

un gran beneficio á la ciencia y á la navegación, y tiene derecho á ser mirado como uno de los más grandes bienhechores de la humanidad.

CAPITULO IV

JOHN LAMBE.

Introducción de la industria de seda en Inglaterra.

« Por el comercio se adquieren las cosas que los hombres de valor estiman más necesarias para el bienestar de la república. Es una actividad inteligente y atrevida que nunca deja de ser acompañada de honores y abundancia. Pero indudablemente, cuando el comercio no florece, al par de otras manifestaciones nacionales y cuando los individuos, con hábitos de pereza, no emplean su tiempo noblemente y descuidan las mejores ocasiones de aumentar su fortuna, por más que todos los otros órdenes de la vida fuesen gloriosos, aún se necesitaría algo para ser completamente feliz. » — *A Treatise touching the East India Trade* (1695).

La industria dá una nueva faz á los productos de la naturaleza. Por el trabajo, el hombre ha subyugado al mundo, reduciéndolo á su dominio y vistiéndolo á la tierra con nuevos adornos. El primer toscos arado que el hombre hincó en la tierra; la primera ruda hacha de piedra con que derribaba los pinos; la primera ruda canoa que el hombre vació de un tronco para atravesar los ríos y alcanzar los verdes campos de la opuesta orilla: fueron cada uno resultado de facultades humanas que proporcionaron una comodidad no disfrutada anteriormente.

Las cosas materiales son objeto de la influencia del trabajo. Con arcilla construyó el hombre vasijas para contener alimentos. De la lana de los corderos hizo trajes de muchas clases para sí mismo; de la planta del lino sacó fibras para hacer lienzos y batistas; del cáñamo sacó cuerdas y con las cuerdas hizo redes de pesca; con los capullos del algodón fabricó tejidos varios. Con trapos, yerbas fibrosas y raspaduras de madera hizo papel en el que se imprimieron libros y periódicos. El plomo recibió la forma de tipos de imprenta para la difusión sin límites de los conocimientos humanos.

Pero el cambio más extraordinario se verificó en una densa tierra que al calor de los hornos, y manipulada por hábiles manos, destiló el hierro. De este extraordinario metal, alma de toda manufactura y quizás la fuente más principal de la civilización, se construyeron armas, martillos y hachas, cuchillos, tijeras, agujas, maquinarias para contener y dirigir la fuerza prodigiosa del vapor, ferrocarriles y locomotoras, barcos impulsados por hélice, puentes de longitud extraordinaria.

La manufactura de seda aun cuando tiene su origen en la secreción de una pequeña oruga, es acaso tan extraordinaria como la del hierro. Centenares de miles de libras de peso de este débil hilo, no más grueso que los filamentos del tejido de las arañas, dan trabajo á millones de obreros en todo el mundo. La seda y los muchos tejidos sacados de este hermoso material se conocieron desde muy antiguo en el Este; pero no puede ser fijado el

período en que se despojó á la crisálida de su morada y se descubrió que la pequeña pelota amarilla ó blanca adherida á las hojas de la morera, podía desenvolverse en un ligero filamento del que se harían tejidos de inmensa variedad y belleza. Los Chinos están sin duda entre los primeros que tejieron la hebra de seda para un traje. La fabricación avanzaba hacia el Oeste, desde China, á India y Persia, y desde allí á Europa. Alejandro el Grande trajo consigo una porción de ricas sedas de Persia.

Aristóteles y Plinio describen los pequeños gusanos, en sus obras. Virgilio es el primero de los escritores romanos que hace alusiones á la producción de seda en China y los términos que emplea manifiestan lo poco que se conocía entonces dicho artículo. La seda fué introducida en Roma en tiempos de Julio Cesar que ostentó gran profusión de sedas en algunos de sus magníficos espectáculos teatrales. Tenía entonces tanto valor la seda que se vendía por su peso en oro. En efecto, se dictó una ley por la que ningún hombre podía llevar un adorno de seda sin infamarse. El Emperador Heliagábalo despreció esta ley y llevó un traje completo de seda. Este ejemplo fué seguido por ciudadanos ricos y la demanda de seda del Este se hizo pronto general.

A mitad del siglo vi, dos monjes de Persia que habían residido mucho tiempo en China y aprendido la manera de criar los gusanos de seda, llevaron huevos de estos insectos á Constantinopla, dondè, bajo su dirección, fueron criados. Un considerable número de mariposas fué reservado

para propagar la raza y se plantaron moreras para ofrecer alimentos á las nuevas generaciones de orugas. Así se propagó la industria. Se extendió á la península Italiana y las manufacturas de seda, terciopelo, damasco y raso, se establecieron en Venecia, Milán, Florencia, Lucca y otras ciudades.

En efecto, por varios siglos, las fabricaciones de seda en Europa estaban limitadas á Italia. La cría de los gusanos de seda era de gran importancia en Módena y proporcionaba al Estado una considerable renta. La seda allí producida era estimada como la mejor de Lombardia. Hasta principios del siglo diez y seis, Bolonia era la única ciudad que ofrecía fábricas con « torzales » ó la maquinaria requerida para retorcier y preparar las hebras de la seda para ser tejidas. Millares de personas fueron empleadas en Florencia y Génova al mismo tiempo en esta industria. En Venecia era tenida en tan alta estima, que el negocio de las factorías de seda era considerado como un empleo nobiliario (1).

Pasó mucho tiempo, antes de que la seda fuese

(1) « Esto ocurría también con otras dos clases de comercio : el de la fabricación de cristales y el de los farmacéuticos que no desdorbaba á la nobleza de Venecia. En un país en que la riqueza estaba concentrada en manos de la nobleza era indudablemente muy racional animar á esta en el empleo de sus riquezas en ventaja del público. Un sentimiento más ó menos poderoso ha existido siempre en la mente de los de alta alcurnia en contra del empleo de tiempo y riqueza en el comercio é industrias. Todo trabajo, salvo el de la guerra, les ha parecido siempre como denigrante y poco en armonía con la dignidad de la aristocracia. » *Cabinet Cyclopedia — Silk Manufacture* pág. 20.

de uso general en Inglaterra. « La seda — dice un escritor — no nos vino inmediatamente del gusano que la teje y la hace, sino que pasó muchos climas, atravesó muchos desiertos, empleó muchas manos, cargó muchos camellos y fletó muchos buques, antes de llegar aquí, y cuando al fin llegó, fué á cambio de nuestras manufacturas ó de nuestro dinero. » (1) Se dice que el primer par de medias de seda fué traído de España á Inglaterra y presentado á Enrique VIII que había llevado antes medias de hilo. En el tercer año del reinado de Isabel, su azafata Mrs Montagu, la obsequió con un par de medias negras de seda como regalo de año nuevo. Preguntóle Su Majestad si podría procurarse otras, porque prefería usarlas de seda que de hilo. Cuando Jaime VI de Escocia recibió al Embajador enviado par congratularse de su subida al trono de la Gran Brenaña, el rey pidió á uno de sus Lores que le prestase su par de medias de seda, « pues no podía presentarse de otro modo ante un extranjero. » De todo esto se deduce lo raro que el uso de la seda era en Inglaterra.

Poco tiempo después de ser rey, Jaime I, trató de establecer la industria de sedería en Inglaterra, como lo había ya hecho con éxito Francia. Dió toda clase de facilidades á los criadores de gusanos de seda. Envió cartas circulares á todas las comarcas inglesas recomendando vivamente á sus habitantes que plantasen moreras. Estas fueron plantadas en muchos lugares, pero las hojas no maduraban á tiempo oportuno para la alimenta-

(1) *A brief state of the Inland or Home Trade*, (folleto) 1730.

ción de los gusamos de seda. La misma intentona se hizo en Innes Shannon, cerca de Brandon, en Irlanda por los hugonotes refugiados allí, pero sin éxito. El clima era demasiado frío ó húmedo para la cira, en buenas condiciones, del gusano de seda. De todo esto quedó el « campo de las moreras » que aún conserva su nombre. Sin embargo los hugonotes establecieron, con fortuna, la industria manufacturera en Londres y Dublin, procurándose el hilo de seda en el extranjero.

A principios de la última centuria, los Italianos eran los principales productores de la seda de torzal y por mucho tiempo consiguieron guardar el secreto. Aun cuando la fabricación de la seda, como hemos visto, fué introducida en Inglaterra por los artifices hugonotes, el precio de la seda de torzal era tan grande que imposibilitaba su adquisición. La seda de torzal se hacía principalmente en dominios de Saboya por medio de una máquina larga y curiosa que no tenía parecido en ninguna otra parte. Los Italianos por las más severas leyes, conservaron mucho tiempo el secreto de su invención. El castigo prescrito por una de sus leyes, á todo el que descubriera el secreto ó intentara llevarlo fuera de los dominios de Cerdeña, era la muerte con la confiscación de todos los bienes que poseyera el delincuente, el cual sería colgado por un pie de una horca en los muros exteriores de la cárcel, con una inscripción que indicase su nombre y su crimen, para perpetuar el recuerdo de su infamia (1).

(1) *Un breve escrito del caso relativo á la máquina para hacer seda de torzal italiana en Derby, que fué descubierta y*

Sin embargo, un hombre atrevido é ingenioso se dispuso á desafiar todos estos peligros y trató de descubrir el secreto. Debe recordarse con que energías y determinación introdujo el fundador de la familia Foley la manufactura de clavos en Inglaterra. Fué á Danemora distrito minero, cerca de Upsala en Sweden, entreniéndose con los mineros, y después del segundo viaje les arrancó el secreto de hacer clavos é introdujo la nueva industria en el condado de Staford (1). El ánimo de John Lombe que introdujo la fabricación de la seda de torzal en Inglaterra, fué igualmente notable. Nació en Noruega. Playfair en su « Family Antiquity », dice que su nombre « puede haber sido tomado del francés Lolme ó Delolme », pues había muchas personas de origen frances, ó flamenco establecidas en Noruega hacia fines del siglo diez y seis, pero no existen precisas informaciones respecto á su origen.

El padre de John Lombe. Henry Lombe era un mal tejedor, casado dos veces. De su primera esposa tuvo dos hijos, Thomas y Henry, y de su segunda otros dos, Benjamín y John. A su muerte, en 1695, dejó á sus dos hermanos la tutela de sus hijos encargándoles que los educasen para un comercio de utilidad. Thomas, el hijo mayor fué á Londres donde estuvo de aprendiz al principio, teniendo tanto éxito en sus negocios que le encontramos en 1727 en el Tribunal de Comercio de

traída á Inglaterra con grandes dificultades y peligros, sólo á expensas de Sir Thomás Lombe. Diario de la Cámara de los Comunes, de 28 de Enero de 1731.

(1) *Self-Help*, pág. 205.

Londres y Middlesex á los cuarenta y dos años de edad. Fué también ennoblecido en el mismo año, probablemente á la subida al trono de Jorge II.

John, el hijo menor de la familia y hermanastro de Thomás, entró también de aprendiz. En 1702 le encontramos en Derby trabajando como mecánico con un Mr Crotchet. Este desgraciado señor estableció una fábrica de sedas en Derby con el objeto de lucrarse con los provechos derivados de su manufactura. « El uso de la seda » dice Hutton en su « History of Derby », era el deseo mayor de las damas; y los comerciantes británicos estaban obligados á acudir á Italia, con dinero contante y sonante por el artículo, á un precio fabuloso. Crotchet no tuvo éxito en su empresa. « Tres máquinas eran necesarias para la obra y él no tenía más que una. Un mal negocio es un abismo sensible para el dinero, y un comerciante imprudente es aún mas temible. Vemos, por ejemplo, con frecuencia, que una fortuna duraría más, gastando el capital que empleándolo en un negocio arriesgado. Crotchet, pronto llegó á la insolvencia. »

John Lombe, que estaba como mecánico en la casa de Crotchet, perdió su cargo á consecuencia de esto. Pero, parece que fué dominado por un ardiente deseo de averiguar el sistema italiano de hilar la seda de torzal. Esto no podía conseguirlo en Inglaterra. No tenía otro medio que ir á Italia y entrar en una fábrica de sedas para aprender el secreto del arte italiano. El era un buen mecánico y un gran dibujante, además de inteligente é intrépido; pero no tenía los medios necesarios

para trasladarse á Italia. Su hermanastro Thomás que hacía carrera en Londres, le ayudó con los medios requeridos. De acuerdo con éste salió John para Italia poco después de la quiebra de Crotchet.

John Lombe consiguió un empleo en una fábrica de sedas del Piamonte, donde se guardaba el secreto del arte de hacer torzal. Fué empleado como mecánico y tuvo así facilidades en el curso del tiempo para familiarizarse con las operaciones de las máquinas. Hutton dice que sobornaba á los trabajadores ; pero esto habría sido un mal paso y probablemente le habrían expulsado si no le hubiesen condenado. Hutton detestaba la factoría de seda de Derby, donde había estado empleado de niño, y todo lo que dice de ella, debe ser considerado *cum grano salis*. Cuando el asunto de la renovación de la patente estaba ante el Parlamento en 1731, Mr Perry que sostenía la petición de Sir Thomás Lombe, dijo que « había sido guardado el arte tan secretamente en el Piamonte que ninguna otra nación hasta entonces pudo descubrirlo, y que Sir Thomás y su hermano resolvieron hacer una intentona para llevar el invento á su propio país. Conocían que había grandes dificultades y peligros en la empresa, porque el Rey de Cerdeña condenaba á muerte al que descubriese la invención, ó intentara llevarla fuera de sus dominios. El hermano del peticionario, sin embargo, resolvió aventurar su persona en beneficio de su país natal y Sir Thomás decidió exponer su dinero suministrando á su hermano todas las sumas que pudiese necesitar para conseguir tan atrevido y

generoso propósito. Según esto fué su hermano á Italia y después de una larga estancia y muchos gastos en aquel país, encontró medio de ver las máquinas tan á menudo y escudriñar su funcionamiento con tal minucia que se hizo dueño de toda la invención.

John Lombe estuvo ausente de Inglaterra varios años.

Mientras se hallaba ocupado en sus investigaciones y en hacer sus dibujos, se dice que se corrió el rumor de que el inglés investigaba, el secreto de la fabricación de la seda y que tuvo que huir para salvar su vida. Sea de esto lo que quiera, el caso es que se embarcó en un buque inglés y volvió con seguridad á Inglaterra, llevando consigo á dos obreros italianos conocedores de los secretos de aquella fabricación. Llegó á Londres en 1716 y después de conferenciar con su hermano, preparó una descripción y obtuvo la patente para la fabricación de la seda de torzal, en 1718. La patente fué concedida por catorce años.

Al mismo tiempo John Lombe concertó con la corporación de la ciudad de Derby el arriendo de la isla del río Derwent, por ocho libras anuales. La isla que estaba bien situada para utilizar la fuerza del agua, medía 500 pies de longitud — y 52 de anchura. Se dió principio á la construcción de una fábrica de sedas sobre ella, siendo la mayor factoría inglesa. — La construcción fué completamente á expensas de Thomás. En tanto que progresaba la construcción, alquiló John Lombe varias habitaciones en Derby, y especialmente la casa del ayuntamiento, donde estableció temporalmente máqui-

nas movidas á mano y dió empleo á un gran número de pobres.

Después de tres años de trabajos, fué terminada la gran fábrica de seda, cimentada en viguetas de roble de 16 á 20 pies de longitud, clavadas en los pantanos, y entramadas por el trabajo de una máquina especial construida para este objeto. La construcción era de cinco grandes pisos conteniendo ocho grandes departamentos y tenía nada menos que 468 ventanas. Los hermanos Lombe debían tener gran confianza en su empresa pues el edificio y maquinaria para la fabricación de la seda de torzal, les costó cerca de 30.000 libras.

Uno de los efectos del funcionamiento de la fábrica fué rebajar grandemente el precio de la seda de torzal y darla más barata que los productores italianos. El Rey de Cerdeña, enterado del éxito de la empresa de Lombe, prohibió la exportación de la seda nativa lo que interrumpió el curso de su prosperidad, hasta que se encontraron medios de procurarse la primera materia en otro parte.

Y ahora viene lo trágico de la historia, que Mr Hutton, autor de la « History of Derby », ha referido. Cuando trabajaba en la fábrica, de sedas, siendo muchacho, desde el año 1730 al 1737, sin duda llegó á un conocimiento, por alguno de los empleados. Puede ser en parte verdad, teniendo también algo de novelesco. « No hacía cuatro años, dice Hutton refiriéndose á John Lombe, que había establecido tan provechosa industria, cuando los Italianos que sintieron los efectos en la disminución de las ventas, determinaron su ruina con la esperanza de anular su obra. Una astufa mujer se

unió amigablemente á los hermanos, llegando á ser asociada, partícipe en sus negocios. Intentó y logró atraerse á los dos artífices italianos. Y se supuso, acaso con justicia, que había sido administrado un veneno lento á John Lombe, el cual se consumió en una agonía de dos ó tres años al fin de los que murió. Los Italianos huyeron á su país, la mujer fué interrogada, pero su declaración sólo dejó traslucir alguna sospecha. » No se puede asegurar lo que haya de cierto en esa historia extraña.

Los funerales de John Lombe, dice Hutton, « fueron magníficos, no habiéndose visto en Derby nada igual. Un hombre de conducta pacífica, que había importado una industria beneficiosa al lugar, empleando á los pobres y produciendo un adelanto, no podía menos de ser respetado, y su triste fin compadecido. Excepto los caballeros que le asistieron, todo el pueblo relacionado con la fábrica fué invitado. La comitiva marchó por parejas á lo largo de la calle de Full, la Plaza del Mercado y Puerta de Hierro, y cuando el cadáver fué entrado en la Iglesia de Todos los Santos, por la puerta de Santa María, la última pareja dejaba la casa del muerto en la esquina de la calle de la fábrica. »

Así John Lombe murió y fué enterrado á la edad de veintinueve años y Thomás, el capitalista continuó explotando la fábrica de sedas de Derby. Hutton dice erroneamente, que le sucedió su hermano William, el cual se suicidió. Y, como los Lombes no tuvieron ningún hermano que se llamase William, esta parte de la historia de Hutton es de pura invención.

El negocio de la fabricación de sedas prosperaba. Se fabricaba seda bastante para abastecer al comercio, y el tejido de seda continuaba siendo un gran negocio. En efecto, la seda inglesa empezaba á tener una reputación en Europa. En los antiguos tiempos se decía : « Los extranjeros compran á Inglaterra una piel de zorra por un penique y le venden otra vez la cola por un chelin. » Pero luego se invertía la frase diciendo : « Los ingleses compran seda de los extranjeros por veinte marcos y se la venden otra vez por cien libras. »

La patente estaba próxima ó expirar, estando concedida por catorce años y habiendo transcurrido mucho tiempo antes de que funcionasen las máquinas y la seda de torzal fuese producida. Era la única fábrica del reino. Joshua Gee escribe en 1731 : « No tenemos en el reino más que una fábrica de seda de torzal movida á agua y si esta fuese destruida por el fuego ú otro accidente, sería muy difícil la continuación de la fabricación de seda de torzal, y aún es dudoso si sería factible á todos los súbditos del reino hacer otra. » Gee deduce de esto que deberían construirse, por cuenta del Estado, tres ó cuatro fábricas iguales á la de Derby (1).

La patente expiraba en 1732. El año antes, Sir Thomás Lombe que había sido ennoblecido, por entonces, solicitó del Parlamento la prolongación de la patente. Las razones en que se fundaba eran principalmente estas : que antes de que pudiese suministrarse seda para su fabricación, los italianos habían prohibido la exportación de la seda en

(1) *El comercio y navegación en relación con la Gran Bretaña* pág. 94.

bruto, y antes de que construyese su fábrica, educase suficiente número de obreros y llegase al perfeccionamiento de la industria, transcurrieron casi los catorce años de concesión de la patente. « Por lo tanto, concluía en su petición al Parlamento, como en realidad sólo había disfrutado un corto tiempo de los beneficios ofrecidos por la antedicha patente y en consideración á la extraordinaria importancia de su empresa, á los grandes gastos, riesgos y dificultades que había soportado, así como á las ventajas que por ello había procurado á la nación á sus expensas, esperaba humildemente Sir Thomás Lombe que el Parlamento le concedería un nuevo plazo para el uso exclusivo de sus máquinas ú otra recompensa que en su justicia le pareciese merecida » (1).

La petición fué trasladada á una comisión que

(1) La petición pone de manifiesto los méritos de la fábrica de Derby para hacer seda de torzal italiana : « por su trabajo convierte la seda nativa en de torzal que además de tejerse es absolutamente necesaria para mezclarla con la seda turca y otras más groseras fabricadas aquí, tanto que sin un constante suministro de esta seda de torzal podrían usarse muy poco la seda turca y otras, y el comercio de tejidos de seda no podría vivir en Inglaterra. Esta seda italiana en todo tiempo ha sido comprada á los italianos que únicamente la fabricaban, pues no conocíamos el arte de su fabricación. Mientras que ahora que la obtenemos de la seda cruda italiana, se economiza la nación una tercera parte de su precio y por la que obtenemos de la seda cruda china una mitad del precio que anteriormente pagábamos por la seda ya trabajada. La fábrica de Derby contiene 7746 utensilios (que funcionan día y noche) recibiendo su movimiento de una rueda movida por agua, atemperando su marcha un regulador; y da empleo á más de 300 personas ». En *Rees Cyclopedia* (art. Silk Manufacture) hay una completa descripción de la máquina para hacer seda de torzal que del Piamonte trajo á Inglaterra John Lombe.

después de examinarla, propuso á la Cámara de los comunes la concesión de una prórroga de algunos años á favor de Sir Thomás Lombe. Los consejeros del Rey, sin embargo, creyeron que la patente no debía renovarse, sino que debía declararse libre la fabricación de sedas de torzal. De acuerdo con esto, el canciller de la Hacienda puso en conocimiento de la Cámara (14 de Marzo de 1731) que « habiendo sido informado Su Majestad del caso de Sir Thomás Lombe, con respecto á su industria para producir sedas de torzal, le había mandado poner en conocimiento de la Cámara, que Su Majestad recomendaba á su consideración la concesión de una recompensa que conceptuase justa. »

El resultado fué que se votó y pagó la suma de 14.000 libras á Sir Thomás Lombe como « una recompensa por los eminentes servicios prestados á la nación, descubriendo con grandes peligros y dificultades las máquinas italianas, construyéndolas y perfeccionándolas en su funcionamiento á sus propias expensas » (1). La fabricación del torzal fué declarada libre. Se construyeron fábricas de torzal en Stockport y en otros sitios. Dice Hutton que se construyeron muchas fábricas en Derby y se estableció un grande y próspero comercio. En 1850 el número de personas empleadas en las fábricas de seda pasaba de un millón. La antigua fábrica ha sido recientemente abandonada.

(1) Sir Thomás Lombe murió en el año 1738. Tenía dos hermanas. La mayor Hannah se casó con Sir Robert Clifton, de Clifton, la segunda Mary, casó con James, Conde de Laderdale. En su testamento recomienda á su esposa la distribución entre sus principales servidores y artífices, de cinco ó seis mil libras.

Aun cuando sostenida por grandes puntales de madera ofrecía señales de ruina y fué reemplazada por una gran fábrica más en armonía con las exigencias modernas.

CAPITULO V

WILLIAM MARDOCK.

Su vida é invenciones.

« La justicia exige que sean más admirados aquellos de quienes recibimos más beneficios. » — Dr Johnson.

« El principio de la civilización es el descubrimiento de algún arte útil por el que adquirimos dominio, comodidad ó lujo. La necesidad ó deseo de conservarlo, produce leyes é instituciones sociales. En realidad el origen, así como el progreso de la sociedad civil, se encuentra en invenciones mecánicas y químicas » — Sir Humphry Davy.

A mediado del siglo XVIII, Escocia era un país muy pobre. Consistía principalmente en montañas y costas y las pocas tierras laborables tenían un cultivo malísimo. La agricultura era casi un arte perdido. « Excepto en pocos lugares — dice un escrito en el *Farmers Magazine* de 1803, — Escocia era poco mejor que un desierto estéril ». El grano crecía con dificultad y los habitantes en algunas comarcas estaban á menudo expuestos á perecer de hambre. El pueblo era sin esperanzas miserable y poco inteligente, como los irlandeses en sus peores tiempos. Desde la fracasada expe-