

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-

dición de los dários parecía que no se había dejado en aquel país ni habilidad ni dinero, ni se habían emprendido empresas. Los recursos que contenía estaban completamente sin desenvolvimiento. Había poca comunicación entre un plaza y otra y sus caminos eran intransitables durante la mayor parte del año.

Había varias opiniones respecto á las causas de tan terrible estado de cosas. Algunos culpaban la unión entre Inglaterra y Escocia, y Andrew Plicher of Saltoun, « El patriota » como le llamaban, trató de abolirla. En una de sus publicaciones quiso mostrar que una sexta parte de la población de Escocia estaba en estado de mendicidad. Doscientos mil vagabundos pedían de puerta en puerta ó robaban y saqueaban á gentes tan pobres como ellos mismos (1). Fletcher era un revolucionario de tanta importancia como Daniel O'Connell en posteriores tiempos, pero no pudo arrastrar al pueblo por haber otros que diferían de sus opiniones. Estos creían posible que el pueblo mismo hiciese algo para sacar de su miserable condición, al país, el cual aún poseía algunos elementos importantes de prosperidad. Los habitantes de Escocia, aunque pobres, eran fuertes y aptos para trabajar. La tierra aunque fría y estéril tenía condiciones de cultivo.

En consecuencia de esto á la mitad del siglo pasado se dieron algunos pasos de importancia para mejorar el estado de cosas. Unos cuantos propietarios de espíritu público empezaron el camino

(1) *Political Works* de Fletcher, Londres 1737, pág. 149.

de progreso asociándose para introducir mejoras en la agricultura. Concedieron granjas á largos arrendamientos para estímulo de los más industriosos y para dar á los arrendatarios un más permanente interés en los progresos, del que tenían antes. Así estimulados y animados, los arrendatarios hicieron rápidos progresos, especialmente en Lotrians, y el ejemplo se extendió á otros distritos. Se establecieron bancos para proveer de capital, se hicieron caminos y aumentó la comunicación entre los distintos lugares; el comercio mejoró por las facilidades ofrecidas al tráfico. La gente bien educada por los párrocos fué apta para sacar partido de estas ventajas. La holgazanería desapareció gradualmente ante las energías, actividad é industria que entraron en la vida por el mejoramiento de las comunicaciones.

Al mismo tiempo activas y poderosas inteligencias se ocupaban en extender el dominio del conocimiento. Blak y Robison de Glasgow fueron los precursores de James Watt inventor del condensador de las máquinas de vapor, lo que produjo una revolución que no había tenido semejante en el mundo industrial. Watt halló su idea al tiempo de hacer experimentos con un antiguo modelo de Newcomen perteneciente á la Universidad de Glasgow. El fué invitado por Mr Roebuck de Kinneil para hacer una máquina de vapor para sacar el agua de las minas de carbón en Bosaughstonen, pero su progreso fué detenido por la falta de capital así como por la de experiencias. Hasta que el bravo y generoso Matthew Boulton, de Birmingham, adquirió la máquina y secundó á Watt

con su capital y su ánimo. La empresa de Watt no tuvo éxito. Aún después de doce años de esfuerzos, el condensador de las máquinas de vapor estaba en su principio aunque medio encaminado para ser adquirido y empleado por algunos propietarios de minas de carbón y por manufactureros de algodón. En el desenvolvimiento de su poder y propagación de su uso, el gran mérito de William Murdock nunca puede ser olvidado. Watt aparece el primero en la historia, como inventor, Boulton el segundo, como su protector y sostenedor, y Murdock el tercero como su desarrollador y perfeccionador.

William Murdock nació el 21 de Agosto de 1754 en el molino Bellow, en la parroquia de Auchinleck, condado de Ayr. Su padre John era molinero á la vez que labrador. El nombre de su madre era Bruce y ella se jactaba de descender de Robert Bruce, el libertador de Escocia. Los Murdock ó Murdocht, pues de las dos mameras fué escrito su nombre, fueron numerosos en la vecindad y emparentados unos con otros. Se supone proceden de Flandes entre cuyo país y Escocia existía una comunicación considerable en la Edad Media. Alguno de los Murdock tomó una parte principal en la construcción de las abadías y catedrales del Norte (1), otros fueron conocidos como me-

(1) Uno de los Murdock construyó la catedral de Glasgow y otras en Escocia. La famosa escuela de masonería de Antwerp manifiesta el valor de excelentes arquitectos de los siglos xi, xii, y xiii. Uno de estos vino á Escocia con el nombre de Murdo. Era un francés nacido en París según una inscripción existente en la abadía de Melrose, y murió durante la construcción de esta abadía. La inscripción es como sigue :

« John Murdo nació en París y dedicado á la construcción de edificios, hizo las iglesias de Sanct Audrays, de Glarsy, Mel-

cánicos, pero los más de ellos como labradores.

Uno de los miembros más conocidos de la familia fué John Murdock maestro del poeta Burns. Este fué á su escuela en Alloway Mill á los seis años de edad y allí aprendió á leer y escribir. Cuando posteriormente Murdock puso un colegio en Ayr, fué á él Burns como interno. En una carta dice Murdoc : « En 1773, Robert Burns vino como pupilo á mi casa con el propósito de repasar la gramática inglesa para ponerse en condiciones de instruir á sus hermanos y hermanas. Estaba entonces conmigo noche y día : en la escuela, en la mesa, en paseo ». El pupilo hasta participó del lecho del profesor ; Murdock prestaba libros al niño y cuidó del cultivo de su inteligencia en muchos sentidos. Burns pronto repasó la gramática inglesa, aprendió el francés y algo de latín. Algún tiempo después fué Murdock á Londres y tuvo el honor de enseñar inglés á Talleyrand durante su residencia en esta población como emigrante. El continuó teniendo la mayor predilección por su discípulo cuya poesía celebra las bellezas de su distrito natal.

El molino del Bellow estaba situado en el Bellow, cerca de donde une sus aguas con las del río Lugar. Uno de los más bonitos cantos de Burns empieza :

« Detrás de vuestras colinas, donde corre el Lugar. »

Esta fué la escena de la niñez de William Murdock ; cuando niño guardaba las vacas de su

rose, Paisley, Jedybro y Galowy. Rogad á Dios y á María por él, y que San Juan guarde su santa iglesia libre de enemigos. »

padre por las riberas del Bellow que como no tenían selos, era necesario alguien que vigilara el ganado mientras apacentaba. Aún se enseña el lugar en que el niño en los intervalos del pastoreo labró una cavidad cuadrada en la roca por el lado del agua y allí quemaba las esquirlas de carbón encontradas en la superficie del mineral de hierro de Black Band. Esta era una de las industrias menos desarrolladas en Escocia, pues el comercio del hierro escocés no llegó á tener importancia hasta un siglo más tarde (1). La pequeña cueva en la que quemaba Murdock las esquirlas de carbón fué completada con un hogar. Es posible que haya derivado de aquellos experimentos la idea del empleo del gas como iluminación.

Cuentan que Murdock construyó un caballo de madera movido por una fuerza mecánica que fué la maravilla del distrito. En ese caballo cabalgó hasta Cumnock, á dos millas de distancia. El nombre de su padre está asociado con el suyo propio en la construcción de aquella máquina. El viejo John Murdock tenía una reputación de inteligente y hábil, no común. Estando en la fundición de Carron, en 1760, fundió según un modelo preparado, la que se cree fué la primer polea dentada empleada en los molinos. Cuando últimamente la ví, estaba situada en una pradera, frente á la quinta de William Murdock en Handsworth.

El joven ayudaba á su padre en muchos asuntos.

(1) El descubrimiento del mineral de hierro hecho en Black Baud por David Mushet en 1801, y la invención de James Beaumont Neilson en 1828, se encuentran descritas en *Industrial Biography*, pág. 141-161.

Trabajaba en el molino, en la granja y le ayudaba en los arreglos de la maquinaria del molino. Por este medio adquirió una suma considerable de conocimientos técnicos. Llegó hasta á proyectar construir puentes. Fué empleado en la construcción de un puente de sólida y hermosa estructura sobre el río Nith cerca de Dumfries, puente que aún éxite. Pero él tenía ambición de ser algo más que un albañil de condado. El había oído hablar de la invención de James Watt y decidió ver si podía conseguir trabajo en la famosa fábrica de Soho. En consecuencia, dejó su país natal en el año 1777, á los veintitres años de edad, y emigró hacia el Sur, abandonando las comodidades de la casa de los Murdock. Había una propiedad en la familia, fundada por el abuelo de William Murdock, con la siguiente inscripción : « Dejo esta propiedad para que la disfrute siempre el más viejo de los Murdock que después de mí habiten en la parroquia de Auchenleck ; 1745 » : Esta propiedad últimamente correspondió á Juana Murdock hija del difunto William, prima hermana del sujeto de esta biografía.

Cuando William llegó á Soho en 1777, pidió en la fábrica un empleo. No vió á Watt que estaba entonces en Cornwall, examinando sus bombas, pero vió á Boulton que generalmente era accesible á los solicitantes de todas clases. En contestación á la demanda de trabajo de Murdock, replicó Boulton que había poco trabajo, que en todas partes sobraban operarios. Durante la breve conversación que tuvo lugar, el tímido escocés, vergonzoso, como la mayor parte de los muchachos de pueblo en pre-

sencia de extraños, no sabía que hacerse con las manos, y sin darse cuenta, daba vueltas al sombrero. La atención de Boulton fué atraída por el sombrero, que parecía algo raro, pues no era ni de fieltro, ni de lienzo, ni charolado, sino que parecía ser pintado y compuesto de alguna materia poco usual. « Ese es un sombrero curioso » dijo Boulton mirándole más detenidamente. « ¿ De qué está hecho ? » « De madera, señor » dijo Murdock modestamente. « ¿ Dice usted que está hecho de madera ? » « Eso es, si señor » ¿ Como está hecho ? » « Yo mismo lo hice de un pedazo de madera ; se me ocurrió » « ¿ Sí ? » Boulton miró otra vez al joven, que se había levanto cien codos en su estimación. William era un muchacho de buen aspecto. Alto, fuerte, guapo y con fisonomía inteligente. Además había sabido construir un sombrero con una idea propia. Esto bastaba para probar que no era un mecánico de escasa habilidad. « Bien » dijo al fin Boulton : « Preguntaré en la fábrica y veré si hay algo que proporcionarle. Vuelva otra vez á verme. « Gracias Señor », dijo Murdock, dando una última vuelta á su sombrero.

Tal fué el principio de las relaciones de William Murdock con la razón social Boulton y Watt. Cuando volvió, le dieron un trabajo de prueba y como este fué satisfactorio, le contrataron por dos años á 15 chelines á la semana, trabajando en casa, 17 chelines en el condado y 18 chelines en Londres. El contrato de Murdock con Boulton fué ampliamente justificado por el resultado. Empezó como un mecánico ordinario y se aplicó diligente y concienzudamente á su trabajo ; gradualmente

llegó á ser de gran confianza. Trabajos de más importancia le fueron conferidos y se esforzó por realizarlos lo mejor que pudo. Su industria su habilidad y su constante sobriedad, le señalaron pronto para adelantar y, de grado en grado, llegó hasta ser el colaborador y consejero de más confianza de Boulton y Watt en sus empresas mecánicas más importantes.

Watt mismo tenía poca confianza en los escoceses como mecánicos. Dijo á Sir Walter Scott que aunque muchos de ellos buscaron empleo en sus fábricas, nunca llegó ninguno á ser un mecánico de primera línea. Podían ser buenos escribientes ó tenedores de libros, pero tenían una invencible aversión á trabajar mucho tiempo en una obra de mecánica para alcanzar un primor que hace valer á los obreros (1). La razón, sin duda, era que los obreros de Escocia estaban entonces solamente en camino de educarse como mecánicos prácticos y ahora que llevan un siglo de disciplina en el trabajo y técnica instrucción, el resultado es totalmente distinto como lo prueban las fábricas de máquinas y astilleros del Clyde. El poder mecánico y la habilidad técnica son resultado de la instrucción, como otras muchas cosas.

Cuando Boulton contrató á Murdock como hemos dicho, estaba Watt en Cornwall, viendo las bombas establecidas en varias minas de aquel país. La Compañía sólo llevaba unos tres años de existencia y Watt estaba aún luechando con las dificultades que tenía que vencer para introducir la máquina

(1) *Life of Scott* de Lockhart

de vapor en el uso general. Su salud era escasa y se sentía molesto por horribles dolores de cabeza. El, no era hombre para desafiar los egosmos de los aventureros de Cornish. « Un poco más de atropello y vejación — dice, — me rendirán completamente ». Boulton fué en su ayuda oportunamente y le dió esperanzas y valor. Y al fin, William Muddock, después de adquirir los suficientes conocimientos del asunto, se encargó del funcionamiento de las máquinas de Cornwall.

Le encontramos en 1779, á los veinticinco años de edad, ocupando esta importante posición. Al ir á Cornwall, no descansó hasta corregir los defectos de las máquinas y ponerlas en un perfecto orden de funcionamiento. Se consagró á su deber con un celo y una actividad que le ganaron completamente la estimación de Watt. Cuando tenía una obra de importancia, escasamente podía dormir. Una noche estando en su habitación de Redruth, notaron sus vecinos un ruido extraño en su cuarto. Varios quejidos fatigosos se oyeron sobre el suelo. Saltaron de sus camas, acudieron al cuarto de Murdock y le encontraron en camisa, agitado en su sueño, gritando : « ¡ Ahora vá, muchachos ! ¡ ahora vá ! »

Murdock llegó á ser un hombre popular entre los propietarios de minas. También fué amigo de los obreros é ingenieros de Cornish. El defendía siempre sus opiniones, y en una ocasión, algunos capataces de minas entraron en su despacho en Chacewater y empezaron á insultarle. Se preparó, eligió al más robusto y se situó en actitud de lucha. Lucharon y en pocos minutos los poderosos huesos

y músculos de Murdock le dieron la victoria. Los otros que observaron lealmente sin tomar parte, admirando el temperamento vigoroso del hombre á quien habían insultado, empezaron la reconciliación. William se prestó rápidamente á la amistad, se estrecharon las manos, y partieron quedando los mejores amigos. También se dice que Murdock tuvo posteriormente un duelo con el capitán Trevethick por una cuestión entre Watt y el ingeniero de minas, en la que Murdock creyó que su maestro había sido tratado descortés y duramente (1).

El empleo de la máquina de vapor de Watt empezó á ser reconocido como provechoso. Se sintió la necesidad de inventar algún método por el que se asegurase un continuo movimiento de rotación para emplearlo en las máquinas de las fábricas ; con este objeto inventó Watt su máquina giratoria ; pero no se dieron pasos para generalizar su uso. Al fin preparó un modelo en el que empleaba una manivela unida á un árbol de la máquina para producir el movimiento de rotación.

No hubo originalidad en su invención. El manubrio era una de las más comunes aplicaciones mecánicas. Era de uso diario en toda rueda para hilar y en los tornos y aparatos para afilar. Watt no solicitó patente del manubrio por no creerlo objeto de patente. Pero otra persona lo hizo, anticipándose á Watt en el empleo del manubrio como productor del movimiento rotatorio. Tuvo pues que emplear

(1) Esto me fué manifestado hace algunos años por un descendiente de William Murdock, pero no hay otro recuerdo de este hecho.

otro método y en la nueva invención tuvo la grandísima ayuda de William Murdock. Watt descubrió cinco sistemas diferentes para asegurar el movimiento de rotación sin empleo de manubrio, pero adoptó el movimiento del sol y de los planetas », idea de Murdock. Tenía la particularidad de dar dos vueltas por cada golpe de la máquina y podía dar más vueltas sin maquinaria adicional. La invención obtuvo patente en Febrero de 1782, cinco años después del en que entró Murdock al servicio de Boulton y Watt.

Murdock continuó muchos años ocupado en la vigilancia de las máquinas de vapor de Cornish. Le vemos descrito por sus empleados como « volando de mina en mina », arreglando las máquinas. Si cualquier entorpecimiento ocurría en ellas, él era llamado inmediatamente. Era activo, de un buen golpe de vista, astuto, sobrio y completamente digno de confianza. Desde el año 1780, era su sueldo de sólo una libra por semana, pero Boulton le hizo un presente de diez guineas á las que los propietarios de las « Minas Reunidas » añadieron otras diez en agradecimiento á la admirable manera con que había construido la nueva máquina ; el presidente de la Compañía declara que « era el más atento é industrioso obrero que había conocido ». Que produjo admiración entre los ingenieros de Cornish, se prueba por el hecho de invitarle Mr Boaze á formar parte de la Sociedad de ingenieros, pero Murdock permaneció leal á la razón social de Birmingham y en su debido tiempo tuvo su recompensa.

Continuó siendo la « mano derecha » de lo con-

cerniente á Cornwall. Boulton escribió á Watt á fines de 1782 : « Murdock ha sido infatigable desde que empezó. Apenas dormía ni tomaba siquiera el alimento necesario. Después de trabajar noche y día en Jueves y Viernes Santo, recibió una carta de Wheal Virgin para que fuese inmediatamente á poner en funciones su máquina ó la echaban al fuego. Fué, puso en movimiento la máquina, trabajando mucho las cinco ó seis horas que allí permaneció. Salió de allí y volvió á las « Minas Reunidas » á las once de la noche y se ocupó en las máquinas hasta las cuatro de la mañana, yéndose á dormir á esa hora. Le encontré á las diez de la mañana en Poldice Cistern, buscando clavos y moldes desaparecidos y entonces insistí para que fuese á descansar.

En una ocasión en que una máquina vigilada por Murdock se paró, por algún accidente, el agua inundó la mina. Con este motivo fueron los mineros á su casa amenazándole con hacerle pedazos. Nada le intimidó, pasó por entre ellos, compuso la máquina averiada y la dejó como nueva. Cuando salió de la sala de máquinas, los mineros le daban vivas con gran animación é insistían en llevarle á hombros, en triunfo, hasta su casa.

El vapor afirmaba su poder en todas partes. Con él sacaban el agua con bombas en las minas de Cornwall y con él movían las fábricas en el condado de Lanca. Mecánicos especulativos empezaban á considerar si podría empleársele como medio de locomoción terrestre. La hermosa inteligencia de Sir Isaac Newton había mucho tiempo antes en su « Explanation of the Newtonian Philo-

sophy », expuesto la idea de emplear el vapor con este objeto ; pero no se hizo ningún experimento práctico. Benjamín Franklin mientras estuvo como delagado en Londres por las Provincias Unidas de América tuvo correspondencia con Matthew Boulton de Birmingham y con el Dr Darwin de Lichfield, con el mismo objeto. Boulton envió un modelo de una máquina de fuego, á Londres, para que la examinara Franklin, pero éste estaba demasiado ocupado con graves cuestiones políticas para seguir el asunto más adelante. La inteligencia especuladora de Erasmus Darwin fué inflamada por la idea de un « carro de fuego » y apremió á su amigo Boulton para proseguir el invento de la necesaria máquina de vapor (1).

Otra inteligencia había en acción. Watt cuando tenía veintitres años, á instancia de su amigo Robison, hizo un modelo de locomotora provista de dos cilindros de hoja de lata ; pero el proyecto fué abandonado y nunca más recogido por su inventor. Sin embargo, en su patente de 1784, Watt incluyó un arreglo por medio del que el vapor podía ser empleado para el propósito de la locomoción. Pero ningún otro modelo del invento se hizo.

Entre tanto Cugnot, de París, había hecho una máquina de camino movida á vapor. La probó al principio en el Arsenal, en 1769, y puesta en movimiento chocó contra un muro de piedra, derribándolo. La máquina fué probada posteriormente en las calles de París. En uno de los experimentos

(1) Véase *Lives of Engineers* (Boulton y Watt), pág. 182-4 y en la pequeña edición, pág. 130-2.

volcó sufriendo grandes roturas, y entonces la guardaron en el arsenal para prevenir posteriores contratiempos. Esta primera locomotora se ve en el *Conservatoire des Arts et Métiers*, en París.

Murdock había sin duda oído hablar de las especulaciones de Watt y procedió, mientras estuvo en Redruth, en sus ratos de ocio, á construir un modelo de la locomotora según un proyecto propio. Este modelo era de pequeñas dimensiones, teniendo poco más de un pie y medio de altura, aunque era suficiente grande para demostrar la importancia de los principios en que se fundaba su construcción. Era sostenido por tres ruedas teniendo una pequeña caldera de cobre calentada por una lámpara de alcohol, con un tubo pasando oblicuamente por ella. El cilindro, de diámetro de  $3/4$  de pulgada y 2 pulgadas de largo, estaba fijado á la parte alta de la caldera ; la varilla del émbolo estaba unida con la manivela que hacía girar el árbol, origen del movimiento de las ruedas. Esta pequeña máquina funcionaba solamente por la fuerza expansiva del vapor que salía al exterior después de haber obrado alternativamente, alzando ó bajando el émbolo en el cilindro.

Un descendiente de Mr Murdock que vive en Handsworth, informó al presente escritor que este modelo fué inventado y construido en 1781, pero después de examinar la correspondencia de Boulton y Watt dedujimos que no estuvo apto para la prueba hasta 1784. El primer ensayo se hizo en la propia casa de Murdock en Redruth, arrastrando la pequeña máquina un modelo de wagón, al rededor de una habitación. La rueda aislada situada



delante y obrando en un eje giratorio la capacidad para recorrer un círculo.

Otro ensayo se hizo fuera de puertas, en cuya ocasión, aun cuando la máquina era pequeña, excedió en velocidad á su inventor. Una noche después de volver de su trabajo en las minas de Redruth, Murdock fué con su modelo de locomotora á la avenida que conduce á la iglesia á una distancia de una milla de la ciudad. El camino, era estrecho, recto y llano. Habiendo encendido la lámpara pronto hirvió el agua y arrancó la máquina, y el inventor detrás de ella. Poco después oyó, distantes, gritos de terror. Era demasiado obscuro par distinguir los objetos, pero averiguó, siguiendo á la máquina, que los gritos procedían del digno vicario, el cual mientras iba por el paseo, encontró el silbador y pequeño monstruo de fuego, que luego confesó haber tomado por un demonio hecho y derecho.

Cuando Watt fué informado de los experimentos de Murdock, temió que pudiesen distraerle de sus deberes ordinarios y le aconsejó los abandonara. Sin embargo, Murdock los continuó y Watt apremió á Boulton, que estaba entonces en Cornwall, para que le adelantará 100 libras, y si conseguía en un año hacer una máquina capaz de arrastrar una silla de postas para dos pasajeros y el conductor, con la velocidad de cuatro millas por hora, se podría establecer un negocio de locomotoras con Murdock como socio. El acuerdo, sin embargo, no adelantó ni un paso. Acaso una diferente atención interrumpió los experimentos que Murdock hacía con su locomotora. Prestaba aten-

ción entonces á una joven lady, hija del capitán Painter, y en 1785 se casó con ella y volvió con ella á su casa de la calle de Cross en Redruth.

Al año siguiente, Septiembre de 1786, dice Watt en una carta á Boulton : « Tengo la misma opinión respecto al carruaje de vapor, pero, deseando prevenir inútiles suposiciones, tengo, para ensayar, uno de algún tamaño. Al mismo tiempo desearía que William viniese á trabajar como yo trabajo, á examinar los asuntos de cerca y dejar á gente como Symington y Sadler, desperdiciar su tiempo y dinero en fantasías. » En una siguiente carta manifiesta Watt su satisfacción por ver que « William se aplica á sus negocios. » Desde aquel tiempo en adelante Murdock como Watt abandonan sus especulaciones sobre el asunto y dejan á otros la resolución del problema de la locomotora. El modelo de Murdock permaneció sólo como un juguete curioso que tenía gusto en exhibir á los amigos y aun cuando él continuó pensando en la locomotora y estaba convencido de que era realizable, se abstuvo de realizar sus ideas y de construir la maquinaria precisa para un completo modelo.

Murdock, sin embargo, continuó inventando, pues los hombres que tienen inventiva no dejan de ponerla en práctica. Vivía entre inventores. Watt y Boulton constantemente sugerían muchas cosas y Murdock se contaminó del mismo espíritu. En 1791 sacó su primer patente. Consistía en un método para preservar el casco de los barcos de suciedades, por el empleo de una clase de pintura química. Un nieto de Mr Murdock nos informó de