

impedía la construcción de una línea nivelada ó de escasa inclinación, á menos de gastarse mucho más capital del que se había puesto á disposición de Stephenson. Esto impedía hacer obras de mucha consideración, de manera que — al construir la línea era necesario, desviarse lo menos posible de la conformación natural del distrito que atravesaba, y al mismo tiempo, para hacerla funcionar, era forzoso adoptar el procedimiento mecánico más en armonía con el carácter del suelo, cuyo desnivel en algunos parajes, era muy grande.

Aún cuando Stephenson, gracias á las diferentes reformas encaminadas á mejorar la locomotora, se había ido convenciendo cada vez más del éxito reservado á su máquina, no se dejaba arrebatar por el entusiasmo, entregándose á aventuradas empresas. En armonía con este modo de pensar, trazó la línea divisoria entre aquellas en que la locomotora podía ventajosamente emplearse y otras en que las máquinas fijas se consideraban de mayor utilidad. Este método le condujo, como en el caso á que nos referimos, á trazar líneas sobre terrenos, cuyos accidentes eran insuperables para las locomotoras de aquel tiempo, por cuyo motivo recurrió á reemplazarlas con máquinas fijas lo cual fué de gran utilidad. En la primitiva línea de Hetton, había cinco planos inclinados automáticos — los vagones cargados elevaban los vacíos — y dos más, en los que se empleaban dos máquinas fijas, de sesenta caballos cada una. La locomotora dedicada al arrastre, ó « el caballo de hierro », como la gente de los alrededores la llamaba entonces, hacía el trabajo restante. El día 18 de Noviembre de 1822,

en que se inauguró dicha línea, de todas partes acudió gran muchedumbre á presenciar sus primeros trabajos, que fueron sumamente satisfactorios. Aquel día cinco locomotoras de Stephenson, trabajaban en el ferrocarril, bajo la dirección de su hermano Roberto, haciéndose entonces la primera remesa de carbón por la Compañía de Hetton, que quedó depositado en el nuevo embarcadero á orillas del Wear. La velocidad era de cuatro millas por hora ; cada máquina arrastraba un tren de diez y siete vagones con un peso total de unas sesenta y cuatro toneladas.

Stephenson seguía así, adelantando paso á paso — atendiendo á su obligación en la mina de Killingworth y construyendo ferrocarriles en las inmediaciones — y continuaba prestando gran atención á la educación de su hijo. Hemos dicho ya que Roberto fué enviado á una escuela de Newcastle, en la que permaneció cuatro años. Entonces su padre, como de costumbre, procuró aprovechar la educación de su hijo para irse instruyendo también. Lo hizo socio del Instituto Literario y Filosófico de Newcastle, cuya cuota ascendía á tres guineas al año. Roberto pasaba allí gran parte de su tiempo libre y al volver á casa por la tarde, acostumbraba á llevar consigo un volumen del « Répertoire de Artes y Ciencias », ó de otra obra de carácter científico, que era el asunto que daba motivo á la lectura, y que además servía de tema de discusión durante la velada.

Tanto el padre como el hijo reconocieron siempre los grandes beneficios que les había reportado el poder disponer de tan excelente biblioteca ; y hacia

el fin de sus días, Roberto en prueba de reconocimiento por la deuda de gratitud que había contraído con el Instituto, le dedicó una suma de importancia, pero á condición de que la cuota anual se redujera á una guinea, á fin de que la utilidad del Instituto pudiera hacerse sentir en un círculo más extenso.

El hijo de Stephenson abandonó la escuela en el verano de 1819, entrando en calidad de aprendiz de Nicolás Wood, jefe de los celadores de la mina de Killingworth, para ir adquiriendo conocimientos prácticos.

Así continuó durante unos tres años, al cabo de los cuales, llegó á familiarizarse con el trabajo subterráneo. Su ocupación no carecía de peligros, como lo demuestra lo siguiente : El uso de la lámpara « georgina » se había generalizado en Killingworth, y á los mineros se les prohibía terminantemente el uso de bujías, imponiéndoles cuando faltaban á este precepto una multa de media corona, (dos pesetas cincuenta céntimos). Sin embargo, era difícil impedirlo por completo, pues muchas veces los mismos maestros eran los primeros que faltaban.

Un día, Nicolás Wood, jefe de los celadores, Moodie que desempeñaba el cargo inmediato y Roberto, marchaban por una de las galerías, el primero con una bujía en la mano y el último con una lámpara ; y al llegar á un punto donde había tenido lugar un desprendimiento de piedras de la bóveda, Wood, que iba delante, se encaramó sobre ellas, levantando al mismo tiempo el brazo que sostenía la luz ; pero poco antes de llegar al vértice de la hendidura, el gas inflamable que se

había acumulado en el hueco recién abierto en la parte superior de la galería, explotó, viniendo todos á tierra y apagándose las luces. Los tres trabajadores se hallaban á una milla de distancia del pozo y completamente a oscuras : la gente corrió desde todos los puntos de la mina en su auxilio temiéndose que el fuego pudiera extenderse á sitios más peligrosos, en los cuales, si hubiera ocurrido la explosión, las desgracias hubieran sido incalculables. Roberto y Moodie en el primer momento salieron corriendo por la oscura galería, tropezando con la grupa de un caballo, que también había sido derribado por la explosión.

Moodie a la mitad del camino, se detuvo. Acordándose de Nicolás Wood. « Detente, muchacho ! — dijo á Roberto — no te vayas ; hay que volver en busca del maestro ». Así lo hicieron, sin que afortunadamente se repitiera la explosión ; encontrando á Wood desvanecido y confuso, con graves quemaduras en las manos. Entre ambos lo condujeron hasta el fondo del pozo, y esta lección les sirvió para lo sucesivo pues no se volvieron a aventurar en los sitios peligrosos de la mina, sin estar provistos de la lámpara de seguridad.

El tiempo que Roberto empleó como aprendiz de celador en Killingworth, fué tan provechoso para él como para su padre.

Por lo común dedicaban las noches a leer y estudiar y desde entonces trabajaron siempre unidos como amigos y compañeros. Una persona que acostumbra á visitarlos algunas veces durante las veladas recordaba las animadas y vivas discusiones que algunas veces se entablaban, especialmente

sobre la importancia creciente de la máquina locomotora. En este punto el entusiasmo del hijo sobrepujaba al del padre. Roberto solía indicar la conveniencia de introducir numerosas alteraciones y mejoras en los detalles. En cambio su padre, oponía todo género de dificultades defendiendo el modelo existente. Sin embargo estaba orgulloso de las indicaciones de su hijo, dejándose á menudo exaltar y arrebatarse por la brillante perspectiva del triunfo final de la locomotora que Roberto le hacía entrever con entusiasmo y elocuencia.

Es indudable que estas discusiones influyeron de un modo notable, en el ánimo de Stephenson, induciéndole á las nuevas medidas que adoptó respecto á la educación de su hijo. Aunque Roberto, que entonces sólo tenía diez y nueve años, se encontraba bastante adelantado, y era seguro que al terminar su aprendizaje ocuparía mejor posición, su padre no estaba satisfecho de la instrucción que hasta entonces le había dado.

Stephenson recordaba las desventajas con que había luchado á causa de su ignorancia en conocimientos químicos, durante sus investigaciones relacionadas con la lámpara de seguridad, y en particular, con referencia á las propiedades del gas. Tampoco olvidaba los inconvenientes que encontró por igual motivo, con objeto de mejorar la máquina locomotora, así es que determinó dar á su hijo una educación científica superior. Creyendo, además, que la unión de la parte técnica á la científica, era indispensable para alcanzar el éxito en la difícil carrera de ingeniero, resolvió proporcionar á Roberto un grado de educación á que él tanto hu-

biera deseado llegar. De este modo sabía también que podría contar con un hábil cooperador para la elaboración de los grandes proyectos que en embrión empezaban á forjarse ya en su mente; y con los esfuerzos unidos, basados en los conocimientos prácticos y científicos de ambos, consideraba tal vez, que podrían abordar sin temor, cualquier empresa.

Conforme á estas ideas, hizo que abandonara el cargo que desempeñaba en la mina de Westt Moor, y en Octubre de 1822, lo envió a la Universidad de Edimburgo, dándole cartas de recomendación para varios hombres eminentes. A Roberto le fué muy útil la reputación adquirida por su padre, con motivo de la lámpara de seguridad. Cuando Roberto se instaló en Edimburgo se alojó en la calle de Drummon, en las inmediaciones del colegio, asistiendo á las conferencias de química del doctor Hope, á las de Filosofía natural de Sir Juan Leslie, y á la clase de Historia Natural del profesor Jameson. Además destinaba varias noches á la semana á los estudios prácticos de química, bajo la dirección del doctor Juan Murray, que era á su vez uno de los numerosos inventores de lámparas de seguridad. Roberto tomaba notas detalladas de las conferencias, que ponía después en limpio antes de acostarse, para que al volver á Killingworth, pudiera lérselas á su padre: más tarde las encuadernó y las colocó en su biblioteca.

Muchos años después, conversando en su casa de Glonchester Square, con el ingeniero Tomás Harrison, se levantó de su asiento tomando un volumen del estante, y como aquel observara que

el libro estaba manuscrito y preguntara qué contenía, Roberto le respondió : « Cuando fui á la Universidad, conociendo las dificultades que tuvo que vencer mi padre para poderme enviar allí, me dediqué á la taquigráfia lo que me permitió poder tomar nota de todas las conferencias que después ponía en limpio antes de acostarme, las cuales se hallan coleccionadas en los cuadernos que tenéis á la vista. »

Vemos pues que el proverbio « de tal padre tal hijo », podía aplicarse á los Stephenson. Durante el tiempo que estuvo en Edimburgo, Roberto no se privaba de todos modos de los goces que produce el trato social. Entre las diferentes cartas de recomendación que había llevado, había una para Roberto Bald, el ingeniero de minas, que le fué de mucha utilidad. « Me acuerdo muy bien del señor Bald, dijo en una ocasión, refiriendo algunos episodios de su vida de colegial — me presentó al doctor Hope, al doctor Murray y á otros varios hombres distinguidos del Norte : Bald era el Buddle de Escocia ; conocía á mi padre por haber visitado las minas de Killingworth con objeto de describir el modo de explotarlas, en su artículo destinado á la Enciclopedia de Edimburgo. Respecto á este artículo ocurrieron circunstancias curiosas antes de que llegara á verse impreso. Bald vivía en Alloa cuando lo escribió, y al terminarlo lo envió á Edimburgo, á la mano, por conducto de su sobrino Maxton, á quien le encargó tuviera especial cuidado de él, entregándolo personalmente y sin demora al editor. Maxton tomó pasaje para Newhaven, en uno de los pequeños vapores que entonces ba-

jaban por el Forth ; pero navegando por el Frith el barco chocó contra una roca, casi enfrente de Qucensferry y se fué rápidamente á pique. En medio del accidente, lo que más preocupó á Maxton, fué el artículo de su tío. No se hubiera atrevido á retornar á Alloa en caso de haberlo perdido, ni á llegar á Edimburgo sin él ; así es que se asió desesperadamente á los tirantes de la chimenea, con el paquete de cuartillas bajo el brazo, en tanto que la mayor parte de los pasajeros eran arrastrados por la corriente, ahogándose muchos de ellos. El joven continuó aferrado á la cadena, hasta que un botero consiguió recogerlo, salvándole con el manuscrito. Maxton prosiguió el viaje, llegando sin más contratiempo al punto de su destino, donde oportunamente apareció el artículo.

Hablando de nuevo de su estancia en Edimburgo, continuó diciendo Roberto :

« Bald además de llevarme en su compañía á las sesiones de la sociedad Real y otras, me presentó á una familia muy simpática, emparentada con la suya, en cuya morada pasé algunas veladas muy agradables. Allí conocí precisamente á Juanita M. joven muy graciosa, de quien pronto me enamoré perdidamente. Pero como todas las pasiones prematuras, la mía fué también de corta duración. Al cabo de años cuando ya no me acordaba de la muchacha, un día recibí carta suya comunicándome que se hallaba en una situación muy apurada á causa de haberse arruinado su familia. Le envié alguna cantidad y continué haciéndolo durante años ; pero no habiéndome acusado recibo de la última remesa, encargué á mi amigo Sanderson,