campamento y en medio del rumor de los combates, un proyecto reñido con la ciencia vulgar, sospechoso á la teología, temerario ante las creencias populares y ocasionado á la pérdida de buques, hombres y dinero.

Entonces podrían tener razón en sus declamaciones.

FELIPE PICATOSTE

