

creo ! ¿ acaso no he sido objeto más de una vez de vuestras burlas y vuestras chanzas ? »

El autor de estas líneas en 1854 tuvo el placer, de acompañar á Roberto Stephenson en la visita á su antigua morada y parajes de Killingworth. Tan trillado tenía el camino de la escuela, que recorría montado en su jumento, que lo conocía palmo á palmo, hasta el punto que los detalles mas ínfimos le recordaban algún incidente de su infancia. Sus ojos brillaron cuando se presentó á su vista el pozo de la primera mina de Killingworth ; y señalando una humilde casita cubierta de tejas rojas, al lado del camino de Benton, murmuró : ¿ Véis esa casa ? Era la de Rutte, en la que aprendí á conocer las primeras letras. Y allí — agregó, indicando la chimenea de una mina que se observaba á la izquierda — se encuentra Long-Benton, donde mi padre instaló la primera bomba de vapor que por cierto dió un gran resultado. Y en esta humilde casita, con el suelo de barro, que véis aquí, vivió mi abuelo hasta el fin de sus días. Muchas veces entré en la casa montado en el jumento, llamando á mi abuelo para que admirara sus buenas proporciones ; y como ya era ciego, recuerdo que pasaba la mano sobre el animal y después de hacer algunas consideraciones sobre la hechura de la oreja, la forma del pecho y desarrollo de los cuartos traseros, concluía por decir que era de buena raza. Mi pobre abuelo que siguió siendo siempre aficionado á los animales y no perdió nunca su carácter jovial, me profesaba gran afecto y creo que nada le causaba tanta satisfacción como el que yo lo visitara con mi cabalgadura. »

En el camino de Benton á High Killingworth, Stephenson señaló una huerta del camino, donde una vez le jugó una mala pasada á un minero de la localidad. « Straker — dijo — era un hombre rudo y violento, que trataba de un modo insopor- table á las mujeres y á los niños. Entraba con frecuencia en las tiendas, y después de menospreciarlo todo y de decir mil groserías, terminaba por hacer un gasto de diez céntimos, cuando más.

Al verle, las dueñas de los establecimientos tem- blaban y era tan jactancioso, que se alababa de haber hecho correr más de una vez á los ladrones, cosa que nadie creía. Nosotros, los muchachos — continuó diciendo Roberto Stephenson — lo teníamos por un gran cobarde y determinámós tenderle una celada. Una noche dos muchachos y yo nos ocultamos en este sitio tras unas matas, y tra- tandó de ahuecar las voces tanto como nos fué posible, le pedimos la bolsa ó la vida, á lo cual respondió, arrodillándose en el húmedo suelo, declarando que era un pobre padre de familia, é implorando por caridad que en nombre de Dios lo dejáramos pasar. Esto como es de suponer, tras- pasó los límites de lo que podía esperarse, y nos hizo soltar la carcajada. El cobardón al reconocer nuestras voces infantiles, se levantó del suelo, echando por la boca sapos y culebras ; nosotros nos marchamos, y él siguió jurando y maldiciendo mientras se encaminaba á la taberna. »

En otra ocasión, Roberto dió una serie de bro- mas de distinto carácter. El muchacho, como su padre, era muy aficionado á llevar á la práctica sus conocimientos científicos ; después de estudiar

la descripción que hace Franklin del rayo, empleó su acopio de peniques semanales en comprar unos mil metros de alambre de cobre, en una tienda de Newcastle. Para hacer el experimento construyó una cometa y la remontó en un campo frente á su casa, después de lo cual colocó el alambre, que había aislado por medio de algunos pies de cordón de seda, sobre el lomo de las vacas de su vecino el labrador, las cuales salieron corriendo y dando saltos en todas direcciones, con las colas levantadas. Un día tenía remontada la cometa ante la puerta de su casa, mientras el caballo de su padre se hallaba amarrado á la verja aguardando que viniera su dueño á montarlo; Roberto colocó el extremo del alambre sobre la grupa de la jaca, y tan fuerte fué la descarga eléctrica que recibió, que casi la derribó á tierra. En aquel momento salía su padre de la casa, fusta en mano, y presenció la travesura científica de que acababa de ser víctima su caballo. « ¡ Ah, pícaro y enredador ! » gritó al muchacho, el chico salió corriendo; pero Stephenson en su interior se sintió satisfecho al ver el buen éxito de la experiencia realizada por su hijo.

Durante aquella época y muchos años después, Stephenson vivió en una casita situada junto al camino que conduce desde la mina de Westt Moor á Killingworth. El tranvía cruzaba el camino cerca del extremo oriental de la finca, la cual se componía de un solo piso, con un desván encima, al que se subía, por una escalera de mano. Stephenson construyó un horno con sus propias manos y poco á poco, fué dando más extensión á su morada, hasta dotarla de cuatro habitaciones, haciéndola así

más cómoda y viviendo en ella todo el tiempo que permaneció en Killingworth.

Su afición tradicional á los pájaros y á los animales, no decayó en lo más mínimo; atrayéndolos de una manera que verdaderamente causaba admiración. En Killingworth, un tordo le profesaba tanto afecto, que además de estar volando siempre por la casa, bastaba que su dueño extendiera el índice, para que viniera inmediatamente á posarse sobre él.

El pájaro tenía una jaula que se colocó en el pasadizo que conducía a la habitación de su padre. En la parte interior de la jaula había un cristal; y Roberto se complacía más tarde en describir la manera particular cómo el tordo colocaba la cabeza al entrar su padre en la casa, siguiéndole con la vista hasta penetrar en su habitación.

Los vecinos cuando tenían descompuestos los relojes acostumbraban á llevarlos á Stephenson para que los arreglara. Un día, al fijarse en la marcha de uno que había dejado allí la mujer de un minero, Jorge se lo dió á su hijo, diciendo « mételo en el horno y ténlo allí como un cuarto de hora ».

A primera vista este modo de componer relojes, parecía algo extraño, y sin embargo, con solo hacer lo que había dispuesto, la máquina recobró su marcha habitual. El mal consistía en haberse helado las grasas con el frío, lo que explicaba la eficacia del remedio empleado.

Junto á la casa había un huertecillo, en el cual Stephenson cultivaba verduras gigantescas.

Los habitantes del pueblecito, rivalizaban en este género de cultivo, pero todos fueron vencidos por él,

excepto uno á quien algunas veces no le era posible aventajar.

Stephenson para proteger las plantas del huerto contra la voracidad de las aves, inventó una especie de espantapájaros que movía los brazos á impulsos del viento. Además cerraba la puerta por medio de un ingenioso mecanismo cuyo funcionamiento él solo conocía. Su hogar era un taller verdaderamente curioso en el que se encontraban modelos de máquinas, planos de motores automáticos y otras máquinas de movimiento continuo, aunque estas últimas, no eran, más que inútiles intentos para resolver el problema que ya antes había hecho fracasar á centenares de inventores.

Como es de suponer, sus aparatos, raros y originales, excitaban la admiración de sus convecinos : conquistó igualmente el aprecio del sexo débil, aplicando á las cunas un aparato movido por el tiro de la chimenea, haciendo que funcionaran automáticamente. Sorprendió también á los mineros, al relacionar un timbre de alarma con el reloj del sereno encargado de llamarlos por la mañana. Inventó también una lámpara maravillosa, que ardía bajo el agua, con la que más tarde admiró a la familia Braudling, en Gosforth, entrando de noche, lámpara en mano, en el estanque de los peces, los cuales atraídos por la luz, se cogían con facilidad.

El doctor Bruse alude á una competencia que sostuvo Stephenson con los ebanistas de Killingworth, sobre quién haría la mejor horma de zapatero, y cuando el primero hubo terminado la obra, ya fuere por llevar la broma adelante, ó para asegurarse la

imparcialidad del jurado, la llevó á la casa Morrisson de Newcastle, haciendo que la marcaran con su sello. De este modo el guarda freno de Killingworth, inventor después de una lámpara de salvamento e iniciador del sistema de locomoción ferroviaria y Juan Morrisson, constructor de hormas y traductor después de las « Escrituras » á la lengua china, ajenos á su futura gloria y llevados por la rivalidad de oficio, contemplaron con solemnidad la afortunada horma, que mereció la aprobación que su constructor deseaba.

Stephenson algunas veces intentaba hacer partícipes á sus compañeros de trabajo, de los resultados de sus lecturas científicas pues todo lo que aprendía en los libros, era tan nuevo y maravilloso para él, que consideraba los hechos que relataban y que de ellos se desprendían, como si fueran verdaderos descubrimientos, conocidos solamente desde la víspera. En una ocasion intentó explicar á algunos compañeros de qué modo se demostraba la redondez de la tierra y los movimientos de la misma, á lo que el auditorio opuso una formal negativa, manifestando que del lado de *abajo*, era indudable que todo se debía caer. « ¡ Ah ! exclamó Jorge, no lo habéis llegado á comprender aún. » Su hijo Roberto también procuró comunicar á otros, las informaciones que había podido reunir en la escuela, y el doctor referido hace observar, que al visitar en una ocasión Killingworth, lo encontró ocupado en enseñar álgebra á los niños de los mineros que se prestaban á escucharle.

Cuando Roberto estaba aún en la escuela, su padre, durante las vacaciones, le propuso que cons-

truyera un reloj de sol, destinado á colocarse sobre la puerta de la casa. « Al principio discutía con él — dijo Roberto — haciéndole presente que no sabía bastante astronomía y matemáticas para hacer los cálculos necesarios.

El muchacho no logró convencer á su padre, que insistió diciendo : « es preciso que se haga ; así que mientras más pronto empieces, mejor. » Esto fué motivo de que nos procuráramos una astronomía de Ferbuson y juntos estudiamos el asunto. El adaptar el plano del reloj á la latitud de Killingworth me costó un trabajo indecible, pero al fin la obra quedó resuelta en teoría. Mi padre buscó después una piedra que trabajamos y pulimentamos hasta hacer de ella un cuadrante muy aceptable ; y ahí está, como véis — agregó, señalando el espacio que había sobre la puerta — marcando tranquilamente las horas, cuando se lo permite el sol. Os aseguro que la cosa excitó sobremanera la atención de los mineros, al verlo colocado en su sitio y empezando á marcar las horas. » La fecha grabada en la piedra es « 11 Agosto de MDCCCXVI ».

Andando el tiempo el padre y el hijo se envanecieron de este trabajo que habían realizado en colaboración. Muchos años después, acompañó á un grupo de sabios que habían ido á Newcastle á asistir á las sesiones de la Asociación Británica, á que vieran las minas de Killingworth, no dejando pasar aquella oportunidad sin enseñarles el famoso reloj de sol. Roberto la última vez que visitó el lugar, poco antes de su muerte, hizo entrar á un amigo en la casita, mostrándole la carpeta que aún se conservaba allí, ante la cual había estado

sentado cuando calculaban la latitud de Killingworth.

Desde que fué nombrado maquinista de la mina, Jorge Stephenson se vió hasta cierto punto libre de la rutina de un trabajo diario manual, habiendo, como hemos visto, pasado á una clase más elevada, aunque sin salir por esto, de la categoría de trabajador. Acaso se colegirá de esto que podía además disponer de más tiempo libre : pero en aquel entonces como antes, se dedicaba siempre al trabajo, ya fuera necesario ó impuesto voluntariamente. Respecto á posición social, puede decirse que había alcanzado el colmo de sus aspiraciones ; las cien libras esterlinas anuales y el caballo de que se podía servir, satisfacían todas sus ambiciones.

Cuando Roberto Wetherly le ofreció un vehículo viejo, ya que sus necesidades de viajar habían aumentado considerablemente, lo aceptó con gran repugnancia, observando que le causaba vergüenza hacer uso de él, no fueran las gentes á tomarlo por hombre vanidoso.

Cuando quedó perforado el pozo de High-Pit, y pudo comenzar la explotación, Stephenson montó su primera máquina elevadora para extraer el carbón del pozo, y además una bomba de vapor para la mina de Long Benton, dando ambas excelentes resultados. Entre otros trabajos de tal época puede citarse el proyecto e instalación de un plano inclinado automático que corría por la pendiente del embarcadero, cerca de Wellington, donde anteriormente había desempeñado la plaza de encargado de máquina. La instalación estaba dispuesta de tal modo, que los vagones cargados, al

descender, hacían subir los vacíos; fué uno de los primeros planos inclinados automáticos que se establecieron en la región.

La explicación de las diferentes ocupaciones y trabajos que Stephenson tuvo á su cargo durante aquel período de su vida, y que transcribimos á continuación es la misma que él dió personalmente ante una comisión de la Cámara de los Comunes, en 1835:

« Después de hacer algunas mejoras en las máquinas de vapor que trabajaban en la superficie del suelo, el representante de la Compañía me invitó á bajar con él á las galerías, para ver si era posible introducir alguna mejora, reemplazando con la máquina el trabajo manual y el uso de caballerías, para extraer el carbón de los pozos más profundos. La primera vez que bajé á la mina de Killingworth, vi en su interior una máquina de vapor destinada á extraer el agua de un pozo perforado á cierta distancia del primero. La cuenca carbonífera de Killingworth está considerablemente dislocada. Después de abierta la mina, á poca distancia del pozo, se tropezó con una de esas dislocaciones: el carbón descendió de pronto unas cuarenta yardas, empleándose bastante tiempo en abrir otro pozo que alcanzase tal profundidad. Cuando bajé para examinar la obra, propuse que la máquina (que se había montado algún tiempo antes) recibiera el carbón por un plano inclinado que descendía inmediatamente desde el punto donde estaba fijo. De este modo se introdujo un cambio considerable en la manera de explotar la mina, no sólo en el modo de emplear

la maquinaria, sino en utilizarla en vez de los caballos, para sacar el carbón del tajo, lo cual dió lugar á una economía respetable de caballos, cuyo número se redujo, de ciento que había anteriormente, á quince ó diez y seis. Durante el tiempo que empleé en hacer estas alteraciones importantes, recorrí con el celador los trabajos, casi siempre que él bajaba á la mina, tanto en Killingworth, como en Mountmoor, Derwentrook y Southmoor, minas que pertenecen á lord Ravensworth y sus asociados; colocándose la totalidad de la maquinaria que existía en todas ellas, bajo mi dirección. »

Se observará, pues, que Stephenson disfrutaba ya de una oportunidad para perfeccionar sus conocimientos mecánicos de que jamás había disfrutado. Lo familiarizado que estaba con la máquina de vapor había de serle de gran utilidad. Su gran golpe de vista unido al conocimiento profundo de su mecanismo, le permitían aprender casi por intuición, las más complicadas y difíciles combinaciones. El estudio á que se dedicó siendo un trabajador y la persistente manera como fué abriéndose camino, capacitándose de todos los detalles de la máquina hicieron de él un maestro, en sus ocupaciones, aplicadas á la explotación de las minas.

Sir Tomás Liddell visitaba con frecuencia los trabajos y tenía una gran satisfacción al alentar al inspector de máquinas en sus esfuerzos por obtener mejoras. Por aquel entonces la cuestión de la máquina locomotora ya ocupaba bastante la atención de Stephenson, á pesar de considerarse aún como un juguete curioso y caro, de poca ó ninguna aplicación. Él, sin embargo, con mucha

anterioridad, había reconocido su valor práctico; formándose cabal idea de la fuerza latente que se encerraba en su seno; por lo que desde entonces dedicó todas sus facultades y energías a su desenvolvimiento.

## CAPÍTULO V

### La máquina locomotora. — Jorge Stephenson empieza a mejorarla

El aumento rápido del tráfico de carbón en el Tyne, á mediados del siglo XIX, tuvo por efecto estimular la actividad de los mecánicos, incitándoles á buscar medios que facilitasen el transporte del carbón desde la mina á los puntos de embarque. La tracción de los vagones del tranvía continuaba siendo animal; aunque mejorando y nivelando la mina se había obtenido una considerable economía en la tracción por medio de caballos, mientras no se encontrara un procedimiento más eficaz de carácter mecánico que la reemplazara, era evidente que el sistema de rieles había llegado á su último límite de perfección.

No obstante los experimentos relativamente satisfactorios de Trevithick, realizados con la primera locomotora ferroviaria en el tranvía de Merthyr Tydvil en 1804, parece que el autor no se preocupó después mucho en tratar de dar á conocer su invento. Tal vez contribuyó á desanimarlo la rotura de las planchas de hierro fundido, que quedaban trituradas bajo el peso de la máquina y el no poder inducir á los dueños de la línea, á que la dotaran de un material mejor, á fin de dar á